



Модуль 1 «Эффективный рабочий день на производстве для мастера».

Модуль «Эффективный рабочий день на производстве для мастера».



**Модуль состоит
из трёх разделов**



**Примерное время прохождения
курса 8 часов.**



**В конце курса вам потребуется
пройти тестирование**

Школа мастеров



После каждого модуля оценка участника по полученным и применяемым знаниям**

- Единые критерии оценки после проведенного обучения (Оценка тренеров).
- Комиссионная оценка практического применения навыков (Оценка дивизиона с привлечением экспертов АО СТМ).
- Оценка реализованных проектов и выполнения функциональных задач (Оценка дивизиона).

Провести защиту результатов в формате «БЫЛО-СТАЛО»

- Что реализовали после прохождения обучения Модуля 1 и завершения обучения.
- Составить и защитить план реализации мероприятий по переходу в целевое состояние.

Школа мастеров

Модуль	Наименование курса	Апрель, неделя 15	Апрель, неделя 16	Апрель, неделя 17	Май, неделя 19	Май, неделя 20	Май, неделя 21	Май, неделя 22	Июнь - октябрь
1	Этап №1 Эффективный рабочий день на производстве для начальника цеха, мастера, лидера малой группы.	КПМ	КПМ	УДМЗ	УДМЗ	Нева-Д	Нева-Д	НЭРЗ	НЭРЗ
1.1	Защита результатов домашнего задания Проведение работниками типового рабочего дня на производстве. Обсуждение результатов								
2	Этап №2 Дистанционное обучение - Экономика производства - Безопасность предприятия и работников		График согласован с ТМК2U						
3	Этап №3 Очное обучение - Трудовое право для руководителя - Корпоративная культура и вовлеченность персонала		Миниахметов В., УРФУ	Миниахметов В., УРФУ	Миниахметов В., УРФУ	19 мая Федченко О.	24 мая Федченко О.	26 мая Федченко О.	
4	Этап №4 Очное обучение - Тайм-менеджмент - Деловые коммуникации. Управление результатом. Управление конфликтом						22, 23, 26 мая ,9.00-13.00, Шухат В.		
5	Этап №5 – Очное обучение. - Функции управления. Основные и необходимые компетенции эффективного руководителя - Управленческие технологии для руководителей - Лидерство и командообразование								Бизнес-тренер СТМ (Июнь – август)
6	Этап №6 - Принятие управленческих решений - Управление изменениями								График согласован с ТМК2U (2-10 октября,9.00-13.00, Шухат В).
7	Этап № 7 - Ситуационное руководство - Обучение и развитие персонала (особенности обучения взрослых, алгоритм наставничества, профессиональные компетенции наставника, развивающая обратная связь)								

Программа курса Школа мастеров, этап 1 «Эффективный рабочий день на производстве для начальника цеха, мастера, лидера малой группы».

Целевая аудитория:	Мастер
Краткое описание курса	Курс даёт знания и позволяет получить навыки управления производственными заказами от получения оперативно календарного плана до процесса диспетчеризации. Даёт понимание выполнения каждой функциональной ролью конкретных задач, влияющих на выполнение производственного задания. Позволяет оперативно выявлять и решать производственные проблемы, влияющие на выполнение сменно-суточного задания. Отрабатывает навык работы в одном информационном поле, используя информационный центр (блок Исполнение заказов). Курс учит создавать типовой рабочий день сотрудника, синхронизировать действия в течение смены с другими функциями производственного процесса, максимально сократить потери. Даёт знания по выстраиванию информационного потока на разных уровнях (предприятие, цех, малая группа), обеспечивающие руководителей и сотрудников подразделений своевременной и единой информацией о ходе выполнения производственных задач и текущей ситуации в подразделениях, в том числе распределение задач проектной работы по развитию производственной цепочки. Отрабатывает процесс оперативного реагирования и решения производственных проблем с поиском коренных причин возникновения.
Цель тренинга	Познакомить участников и выработает навыки: ▪ Формирования сменно суточных заданий обеспечивающих выполнение ОКП; ▪ Изучение диспетчеризации в производственном цехе; ▪ Выполнения конкретных функциональных ролей (планировщик, мастер, диспетчер, ЛМГ), для выполнения запланированных операций в ССЗ; ▪ Оперативного реагирования на выявленные производственные проблемы; ▪ Работы цеха в одном информационном поле (Информационные центры МГ и цеха), для безусловного выполнения ОКП. ▪ Формирования эффективной структурой типовых рабочих дней производственного персонала направленную на координацию действий и скорость реагирования на проблему; ▪ Работы в одном информационном поле применяя информационные центры на разных уровнях (предприятие, цех, МГ); ▪ Выявления и решения производственных проблем на разных уровнях управления (предприятие, цех, МГ);
Время курса	11 часов 30 минут.
Формат проведения	Очный, выход на площадку.
Программа курса	
Время	Тема
30 минут	Этап 1 Теоретический. Структура типовых дней, координация действий, скорость реагирования на проблему, скорость взаимодействия. Карта коммуникаций всех ролей. Основные требования к функциональной роли (Начальник цеха, мастер, ЛМГ). Практическая работа (формирование своего типового рабочего дня, каждый создает на собственном примере)
2 часа	Оперативное планирование (планирование без ограничений, проверка исполнимости, согласование и опубликование); Оценка исполнимости ОКП на уровне ССЗ, формирование заказа на перебалансировку. Принципы и подходы формирования ССЗ (Кто формирует? Как составляет ССЗ? Кто проверяет? Когда формирует?). Принципы и подходы доведения ССЗ до работников. Диспетчеризация производственного процесса (ключевые роли, сроки, скорость реагирования на выявляемые проблемы).
1 час 30 минут	Целевой алгоритм проведения информационных центров уровней цеха и предприятия. Организация информационного потока на разных уровнях.
1 часа	Контроль устранения проблем на уровне цеха. Решение проблем.(как необходимо выявлять / решать производственные проблемы начальником цеха , мастером, ЛМГ).
2 часа	Время на реализацию проектов, работа в технических командах Повышение вовлеченности персонала цеха в непрерывные улучшения Постановка и контроль выполнения целей Контроль состояния рабочих мест, выполнения требований ОТ и ПБ. Проведение аудита по системе 5С
	Разбор по итогам теоретического обучения (Что такое эффективный рабочий день? Как измерять эффективность внедрения? Ключевые показатели. Результативность процесса. Анализ само-фотографии целевого состояния).
30 минут	Задачи для практической отработки полученных знаний, распределение задач (алгоритм внедрения эффективного рабочего дня).
2 часа 30 минут	Этап 2 Получение практических навыков, отработка стандартов рабочих дней Мастера в цехе (5 смен без отрыва от производства + 30 мин в день самоподготовка)
1 час 30 минут	Этап 3 Общий анализ внедрения стандартов рабочих дней. Анализ выявленных проблем (анализ выполнения по чек-листам), Формирование запроса на подготовку персонала (кого и чему необходимо обучить?).
30 минут	Контрольные вопросы. Обратная связь от участников обучения

Зачем необходимо?

Операционная деятельность

Задача:

100% выполнение плана

100% безопасно

Не более 5% отклонений от ВВЗ заказа

С необходимым уровнем качества

Текущее состояние:

Укомплектованность структур управления производством:

80,4% службы планирования

90,8% производство (начальники цехов, мастера).

95,3% лидеры малой группы.

Смена персонала:

55% директоров по производству;

43% нач. цехов;

33% мастера.

«Недостаточная производственная дисциплина»

«Нет ресурса для выполнения поставленных задач»

«Недостаточная квалификация. Не успеваем обучать и

закреплять знания – текучесть персонала»

Решение:

1. Определить 100% функциональных исполнителей, пересмотреть ДИ и РИ.

2. Провести обучение 100% выполнению операционных задач.

Проектная деятельность.

Задача:

Повысить скорость выполнения заказов - снижение ВВЗ,

Повысить производительность процессов и загрузку персонала,

Увеличить вовлечение сотрудников в изменения

Текущее состояние:

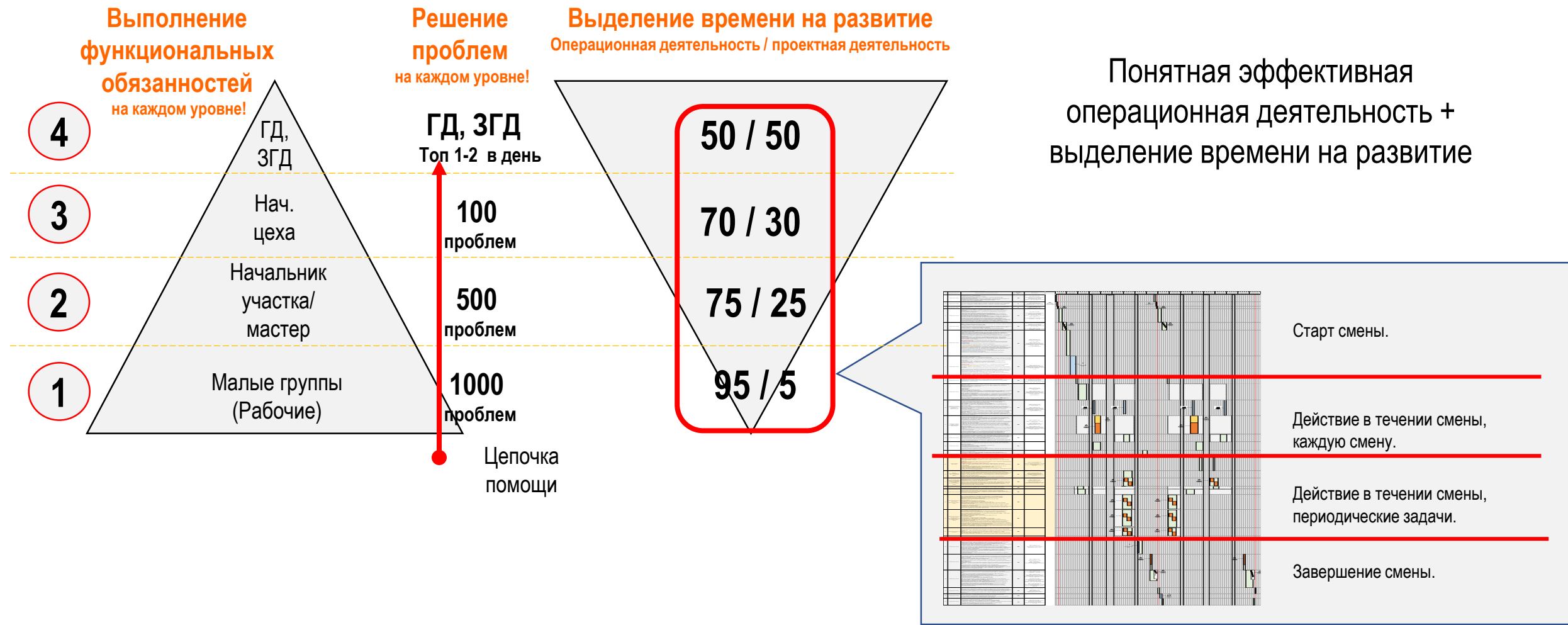
1. Выделение времени на реализацию проектов недостаточно.
2. У функций проблемы с координацией совместной работы
3. Менеджеры не создают достаточно ценности в реализации проектов.
4. Нам сложно привлекать и удерживать лучшие кадры.



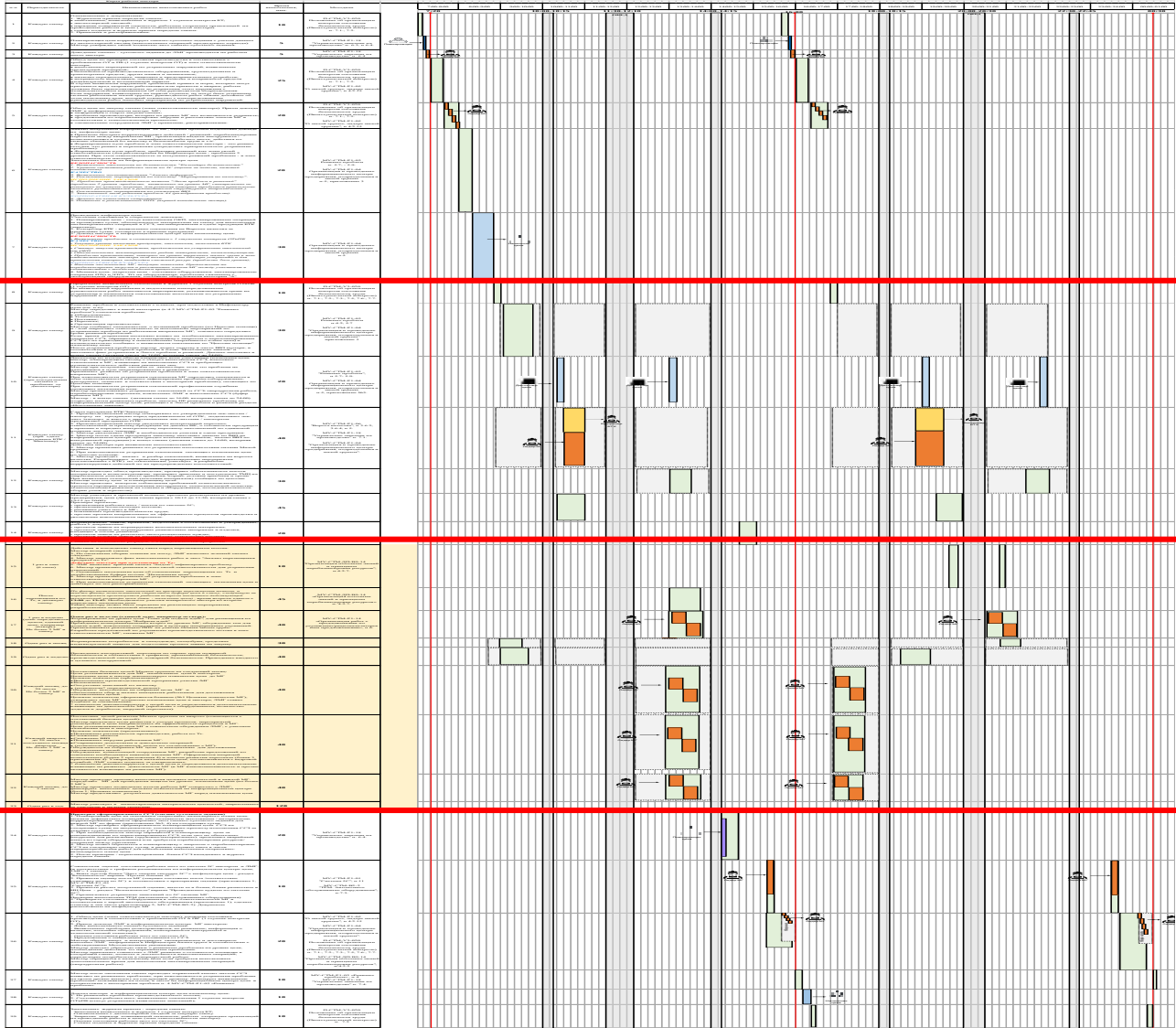
Решение:

1. Формирование команд по необходимым навыкам.
2. Обучение только для реализации конкретных задач/проектов.

Структура типовых рабочих дней



Структура типового рабочего дня



Старт смены

Действие в течении смены, каждую смену.

Действие в течении смены, периодические задачи.

Завершение смены

Основные требования к мастеру.

Безопасность	
1,1	Несёт ответственность за соблюдение безопасных условий труда во вверенных малых группах.
1,2	Несёт ответственность за достижение целевого уровня состояния рабочих мест по системе 5С в вверенных МГ.
1,3	Обеспечивает проведение инструктажа персонала сторонних организаций об особенностях работы цеха, охране труда, промышленной безопасности.
1,4	Контролирует выполнение требований охраны труда и промышленной безопасности работниками подрядных организаций в соответствии с «Положением о порядке допуска подрядной организации к выполнению работ на территории предприятия»
1,5	Выполняет требования установленного порядка допуска лиц к самостоятельному выполнению работ, а также своевременное и правильному оформлению нарядов-допусков на работы, к которым предъявляются дополнительные (повышенные) требования по безопасности труда.
1,6	Выполняет соблюдение установленного порядка допуска лиц к самостоятельной работе в цехе.
Качество	
2,1	Анализирует ведение технологического процесса, возникающие дефекты и организует их устранение.
2,2	Участствует в сдаче продукции ОТК
Затраты	
4,1	Проводит анализ работы оборудования в МГ, своевременное принятие мер по устранению выявленных дефектов оборудования.
4,2	Вырабатывает совместно с планировщиком цеха и реализует действия по ликвидации возникающих отставаний выполнения ССЗ.
4,3	Несет ответственность за рациональное использование ресурсов МГ: оборудования, персонал, включая потребляемые ресурсы.
Корпоративная культура	
5,1	Формирование матриц компетенций (текущая, целевая). Разработка предложений по повышению уровней качества.
5,2	Организовывает реализацию улучшений в малой группе.
5,3	Разрабатывает планы обучения совместно с кадровой службой.
5,4	Анализирует загрузку в МГ, организывает оперативную перебалансировку.
5,5	Отвечает за выполнение норм труда. Участвует в выработке мер по повышению производительности труда за счет эффективной организации рабочих мест.
5,6	Вовлекает ЛМГ в решение проблем, расшивку «Узких мест» производственного потока.

Исполнение заказов	
Формирование ССЗ, доведение заданий до исполнителей.	
3,1	Согласует ССЗ, подготовленное планировщиком цеха, обеспечивающее выполнение ОКП и ГКПП.
3,2	Доводит ССЗ до ЛМГ.
3,3	Доводит распоряжения руководства до МГ (организационно - распорядительная документация).
Перебалансировка. Проверка обеспеченности.	
3,4	Обеспечивает перебалансировку между МГ для выполнения ССЗ, ОКП, ГКПП.
3,5	Организует обеспечение рабочих мест МГ сырьем, материалами, инструментом, приспособлениями или сроками поставки с учетом стандарта рабочих мест и правил комплектования.
3,6	Контролирует выполнение третьего правила комплектации (за 1 такт или за 1 неделю).
3,7	При поступлении сигнала от МГ о не укомплектованности рабочих мест ТМЦ должен действовать по "Цепочке помощи".
Исполнение	
3,7	Контролирует выполнения ССЗ малыми группами, анализирует возникающие отклонения от ССЗ, организует решение проблем в том числе используя цепочку помощи
Анализ выполненного задания	
3,8	Проводит совещания с МГ по выработке и выполнению целевых показателей малых групп (анализ выполнения ССЗ). Проводит анализ и разбор отклонений выявленных на воротах качества.
3,9	Обеспечивает контроль за своевременным выполнением ССЗ в МГ.



Практическая работа

Формирование своего типового рабочего дня, каждый создает на собственном примере, как проводится передача ключевой информации для управления цехом).

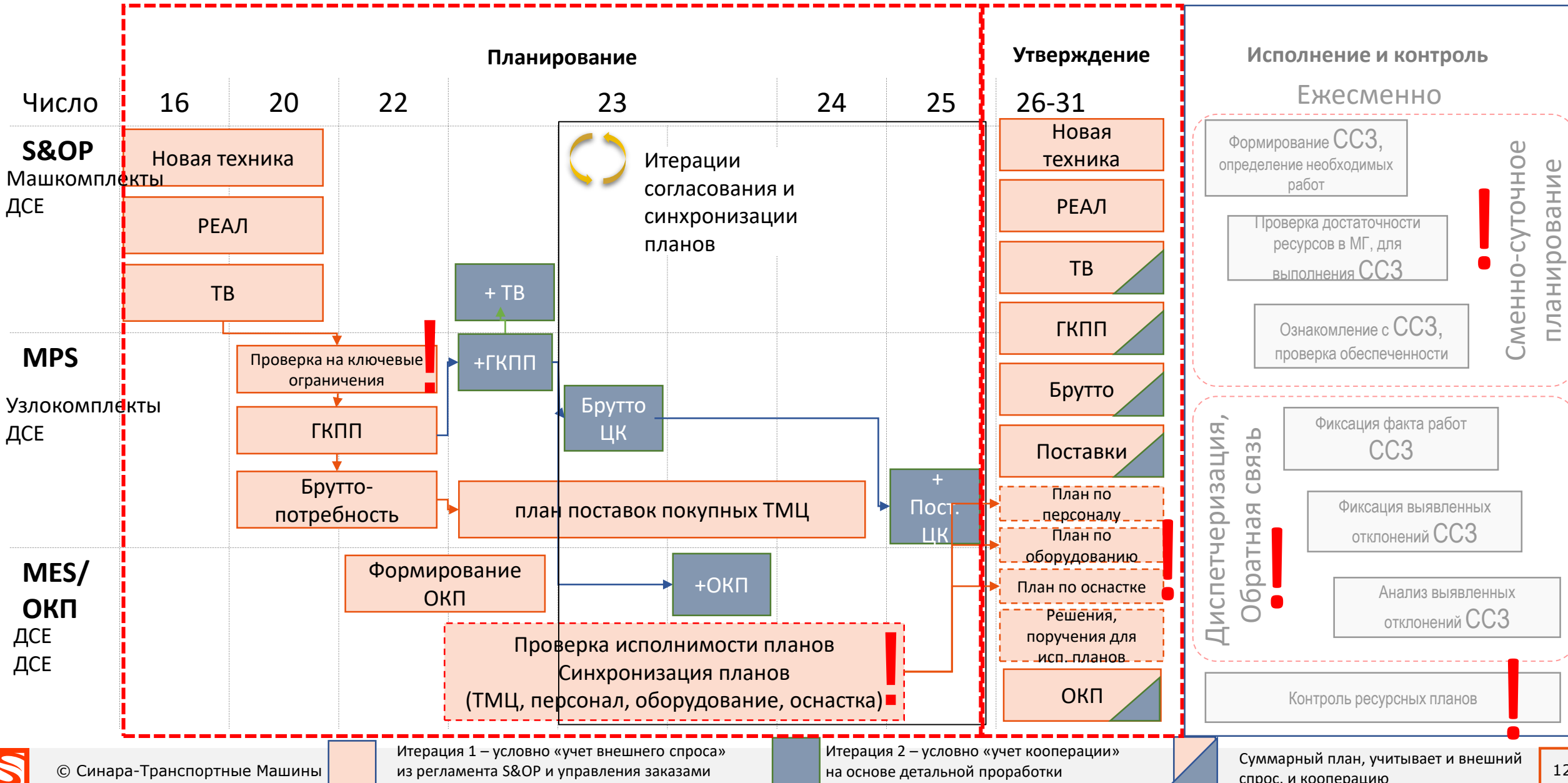
Нанести на хронологию рабочего дня ключевые элементы (необходимо описать подробно):

- Время старта смены (действия для получения информации о запуске смены, состояние производства);
- Анализ производственной программы (на основании каких данных?);
- Форма доклада начальнику цеха (какую информацию передаете и какие решения предлагаете?);
- Организация развития МГ (участие в проектах и технических командах);
- Процессы направленные на вовлечения сотрудников цеха в изменения;
- Постановка и контроль выполнения целевых показателей цеха;
- Оценка состояния производства ОТиПБ , состояние рабочих мест;
- Анализ производственного процесса, завершение смены (какая информация необходима? Какие решения необходимы для организации производственного процесса?)
- Действия при завершении смены.

Шаблон хронологии рабочего дня в приложении 1.

Организация процесса планирования S&OP – MPS – ОКП на предприятиях СТМ

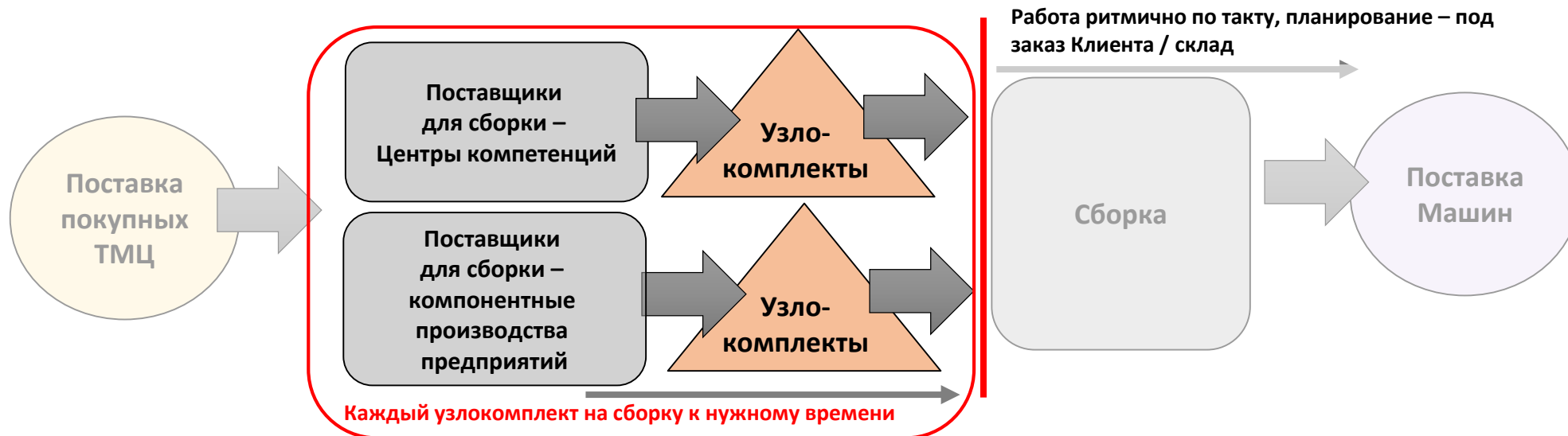
Типовой процесс «Управление заказами»



Модель планирования

73%

обеспеченность комплектующими
собственного изготовления



Шаги для перехода на поставку компонентов в срок

Определяем ключевые
компоненты/ДСЕ,
влияющие на сборку

Формируем правила
работы с каждым
ключевым компонентом

Настройка планирования.
Синхронизируем планы на внешние
и внутренние поставки ключевых
компонентов

Организация потоков
изготовления компонентов по
правилам «заказ для сборки»
(тянущая система)

Мониторинг поставок
узлокомплектов ключевых
компонентов
в срок. Управление
отклонениями

Правила балансировки планов

Правила комплектации ТМЦ

Правила внутрихолдинговой кооперации

СТМ-34_19. Временный регламент процесса S&OP и MPS МУ-СТМ-P1-18.

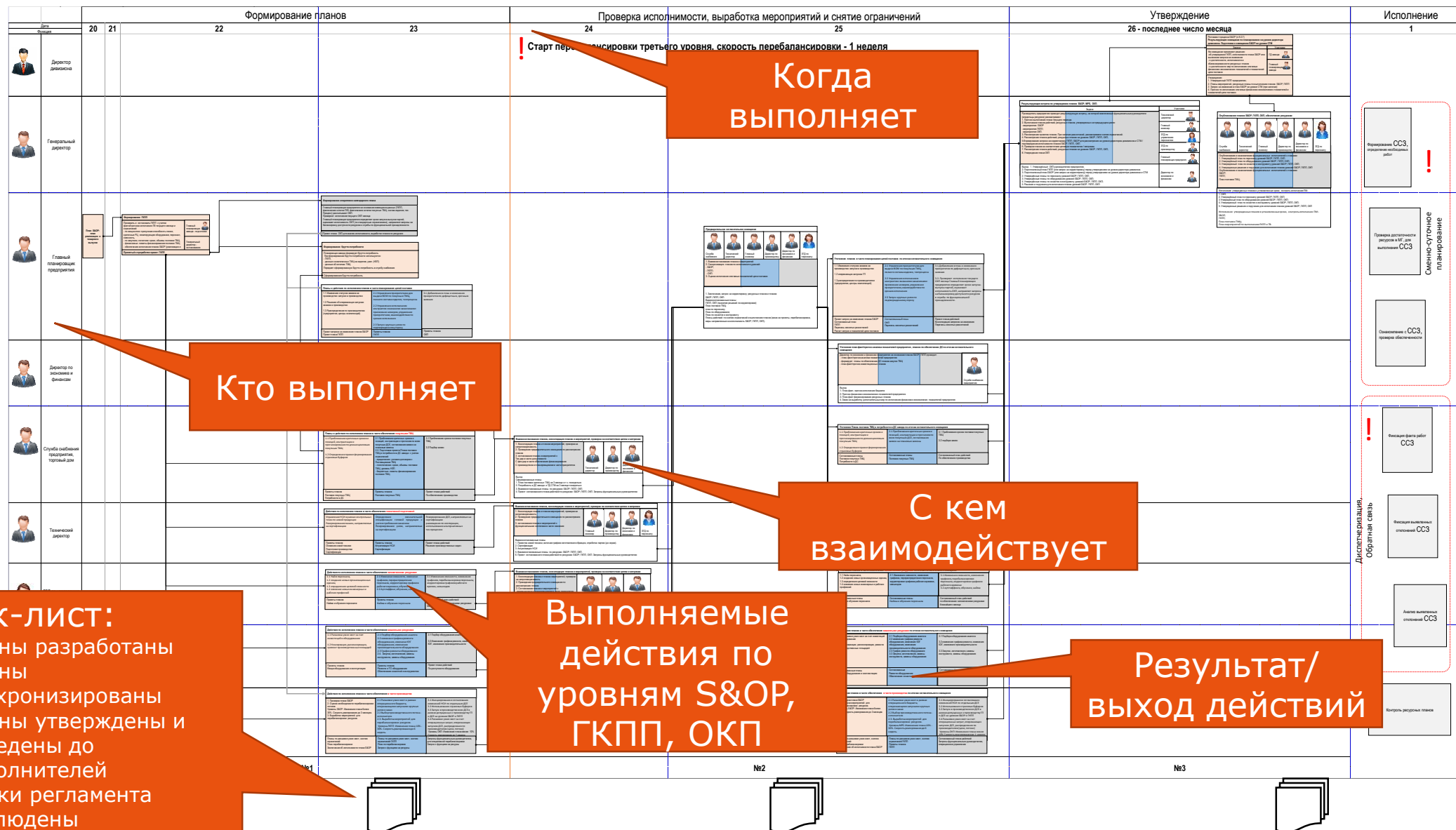
Управление заказами на производстве

МУ-СТМ-И-О5-02. Расчет и контроль обеспечения брутто-потребности

Главного календарного плана производства

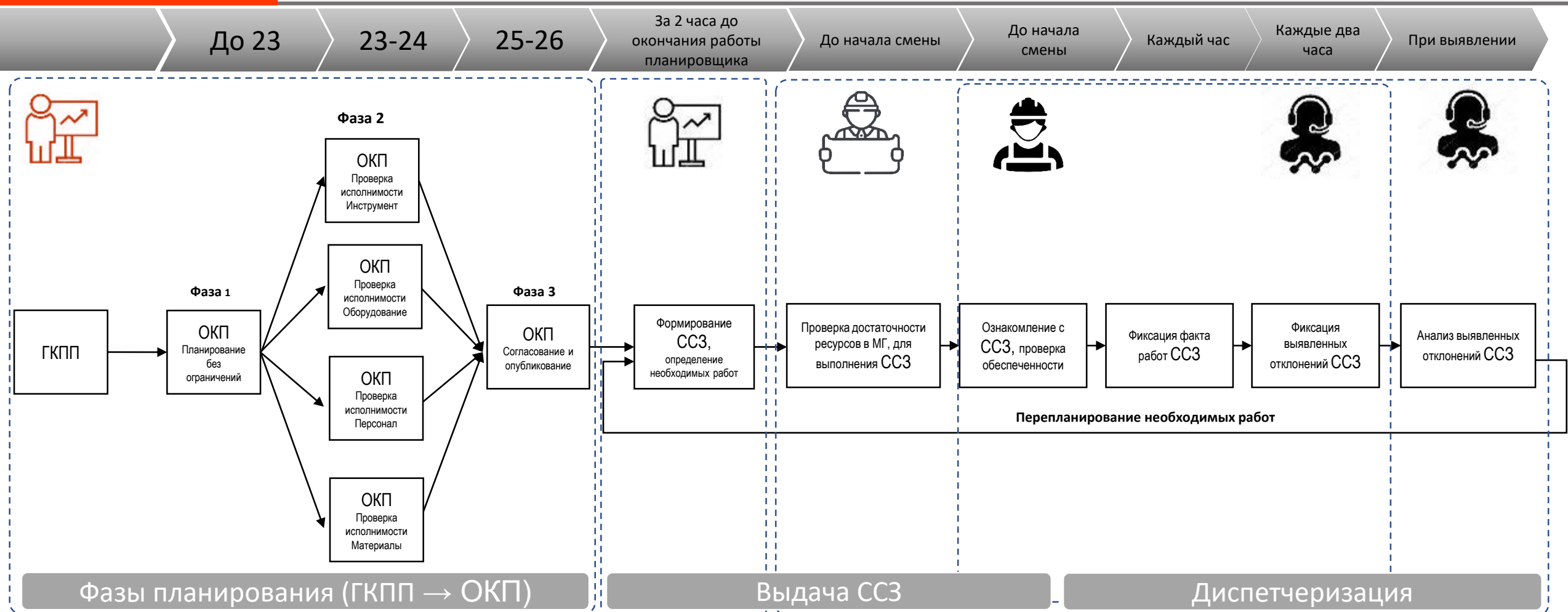
Регламент взаимоотношений предприятий Холдинга по кооперированным
и внутригрупповым поставкам ТМЦ

«Навигационная карта» - алгоритм выполнения и контроля в рамках подконтрольного цикла



Управление заказов на производстве

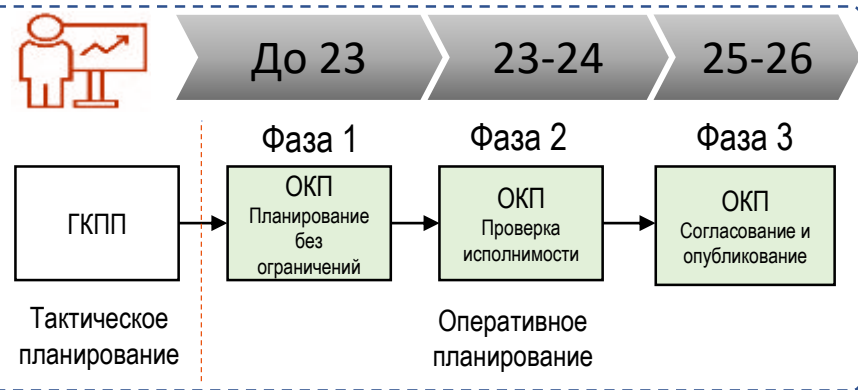
Схема процесса



Ключевые участники процесса



Схема процесса формирования ОКП



Принципы и подходы формирования ОКП

- Формировать на основании утвержденного плана ГКПП, план ОКП должен обеспечивать исполнение утвержденного плана ГКПП.
- Проводить оценку исполнимости ОКП по всем ресурсам, с учетом состояния обеспечения и факта исполнения. Если в результате оценки исполнимости будет выявлено отклонение от утвержденного ГКПП более чем 10%, инициировать процедуру уточнения планов ГКПП и ОКП для балансировки ресурсов
- Обеспечить выравнивание при планировании - придерживаться ритма согласно целевому показателю «Ритмичность», соблюдать подход малых партий.
- Закладывать резерв 10% пропускной способности для обеспечения гибкости и маневренности

Пример Главного календарного плана производства

Товарный выпуск 2022				56.0P март 2022											
Вид изделия	Вид изделия	Вид изделия	Вид изделия	2022	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Оперативно-календарный план на март 2022 г.

Цех Д-2						12.02.2022						17.02.2022						19.02.2022					
						200889700(456)						200890700(457)						200890700(453)					
						ДТ-882						ДТ-882						ДТ-882					
						Общепром						Общепром						Общепром					
						456						457						453					
						04.03.2022						09.03.2022						11.03.2022					
Наименование	Артикул	ЕдИ	Сдатчик	Получатель	Трудовой	Дата	Пл	Трудо-	Дата	Пл	Трудо-	Дата	Пл	Трудо-	Дата	Пл	Трудо-	Дата	Пл	Трудо-	Дата	Пл	Трудо-
06307M-56-011 Хомут	06307M-56-011	шт	Д-2/22	Д-1/01	0.503																		
06307M-56-011-01 Хомут	06307M-56-011-01	шт	Д-2/22	Д-1/10	0.591				16.02.2022		1	0.591	18.02.2022		1	0.591							
06307M-56-011-03 Хомут	06307M-56-011-03	шт	Д-2/22	Д-1/10	0.598																		
06307M-56-011-04 Хомут	06307M-56-011-04	шт	Д-2/22	Д-1/10	0.436	11.02.2022	4	1.984	16.02.2022	4	1.984	18.02.2022	4	1.984	18.02.2022	4	1.984						
06307M-56-024 Хомут	06307M-56-024	шт	Д-2/22	Д-1/10	0.588	11.02.2022	1	0.436	16.02.2022	1	0.436	18.02.2022	1	0.436	18.02.2022	1	0.436						
06307M-56-106 Хомут	06307M-56-106	шт	Д-2/22	Д-1/10	0.588				16.02.2022		2	1.178	18.02.2022	2	1.178	18.02.2022	2	1.178					
1001-49-003 Хомут	1001-49-003	шт	Д-2/22	Д-1/10	0.534																		
1001-49-004 Хомут	1001-49-004	шт	Д-2/22	Д-1/01	1.291	11.02.2022	1	1.291	16.02.2022	4	5.164	18.02.2022	4	5.164	18.02.2022	4	5.164						
1005-48-013 Бонка	1005-48-013	шт	Д-2/22	Д-3/04	0.219																		
1005-55-038 Хомут	1005-55-038	шт	Д-2/22	Д-1/10	0.403	11.02.2022	1	0.403	16.02.2022	1	0.403	18.02.2022	1	0.403	18.02.2022	1	0.403						
13005-38-016 Кольцо	13005-38-016	шт	Д-2/22	Д-2/22	0.734																		
305-69 Проволока стопорная	305-69	шт	Д-2/22	Д-2/20	0.060	11.02.2022	5	0.3	16.02.2022	5	0.3	18.02.2022	5	0.3	18.02.2022	5	0.3						
308-107 Кольцо установочное	308-107	шт	Д-2/22	Д-1/01	0.805																		
329-50-1 Заглушка	329-50-1	шт	Д-2/22	Д-1/01	0.241																		
5007M-49-021 Фланец	5007M-49-021	шт	Д-2/22	Д-1/01	1.024																		
5357-26 Хомут	5357-26	шт	Д-2/22	Д-1/01	0.746																		
880-40-016 Пробка	880-40-016	шт	Д-2/22	Д-1/01	0.736																		
880-40-024 Бонка	880-40-024	шт	Д-2/22	Д-2/22	0.539																		
880-40-120 Труба	880-40-120	шт	Д-2/22	Д-1/01	0.531																		
880-56-001 Кронштейн	880-56-001	шт	Д-2/22	Д-1/10	1.109																		
880-56-008 Переключник	880-56-008	шт	Д-2/22	Д-1/01	1.165																		
8807M-35-007 Кожух	8807M-35-007	шт	Д-2/22	Д-3/04	0.319																		
8807M-35-008 Фланец	8807M-35-008	шт	Д-2/22	Д-2/22	0.531																		
8807M-35-009 Фланец	8807M-35-009	шт	Д-2/22	Д-2/22	0.497																		
8807M-35-011 Труба	8807M-35-011	шт	Д-2/22	Д-2/22	0.823																		
8807M-35-012 Труба	8807M-35-012	шт	Д-2/22	Д-2/22	0.417																		
8807M-35-015 Кожух	8807M-35-015	шт	Д-2/22	Д-1/10	0.957	11.02.2022	1	0.957	16.02.2022	1	0.957	18.02.2022	1	0.957	18.02.2022	1	0.957						
8807M-35-016 Уплотн	8807M-35-016	шт	Д-2/22	Д-1/10	1.165																		

- Шаги формирования:
- Фаза 1: Планирование без ограничений**
- Шаг 1** Ежемесячно до 23 числа, на основании ГКПП, остатков П/Ф, ТМЦ, составов изделий, тех процессов рассчитывает ОКП
- Фаза 2: Проверка исполнимости**
- Шаг 2** Ежемесячно до 23 числа оценка исполнимости направление запросов на балансировку ресурсов (персонал, закупки, производство, оснастка и инструмент.
- Шаг 3** Ежемесячно до 23 числа Владельцы ресурсов балансируют доступность ресурсов, определяют окончательную доступность ресурса.
- Шаг 4** Ежемесячно до 25 числа. Уточнение ОКП, корректировка сроков.
- Фаза 3: Согласование и опубликование**
- Шаг 5** Ежемесячно до 25 числа. ОКП направляется на согласование исполнителям и владельцам ресурсов.
- Шаг 6** Ежемесячно до 26 числа. Рассмотрение и согласование ОКП
- Шаг 7** Ежемесячно до 25 числа. Принимаются решения о необходимых мероприятиях для выполнения ОКП
- Шаг 8** Ежемесячно до 25 числа. Опубликование плана.



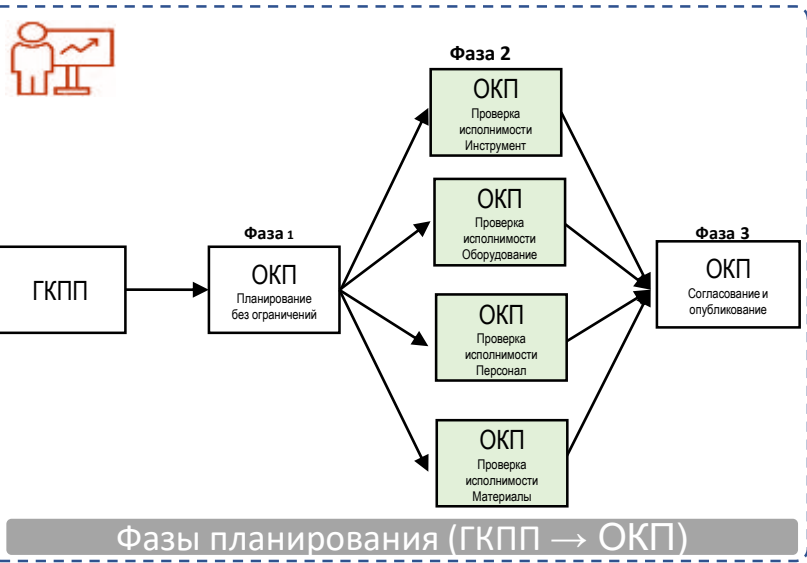
Фаза 2. Проверка исполнимости

До 23

23-24

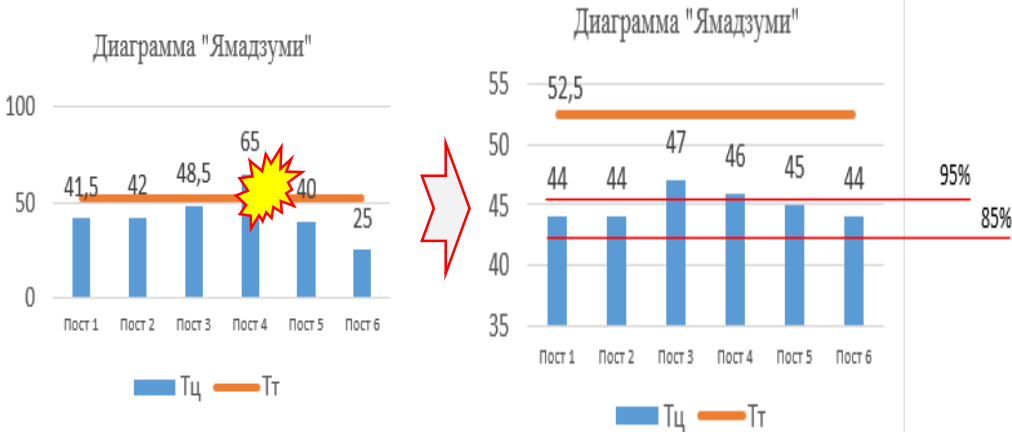
25-26

Ключевые участники процесса



Шаг 2 Ежемесячно планировщик предприятия до **23** числа направляет запрос на оценку ресурсов на перебалансировку ресурсов (персонал, закупки, производство, оснастка и инструмент).

Начальники цехов - оценка пропускной способности «Узких мест».

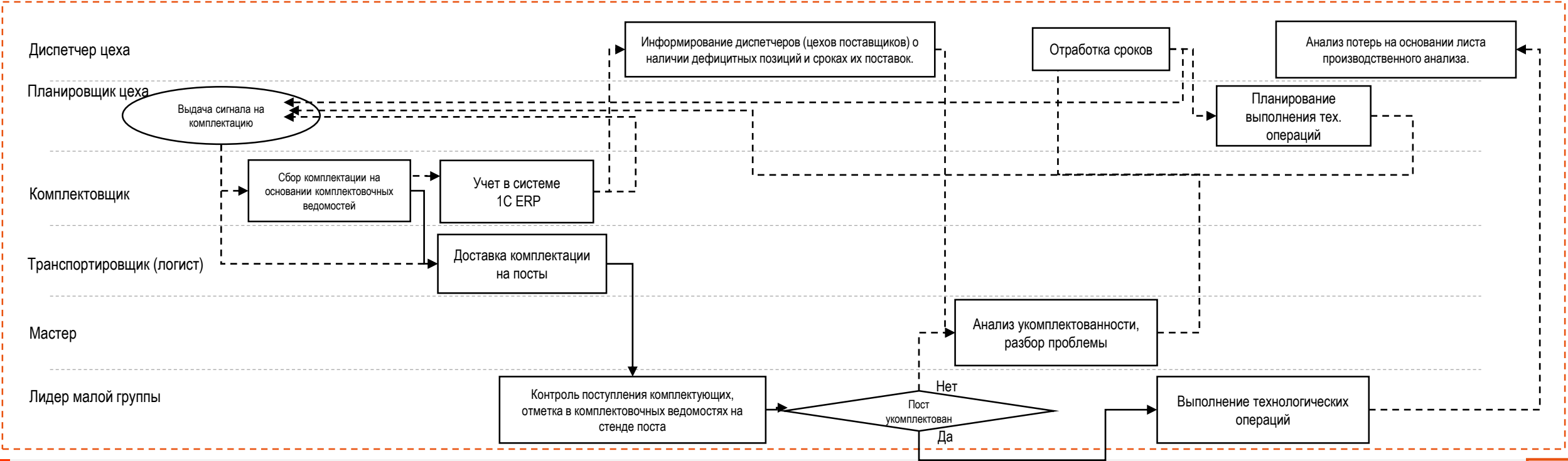


Служба персонала:
Проверка плана по труду в разрезе профессий, квалификаций (план / факт).
Решения: решения о перебалансировке сотрудников с других цехов / МГ; корректировка отпусков; сверхурочная работа или не полный рабочий день.

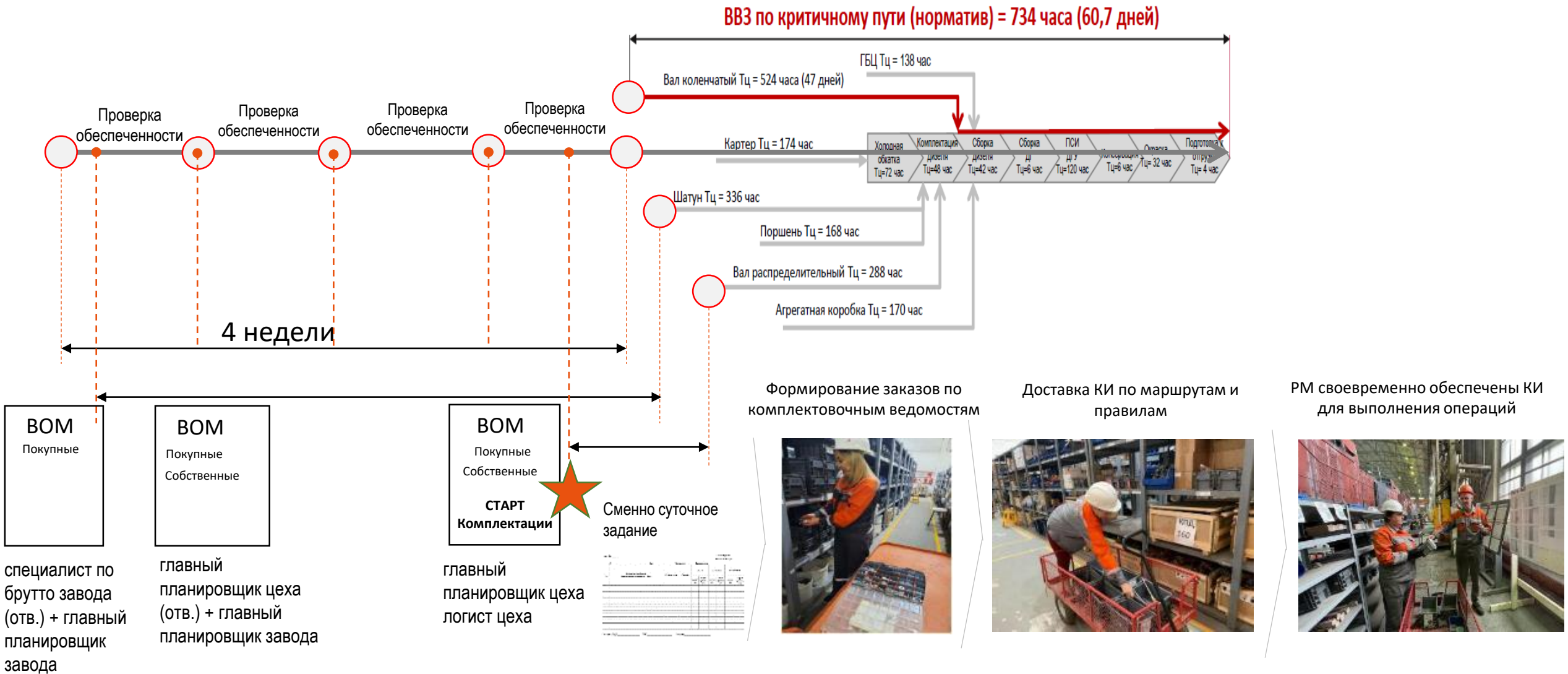
Главный планировщик предприятия на основании полученных в Шаге 3 данных уточняет ОКП, корректирует сроки, резервирует ресурсы под определенные позиции ОКП. Если в результате уточнения ОКП перестает обеспечивать ГПП, действует по цепочке помощи для выделения дополнительных ресурсов для ОКП.

3 правила комплектации

Когда	Комплектация	Кто	Что	
За 1 месяц (4 недели) от даты запуска техники	Начинать проверку укомплектованности на уровне завода	Специалист по брутто завода отв. + главный планировщик завода. Снабжение.	Контроль и принятие решений	Проверяем информацию
За 1 месяц (4 недели) от даты запуска узлов техники	Начинать проверку укомплектованности на уровне цеха	Главный планировщик цеха отв. + главный планировщик завода	Контроль и принятие решений	Проверяем информацию
За 1 неделю для заготовительных переделов / 1 такт этапа для сборочных переделов	Старт комплектации на уровне цеха, проверка физической укомплектованности	Главный планировщик цеха	Дает сигнал, если нет выстроенного запроса тянущей системы	Проверяем информацию
		Логист цеха	Обеспечивает комплектацию и доставку до РЦ	Выполняем операции



3 правила комплектации

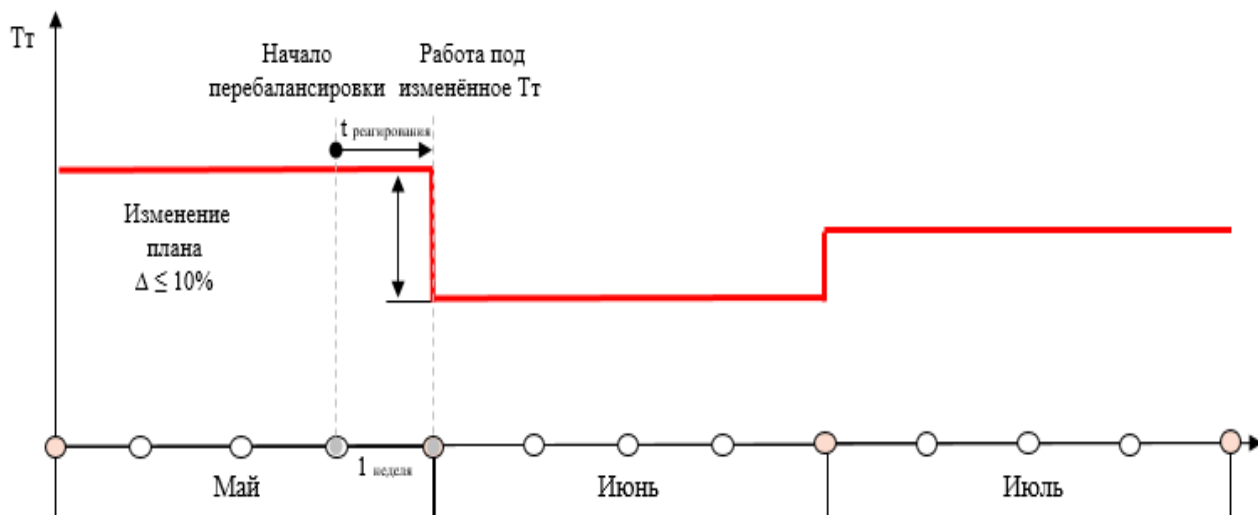


Перебалансировка 3 уровня

Уровень 3 – при изменении плана $\leq 10\%$

Как правило, отсутствует необходимость перестройки потоков.

Скорость реагирования до 1 недели



Как правило, отсутствует необходимость перестройки потоков, перебалансировка реализуется за счет:

- Инициирования и согласования изменений НСИ по отдельным ДСЕ
- Использования страховых буферов
- Добавления в план и изменения приоритетов по дефицитным, срочным заявкам
- Расшивки узких мест за счет операционных затрат, опережающих запусков ДСЕ, распределения по производителям (цехи, потоки)
- Изменения сменности, изменения графиков, перебалансировки персонала, корректировки графиков рабочего времени
- Подбора оборудования-аналога, изменения графика ремонта, изменения производительности, размещения по кооперации, использования альтернативных технологических процессов.
- Подбора и замены инструмента
- Приближения сроков поставки покупных ТМЦ, подбора аналогов

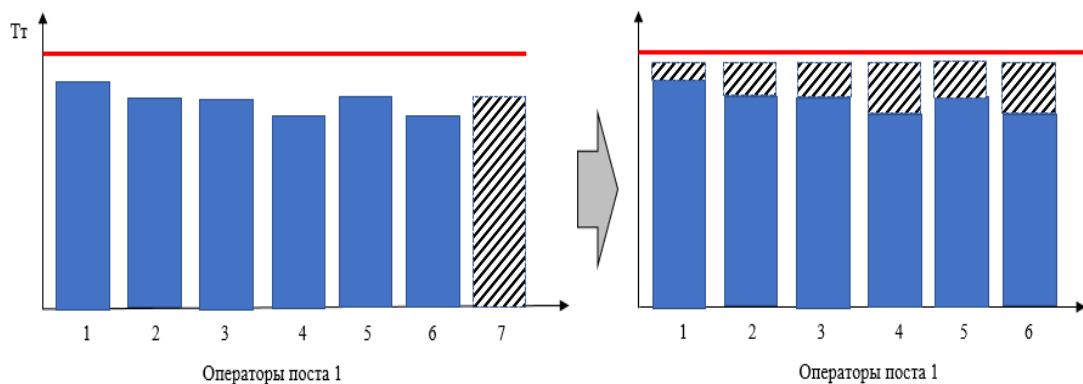
Перераспределения заделов – с одного заказа на другой

Перевыбалансировка 4 уровня

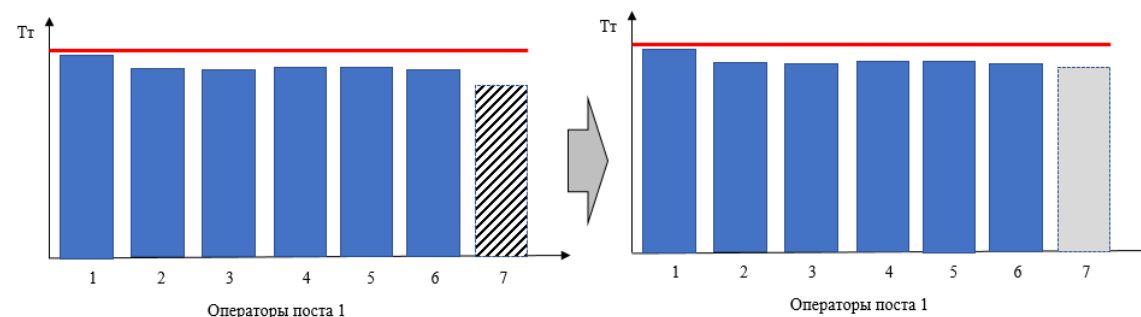
Уровень 4 – оперативная перевыбалансировка при изменении внутренних факторов (невыхода персонала, аварийный выход из строя оборудования, опоздания поставок комплектующих и т.п.). Целевая скорость оперативной перевыбалансировки до 15 минут.

Выполняется оперативная перевыбалансировка за счёт внутренних имеющихся ресурсов и резервов.

Скорость перевыбалансировки до 15 минут



Пример 1: оператор 7 не вышел на работу, есть возможность перераспределить операции внутри МГ

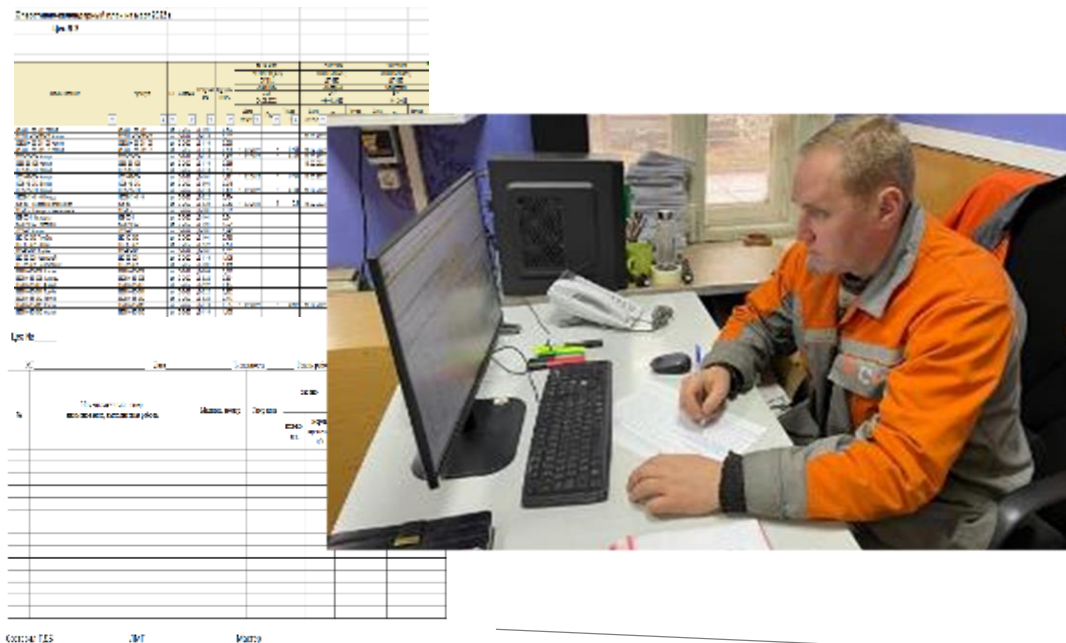


Пример 2: оператор 7 не вышел на работу, нет возможности перераспределить операции внутри МГ. Выполняется перераспределение операторов между МГ

Подходы формирования ССЗ

ПДБ цеха:

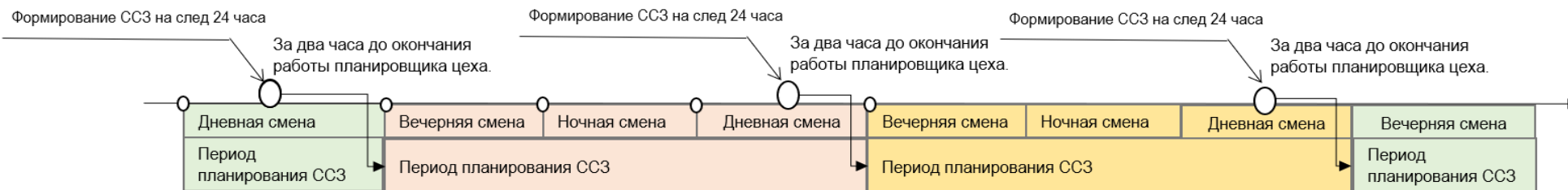
Сформировать сменно суточные задания для каждой МГ с учетом состояния производства



Задание разрабатывается планировщиком цеха на основе производственной программы, отраженной в оперативно-календарном плане для каждой МГ

- Планировщик цеха на основании ОКП и анализа дефицитных позиций, обеспеченности заготовками оформляет лист ССЗ для каждой МГ.
- Мастер проверяет сформированный лист ССЗ на актуальность и достаточность выполняемых операций, при необходимости обращается к Начальнику цеха за рекомендациями по перепланированию ССЗ, если оно не обеспечено ресурсами для реализации (трудовые/материальные), произошел аварийный выход из строя оборудования или требуется перебалансировка ресурсов/операций между участками. После проверки листа ССЗ утверждает его своей подписью.

! Сменно суточное задание необходимо формировать на следующие сутки до 14:00 (за 2 часа до завершения смены планировщика цеха)



Принципы формирования ССЗ

Исходные данные:

- Утвержденный и проверенный на исполнимость ОКП (мощность, ресурсы);
- Утвержденные циклограммы изготовления продукции (с разбивкой по постам);
- Информация о обеспеченности на месячный горизонт плана

Результат: Сформированное сменно суточное-задание обеспечивающее исполнение оперативно-календарного плана

Принципы и подходы формирования ССЗ:

- **ССЗ формируются на основании данных ОКП (запланированные операции в конкретные даты);**
- При формировании ССЗ планировщик цеха не учитывает явочную численность персонала, (ресурсы учитываются при формировании ОКП).
- Необходимо проверять факт выполнения предыдущих операций.
- **ССЗ выдается на последующие сутки работы.** В идеале ССЗ должно соответствовать на 100% ОКП. Перед выдачей ССЗ производится проверка готовности оборудования, поступление в срок материалов, заготовок, полуфабрикатов, деталей, комплектующих изделий, выполнение технологической подготовки производства.
- В случае отставания от ОКП (в том числе из-за необеспеченности материалами и комплектующими), запланировать работы с последующих горизонтов плана с проверкой их обеспеченности по ресурсам, для этого используется циклограмма выполнения работ. Например, если план цеха в соответствии с ОКП предполагает ежедневную выработку 1000 н/ч, то и работы нужно набрать на 1000 н/ч.
- Если допущены отставания за предыдущие сутки (выполнение ОКП нарастающим итогом с начала периода), то планировщик совместно с мастерами предлагает корректирующие действия для выполнения ОКП, например дополнительное рабочее время в виде использования регламентированных перерывов, увеличение продолжительности смены, заказ на перебалансировку персонала или использование страхового буфера начальника цеха и т.п. Т.е. например, если накопилось 200 н/ч отставания, то предлагается за следующие сутки вместо 1000 н/ч выработать 1200 н/ч. Решение о применении корректирующих действий принимает начальник цеха.
- Для переделов, работающих по времени такта необходимо использовать следующие правила:
- **ОКП месяца – должен быть выполнен безусловно, на 100% - «жесткое» требование.**
- Перемещение по времени такта – должно быть выполнено, при этом возможно использовать страховой буфер начальника цеха. Любое отклонение от времени такта разбирается как проблема, поднимается на уровень директора по производству, при этом в обязательном порядке формируется и реализуется «нагонный план» в рамках текущего месяца.
- План суток, смены – формируется «гибко» в рамках циклограммы и плановой ежедневной выработки цеха для выполнения в срок 8. Для заготовительных переделов необходимо использовать следующие правила:
- **ОКП недели – должно быть выполнено.** Любое отклонение от ОКП недели разбирается как проблема, поднимается на уровень директора по производству, при этом в обязательном порядке формируется и реализуется «нагонный план» в рамках текущего месяца.
- При досрочном завершении работ в течение смены делать корректировки посредством внесения новых задач, которые на данный момент находятся в приоритете или считаются первоочередными.

© Синара-Транспортные Машины 2022

Диспетчер цеха

[illegible]

Планировщик цеха

Формирование
ССЗ

ВВЗ
Дефицит
Обеспеченность
заготовками/
материалами
Корректировка
заявки Клиента-цеха
потребителя

[illegible]

Справка отчет за 1 смену 22.03.2022, пех №11 сборки.

[illegible]

Далее: сур. мала.

Форма ССЗ (заготовительные переделы)

Цех № _____

МГ _____ Дата _____ Численность _____ Режим работы _____

№	Номенклатурный номер, наименование, выполняемая работа	Машина, номер	Операция	Задано		Выполнено		Отклонение	
				кол-во, шт.	норма времени, н/ч	кол-во, шт.	норма времени, н/ч	кол-во, шт.	норма времени, н/ч

Составил ПДБ _____ ЛМГ _____ Мастер _____



Форма ССЗ (Переделы работающие по времени такта)

[illegible]

Составил ПДБ _____ ЛМГ _____ Мастер _____ ОТК _____

Распределение работ ССЗ в листах ПА

Шаг 5. Лидер МГ до начала смены формирует лист ПА в случаях если в МГ есть следующие РМ –

- «узкое место» производственного потока;
- место с высоким уровнем несоответствующей продукции, либо с высоким риском ее возникновения;
- место перехода ответственности за продукцию между исполнителями / малыми группами / подразделениями;
- место, где требуется наблюдение за процессом, где регулярно выявляются отклонения. Место влияет на поток и работы МГ в целом.



Сменно-суточное задание

Дата		Наименование изделия		Цех	Участок	Смена	Малая группа (МГ)		
06.12.2021		УК 25/25 №51		2	Этап 1	1	1		
№	Наименование работ	Продолжительность сборочной операции в минутах	План		Факт		Фактическая продолжительность работ (В-А), мин. За вычетом регламентированных перерывов	отклонение от нормы	Причина отклонения
			Начало работ	Окончание работ	Начало работ (А)	Окончание работ (В)			
			время	время	время	время			
1	Установить раму на козлы	30'	7:20	7:50					
2	Установить поглощающие аппараты	120'	7:50	9:50					
3	Установить пятники, выставить раму	150'	9:50	13:00					
4	Обустроить раму под пневмомонтаж	420' (180')	13:00	16:00					
5	Обустроить раму под электромонтаж	240' (180')	13:00	16:00					



Критерии листа производственного анализа

- В листе производственного анализа описаны наименование выполняемых работ, ФИО ЛМГ, дата, пропускная способность рабочего центра (ключевой параметр)
- Операции с длительным циклом разбиты на элементы, которые можно измерить, продолжительностью не более одного часа
- Определено время выполнения элемента операции в минутах
- Определено плановое начало и окончание работ для каждого элемента
- Работы, отражённые в листе ПА, соответствуют посуточному плану производства МГ, с учётом ликвидации накопленных отклонений за период (неделя, месяц)
- В листе ПА фиксируется время фактического начала и окончания работ
- В листе ПА фиксируются отклонения (разница между плановым и фактическим временем) выполнения работ
- В листе ПА фиксируются причины отклонения
- В листе ПА определено время регламентированных перерывов
- Отмечено время начала и окончания смены

Продукт Втулка		Лист производственного анализа		Мощность РМ/П шт/час	
Операция 180204001		Исполнитель Иванов И.И.		Требуемый темп выпуска	
				Дата 20.04.2020 Смена 1	
Время, час	План, шт.	Факт, шт.	Отклонение, шт.	Причина	Корректировка (безнадежные действия)
7:00-8:00	110	110	0		
8:00-9:00	110	100	-10	высокая влажность, износ оборудования	аварийная наладка, замена оборудования
9:00-10:00	110	100	-10	высокая влажность, износ оборудования	аварийная наладка, замена оборудования
10:00-11:00	110	110	0		
11:00-12:00	110	110	0		
12:00-13:00	110	110	0		
13:00-14:00	110	110	0		
14:00-15:00	110	100	-10	высокая влажность, износ оборудования	аварийная наладка, замена оборудования
15:00-15:45	81	81	0		
Итого:	831	831	0		

Форма ПА (Короткоцикловые операции, одна или несколько номенклатур в смену)

Деталь: _____

Месяц: _____ 2019 г.

К-во рабочих дней: _____

Дата: _____ Смена: _____

Лист производственного анализа Малой группы № _____

Время такта: _____

Суточный темп, шт.: _____

Итого с начала месяца, шт. _____

Отклонение, шт. +/-: _____

Время, час.	План, шт.	Факт, шт.	Отклон. Шт. (+ / -)	Причина	Ответственный	Принятые меры
Обед						
Продл.						
Итого:						

Численность, чел: По плану _____ По факту _____ Лидер МГ: _____

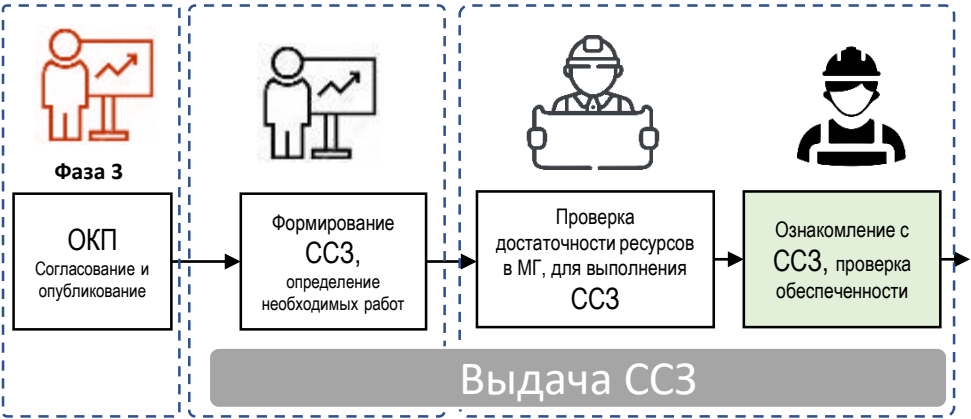


Форма листа производственного анализа для РЦ работающих по времени такта

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ									
Дата		Наименование изделия			Цех	Участок		Малая группа (МГ)	
№ п/п	Наименование выполняемых работ	Продолжительность сборочной операции в минутах, норма	План Начало работ	План Окончание работ	Факт Начало работ (А)	Факт Окончание работ (В)	Отклонение по окончанию работ или по длительности (В-А), мин. за вычетом регламентированных перерывов	Отклонение от нормы	Причина отклонения
			время	время	время	время			
1	Установка стоек	67							
2	Установка ограждений	54							
3	Установка Гидрооборудования	50							
4	Установка сиденья	60							
5	Установка поручней	34							
6									
7									
8									



Принципы и подходы доведения ССЗ до работников



Принципы и подходы формирования ССЗ

- ССЗ разрабатывается и выдается каждой МГ.
- На основании ССЗ ЛМГ распределяет работы между сотрудниками.



Сменно-суточное задание

Дата		Наименование изделия			Цех		Участок	Смена	Малая группа (МГ)
06.12.2021		УК 25/25 №51			2		Этап 1	1	1
№	Наименование работ	Продолжительность сборочной операции в минутах	План		Факт		Фактическая продолжительность работ (В-А), мин. За вычетом регламентированных перерывов	отклонение от нормы	Причина отклонения
			Начало работ	Окончание работ	Начало работ (А)	Окончание работ (В)			
			время	время	время	время			
1	Установить раму на козлы	30'	7:20	7:50					
2	Установить поглощающие аппараты	120'	7:50	9:50					
3	Установить пятники, выставить раму	150'	9:50	13:00					
4	Обустроить раму под пневмомонтаж	420' (180')	13:00	16:00					
5	Обустроить раму под электромонтаж	240' (180')	13:00	16:00					

Составил: ПДБ _____ ЛМГ _____ Мастер _____ ОТК _____

Шаг 3. Мастер до начала смены выдает лично каждому ЛМГ сменно суточное задание под роспись

Шаг 4. Лидер МГ до начала смены знакомится с необходимым объемом работ, которые указаны в ССЗ. Проверяет обеспеченность трудовыми ресурсами и наличие комплектации, исправность оборудования. Распределяет задание между работниками

Шаг 6. Лидер МГ до начала смены доводит сменное задание и листы производственного анализа до членов малой группы. Размещает ССЗ на панели малой группы.

Диспетчеризация



Диспетчеризация является этапом оперативно производственного планирования.

Включает:

- непрерывный учет фактического хода работ по выполнению установленного плана производства и сменно-суточных заданий;
- принятие оперативных мер по предупреждению и устранению отклонений от плана и перебоев в ходе производства;
- выявление и анализ причин отклонений от установленных плановых заданий и календарных графиков производства и принятие оперативных мер по ликвидации этих причин отклонений.

Для контроля выполнения плана производства работ, запланированных к выполнению в ССЗ, необходимо использовать следующий порядок диспетчеризации
Шаг 1 Лидер МГ. Фиксирует каждый час факт исполнения ПА, фиксирует выявленные отклонения.

Шаг 2. Лидер МГ. Фиксирует каждый час факт исполнения ССЗ в течении смены
При выявлении отклонений от запланированных работ в ССЗ и ПА необходимо зафиксировать проблему в «Листе проблем и решений»

Лидер МГ при обнаружении проблемы, влияющей на выполнение сменного задания, должен:
Зафиксировать проблему в «Листе проблем и решений». Принять меры в зоне своей ответственности по устранению данной проблемы.

Если возникшая проблема требует немедленного решения, связана с обеспечением безопасности жизни и здоровья работников предприятия, возможной остановкой производства, производством бракованной продукции, при невозможности устранения отклонения оперативно должен оповестить руководителя по цепочке помощи



1. Составить типовой маршрут обхода МГ
2. Получать информацию необходимо с информационного центра МГ (факт исполнения сменно- суточного задания, выявленные проблемы с Листа проблем и решений.
3. При необходимости получить информацию о ходе производства от лидера малой группы.



Сменно-суточное задание

Дата		Наименование операции		Дня	Участок	Смена	Масштаб
06.12.2012		№ 25/25-№1		1	1	1	1
№	Наименование работ	Продолжительность буровой операции, минуты	Лин		Фактическое выполнение работ (8-14 км) За время эксплуатации перевала	эксплуатации открыта	Фактически открыта
			время время	время время			
1	Исследовать данные кисти	30'	7:20	7:50			
2	Исследовать поперечные отходы	110'	7:50	9:50			
3	Исследовать поперечные, выводить данные	150'	9:50	13:00			
4	Обработать данные под терминологическим	420' (188')	13:00	16:00			
5	Обработать данные под терминологическим	240' (188')	13:00	16:00			

Состав	ИМ	Матер	ОТХ
--------	----	-------	-----

[illegible]

Справка отчит за 1 смену 22.03.2022, пех №11 сдвонка.

Замечание 2. Если $\alpha = 0$, то $\beta = 1$ и $\gamma = 1$.

Hydrogen peroxide (30 wt% solution)

He was not a very good person.

 대한민국 교육·문화·체육 부 한국교육과정평가원	 대한민국 교육·문화·체육 부 한국교육과정평가원
2019학년도 수능시험 응시자명: 김민준 응시번호: 2019010101010101 응시일자: 2019.11.29 응시시간: 09:00 ~ 12:00 응시장소: 서울특별시 강남구 응시학교: 서울고등학교	2019학년도 수능시험 응시자명: 김민준 응시번호: 2019010101010101 응시일자: 2019.11.29 응시시간: 09:00 ~ 12:00 응시장소: 서울특별시 강남구 응시학교: 서울고등학교

Передано на 2 смену 22.02.2012

[illegible]

Остальные обращения зарегистрированы на 23.03.2022 в срок

2017年12月15日 星期五

Диспетчер по итогам обхода №1 направляет всем участникам (начальник цеха, мастер, планировщик цеха) информацию:

- Статус выполнения ССЗ;
- Ключевые отклонения в МГ, влияющие на выполнение ССЗ и требующие незамедлительного действия указанных лиц.

Бланк диспетчерской сводки

Диспетчерская сводка, цех №2, дата 18.11.2022, смена №1 с 7:00 до 16:00

1. Поставленные задачи

п.	Описание задач требующие контроля и координации диспетчера
1	
2	
3	Указывать конкретные поручения диспетчеру. Например: 1. поставка шкива на пост номер 4 до 12:00, цех поставщик №23 2. Прессовое оборудование №3, завершение обслуживания в 10:00
4	
5	
6	

2. Статус выполнения ССЗ малыми группами, выявленные проблемы

Наименование	Ф.И.О ЛМГ	Выполнение запланированных операций в ССЗ, %	Ф.И.О. мастера МГ
Пост 1	Иванов И.И.	100%	Сидоров П.А.
Пост 2	Петров П.П.	76%	Сидоров П.А.
Пост 3			
Пост 4			
Пост 4/0			

3. Ключевые ограничения для запуска следующей смены, влияющие на выполнение ССЗ и требующие незамедлительного действия указанных лиц.

п	Выявленная проблема	Время выявления	Ответственный за решение	Целевое время устранения
1		9:00	Иванов И.И.	17:00
2		9:00	Иванов И.И.	16:30
3	3. Фиксировать ключевые ограничения для запуска следующей смены. Время выявления проблемы, назначенного ответственного за устранение, целевое время устранения.			
4				
5				

Диспетчерскую сводку составил _____/время_____

Диспетчеризация



Шаг 3. Диспетчер цеха. В течении смены с периодичностью 1 раз в два часа фиксирует результат выполнения сменно-суточного задания МГ. При выявлении отклонения оперативно оповещает о выявленных проблемах диспетчера предприятия. Производит оперативный учет хода производства.

Шаг 4. Мастер обеспечивает своевременное реагирование на выявленные проблемы. Проводит анализ решения проблем

Шаг 5. Лидер МГ. После завершения запланированных операций ЛМГ проводит анализ ССЗ на стабильность выполняемых операций. Размещает заполненное ССЗ на панели МГ

Шаг 6. Мастер после окончания смены проводит первичный анализ листов ССЗ выявляет не решенные проблемы, при невозможности устранения проблемы на своем уровне выносит на следующий уровень. Фиксирует выявленные проблемы, повлиявшие на поток, в листе на информационном центре цеха в соответствии с категориями проблем. Заполняет данные по ВВЗ на информационном центре цеха. Проводит прием- передачу смены, принимает решение об устранении отклонении/передаче отклонений на устранение в последующую смену

Продукт: <u>Труба</u>				Лист производственного анализа	
Операция: <u>Дистанция</u>				Мощность РМ/МГ: <u>Полная</u>	
Назначение: <u>Напольный ИИД</u>				Требуемый год выпуска: <u>2014-2020</u> Страна: <u>И</u>	

Время, час.	План, шт.	Факт, шт.	Отклонение, шт. (+/-)	Причина	Коррекция (незамедлительные действия)
7:00-8:00	100 110	110 110	-		
8:00-9:00	100 110	110 110	-10	высокая влажность	автомат. парковка, ремонт
9:00-10:00	100 110	110 110	-10	высокая влажность	автомат. парковка, ремонт
10:00-11:00	100 110	110 110	-10	высокая влажность	автомат. парковка, ремонт
11:00-12:00	100 110	110 110	-10		
12:00-13:00	100 110	110 110	-10		
13:00-14:00	100 110	110 110	-10		

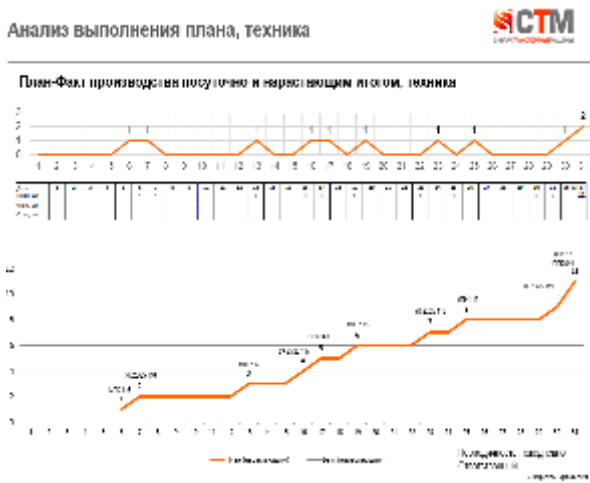
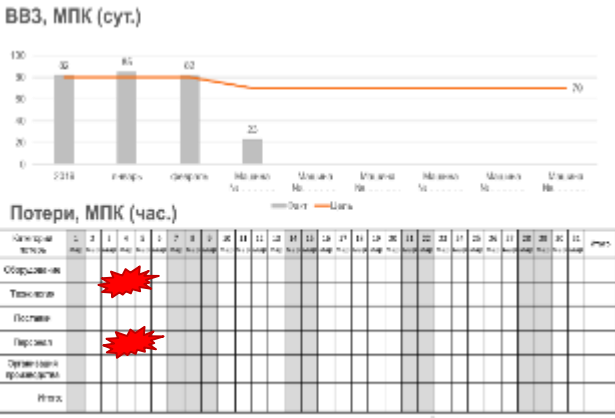
ОБЕД

100 110	110 110	110 110	-10		
100 110	110 110	110 110	-10	высокая влажность, высокая влажность	ремонт, автомат. парковка

Сменно-суточное задание

Наименование заказа	Срок	Этап	Смена	Материалы (МГ)
УЗ 25/25/25	2	Этап 1	1	1

№	Наименование работ	Предельная продолжительность работ, мин	Факт			Отклонение от нормы	Причина отклонения
			Факт	Отклонение	Причина		
1	Установка оборудования	30	7:30	7:30			
2	Установка оборудования	120	7:50	9:50			
3	Установка оборудования	150	9:50	11:00			
4	Установка оборудования	400 (180)	11:00	15:00			
5	Установка оборудования	240 (180)	15:00	16:00			



Шаг 7. Диспетчер цеха. Составляет диспетчерскую сводку о выполнении сменного задания цехом (выполняется каждую смену). Фиксирует факт выполненных работ на информационном центре цеха в блоке «Исполнение заказов»

Завершение смены



Диспетчер
цеха

- Задача диспетчера - обеспечить выполнение в срок данных мероприятий или в случае выявления нарушений сообщить вышестоящим руководителям по цепочке помощи.
- Проверяет решение выявленных проблем, при обнаружении отсутствия реагирования на проблему оперативно сообщает по "Цепочке помощи"
- Предоставляет обратную связь / подводит итоги по устраненным и не устраненным проблемам мастерам, начальнику ПДБ и смежных служб цеха (проблема устранена = поток работает, срывов по этой причине нет)
- Распечатывает итоговую диспетчерскую сводку и вкладывает в журнал приема-передачи смены;
- Фиксирует факт выполненных работ (слайд "Анализ выполнения плана") на информационном центре цеха в блоке «Исполнение заказов»



Планировщик
цеха

Знакомится с итоговой диспетчерской сводкой работы смены:

- Статус выполнения ССЗ;
 - Ключевые отклонения в МГ, влияющие на выполнение ССЗ и требующие незамедлительного действия указанных лиц.
- Разрабатывает корректирующие мероприятия для выполнения запланированных операций.

Бланк ССЗ

Сменно-суточное задание									
Дата	Наименование заказа	Цех	Участок	Смена	Масштаб (МГ)				
05.12.2021	10.2021.001	2	Зона 1	1	1				
№	Наименование работ	Продолжительность оборачиваемости минут	План		Факт		Время выполнения работ (МГ), мин.	Замечания диспетчера по работе	Примечание
			начало работ	окончание работ	начало работ	окончание работ			
1	Установка ролика на конвейер	30	7:20	7:50					
2	Проверка работоспособности оборудования	10	7:50	8:00					
3	Проверка работы конвейера	10	8:00	8:10					
4	Установка ролика на конвейер	400 (100)	10:00	10:40					
5	Установка ролика на конвейер	200 (100)	10:00	10:20					

Лист проблем и решений

Лист проблем и решений									
Сведения о проблеме									
№	Дата	Время	Описание проблемы	Причина	Место	Состояние	Действия	Результат	Сроки
1	05.12.2021	10:00	Проблема с конвейером	Неисправность ролика	Зона 1	Выявлено	Установка ролика	Конвейер работает	10:40

ОКП цеха

Оформление заказа - анализ на 22.05.2022									
Лист 1									
Наименование	№	Время	Состояние	Действия	Результат	Сроки	Состояние	Действия	Результат
1	05.12.2021	10:00	Проблема с конвейером	Неисправность ролика	Зона 1	Выявлено	Установка ролика	Конвейер работает	10:40

Диспетчерская сводка

Справка отчет за 1 смену 22.05.2022, тех. №11 сброса.

Запланировано: 50 заказов (4000 минут).

Выполнено: 45 заказов (3600 минут).

Не выполнено: 5 заказов (400 минут).

Справка отчет за 2 смену 22.05.2022

Запланировано: 50 заказов (4000 минут).

Выполнено: 45 заказов (3600 минут).

Не выполнено: 5 заказов (400 минут).

Остаток заказов: 50 заказов (4000 минут).

Диспетчерская сводка

Анализ выполнения плана



Кофе брейк

Подготовка к старту смены

Две ключевые задачи:

- 1. Оперативно получить информацию о предыдущей смене
- 2. Подготовить сменно-суточное задание для вверенных МГ

Стандарт работы мастера									
п.п	Периодичность	Наименование выполняемых работ	Время выполнения, мин.	Методика	7:00-8:00				
1	Каждую смену	Ознакомление с документами: 1. Журналом приема-передачи смены: - замечаниями, выявленными в журнале 1 ступени контроля БТ; - диспетчерской сводкой; - нарядами повышенной опасности, работами сторонних организаций на проводимые работы в цехе (зона ответственности мастера). - ставит подпись в журнале приема передачи смены. 2. Приказами и распоряжениями.	10	П-СТМ-УЗ-020 Положение об организации контроля состояния безопасности труда (Пятиступенчатый контроль) п. 7.1., 7.2.	7:20				
2	Каждую смену	Планировщик цеха корректирует сменно-суточные задания с учетом данных из диспетчерской сводки (выполненных операций предыдущего периода). Мастер утверждает своей подписью лист сменно-суточного задания.	5	МУ-СТМ-Р1-18 "Управление заказами на производстве" п. 6.3, п 6.4.	 Планировщик				

Принципы и подходы доведения ССЗ до работников

Принципы и подходы формирования ССЗ

- ССЗ разрабатывается и выдается каждой МГ.
- На основании ССЗ ЛМГ распределяет работы между сотрудниками.



Сменно-суточное задание

Дата		Наименование изделия		Цех		Участок	Смена	Малая группа (МГ)	
06.12.2021		УК 25/25 №51		2		Этап 1	1	1	
№	Наименование работ	Продолжительность сборочной операции в минутах	План		Факт		Фактическая продолжительность работ (В-А), мин. За вычетом регламентированных перерывов	отклонение от нормы	Причина отклонения
			Начало работ	Окончание работ	Начало работ (А)	Окончание работ (В)			
			время	время	время	время			
1	Установить раму на козлы	30'	7:20	7:50					
2	Установить поглощающие аппараты	120'	7:50	9:50					
3	Установить пятники, выставить раму	150'	9:50	13:00					
4	Обустроить раму под пневмомонтаж	420' (180')	13:00	16:00					
5	Обустроить раму под электромонтаж	240' (180')	13:00	16:00					

Составил: ПДБ

ЛМГ

Мастер

ОТК

- Мастер до начала смены выдает лично каждому ЛМГ сменно суточное задание под роспись.
- Лидер МГ до начала смены знакомится с необходимым объемом работ, которые указаны в ССЗ. Проверяет обеспеченность трудовыми ресурсами и наличие комплектации, исправность оборудования. Распределяет задание между работниками
- Лидер МГ до начала смены доводит сменное задание и листы производственного анализа до членов малой группы. Размещает ССЗ на панели малой группы.

Целевой алгоритм проведения информационных центров уровней цеха и предприятия

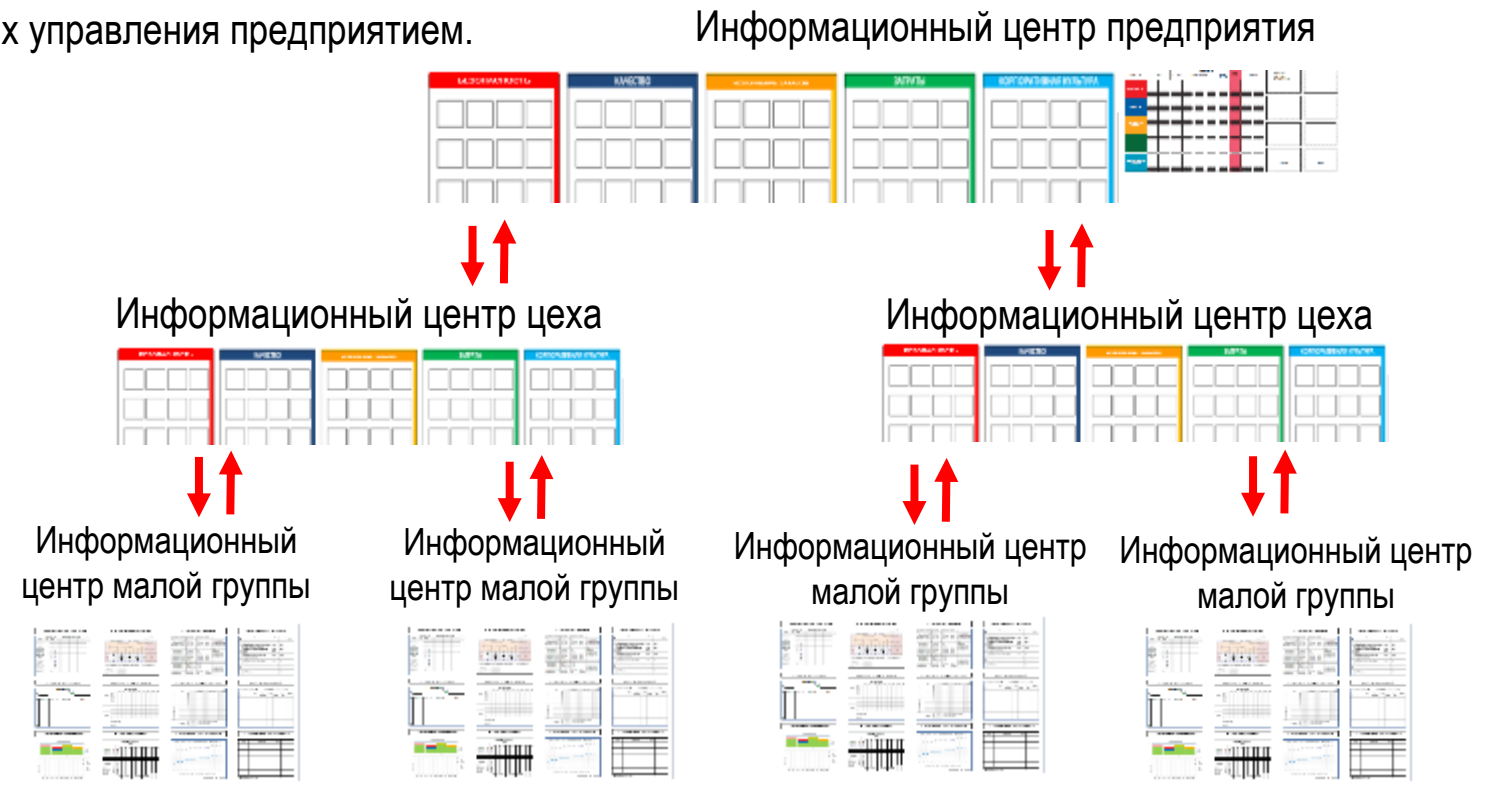
Инфоцентры необходимы на всех уровнях управления предприятием.



Директор
предприятия

Начальники
цехов

Мастера



Любые отклонения выявляются своевременно, а информация о них оперативно передаётся «снизу вверх» для принятия решений. В свою очередь, информация о задачах, планах, целях и решениях так же оперативно передаётся «сверху вниз»

Действия ЛМГ

Обход цеха по запуску смены (зоны ответственности мастера).
Прием доклада ЛМГ в информационном центре МГ:

1. информация о старте запуска смены;
2. проблемы производства, которые на уровне МГ нет возможности устранить;
3. предложения по перебалансировке загрузки и расстановке членов МГ в соответствии с технологическим процессом;
4. ознакомление сотрудников ЛМГ с приказами, распоряжениями.

Действия мастера

Анализ полученной информации от МГ, оценка проблем подготовка доклада на инфоцентре цеха:

- Принятие быстрых корректирующих действий / решений: перебалансировка персонала между вверенными МГ, организация выдачи инструмента / комплектующих в случае не оснащённости рабочего места, действия по снятию отклонений по качеству и безопасности труда и т.п.
- Формирование пула проблем в зоне ответственности мастера - что решает сегодня, что решает в перспективе (определяет приоритетность устранения проблемы).
- Формирование пула проблем, требующих решений вне зоны своей ответственности (для рассмотрения на Инфоцентре цеха - проблемы 2 уровня). При этом ответственность за получение решений проблемы - в зоне ответственности мастера!

Заполнение блоков на информационном центре цеха

БЕЗОПАСНОСТЬ

1. Выявленные отклонения по безопасности "Календарь безопасности"
2. Уровень состояния рабочих мест по 5С (оценка за неделю, каждый понедельник).

КАЧЕСТВО

3. Выявленные несоответствия "Анализ дефектов".
4. Реализованные мероприятия по качеству "Мероприятия по качеству".

ИСПОЛНЕНИЕ ЗАКАЗОВ

5. Проблемы производственного потока "Лист проблем и решений" (проблемы 2 уровня, выявленные на уровне МГ, своевременно не решенные по цепочке помощи, для решения которых требуется привлечение линейных руководителей и руководителей структурных подразделений.).
6. Реализованные мероприятия по снижению ВВЗ.
7. Заполненный лист решения проблем А4 (разобранная проблема).

КОРПОРАТИВНАЯ КУЛЬТУРА

8. Данные по невыходам сотрудников.
9. Поданные и реализованные ППУ (первый понедельник месяца).

Информационный центр цеха

Проведение инфоцентра цеха.

Участники совещания и очередность докладов:

1. Планировщик цеха - статус выполнения ОКП, запланированных операций за прошедшие сутки, обеспеченность материалами на смену для выполнения запланированных операций в ССЗ, запланированная к сдаче продукция БТК /заказчику;
2. Контролер БТК - выявленные отклонения на Воротах качества за прошедшие сутки, готовность к приемке продукции.

3. Доклад мастера в информационном центре цеха начальнику цеха:

БЕЗОПАСНОСТЬ

- Выявленные проблемы в соответствии с 1 ступенью контроля ОТиПБ

КАЧЕСТВО

- Текущие уровни качества продукции, отклонения, замечания БТК

ИСПОЛНЕНИЕ ЗАКАЗОВ

- Статус запуска производства, предложения по устранению отклонений от ОКП
- Обеспеченность запланированных работ материалами, комплектующими.
- Проблемы производства, которые на уровне вверенных малых групп в зоне ответственности мастера нет возможности быстро устранить и для привлечения которых необходим смежный ресурс (проблемы 2ого уровня);

КОРПОРАТИВНАЯ КУЛЬТУРА

- Явочная численность МГ, текущие невыхода.

Предложения по перебалансировке загрузки и расстановке членов МГ между участками в соответствии с технологическим процессом.

4. Механик цеха, энергетик цеха - состояние оборудования, запланированные операции ПТО и ЧТО, ТО на оборудовании, проблемы связанные с эксплуатацией оборудования, состояние оборудования категории "А"





Лидер малой группы, основные обязанности:

Осуществлять анализ причин невыходов персонала МГ.

Своевременно доводить производственное задание до членов МГ.

Выносить мастеру на рассмотрение предложения по перебалансировке загрузки и расстановке членов МГ в соответствии с технологическим процессом.

Проверять обеспеченность рабочих мест МГ сырьем, материалами, инструментом, приспособлениями.

Анализировать запасы на рабочих местах МГ.

Анализировать отклонения, зафиксированные в информационном центре малой группы, принимать меры, используя цепочку помощи.

В случае внеплановых простоев оборудования в МГ, остановке или замедлении производственного потока своевременно сообщать по цепочке помощи.

Заполнять лист производственного анализа должен лидер малой группы, но при необходимости для контроля узкого места в потоке необходимо установить ещё одну контрольную точку. В этом случае дополнительный лист производственного анализа заполняет оператор

Заполнять информационный центр малой группы: статус выполнения плана, отклонения, проблемы невыполнения плана, количество дефектов, запасы....

Отчитываться перед мастером о выполнении МГ производственного задания.

Проводить совещания МГ. Инициировать выработку улучшений в малой группе, вовлекать членов МГ в решение проблем

Производственный контроль, проверка выполнения работ в местах возникновения дефектов, подготовка продукции к сдаче



Мастер



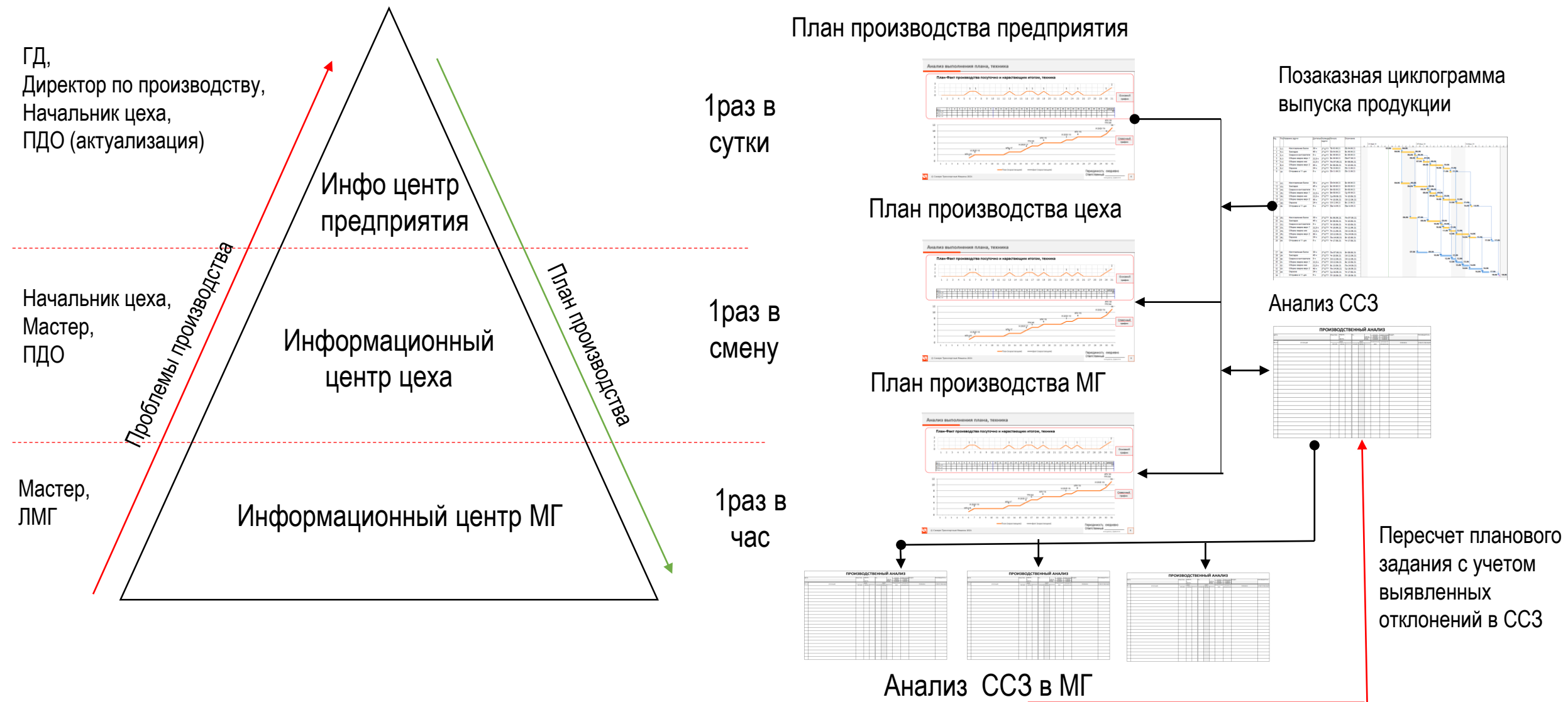
Начальник цеха



ПДО

Декомпозиция плана производства до уровня МГ, организация работ в МГ, оперативный пересчет планового задания на следующую смену с учетом выявленных отклонений, для выполнения плана производства цеха в соответствии с утвержденным графиком.

Информационный поток цеха, МГ – планирование сменного задания



Информационный поток цеха, МГ «Исполнение заказа»

Директор по планированию (план/факт)

Формирование плана производства (до 26 числа каждого месяца)

Формирование плана производства (до 30 числа каждого месяца)

Каждую смену

Позаказная циклограмма выпуска продукции

Циклограмма по продукту (утвержденная до 21 числа каждого месяца)

План производства цеха
Начальник цеха / ПДБ (план /факт)

План производства МГ
ПДБ (план) /ЛМГ (факт)

Сменно суточное задание

Лист проблем и решений

Лист решения проблем А4

Учет проблемы

Поиск решения проблемы

Пересчет планового задания с учетом выявленных отклонений в ССЗ

Лист проблем и решений

Учет проблемы

Выявление проблемы

Анализ ССЗ в МГ

Каждое отклонение от Тт=Проблема

Размещение бланков на информационном центре цеха

Исполнение заказов

Цели подразделения на (июнь- август)2021г.

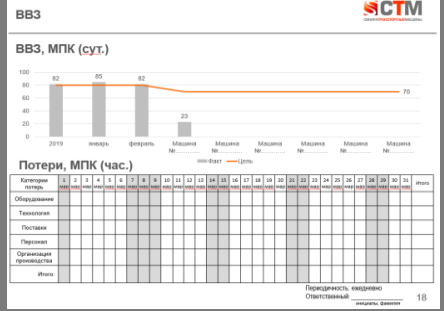
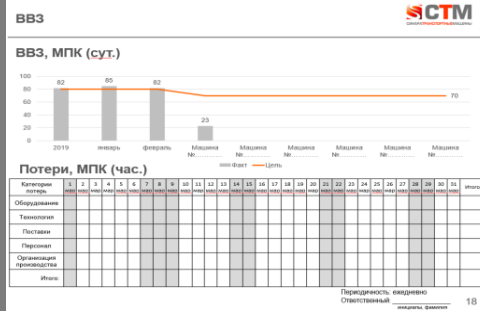
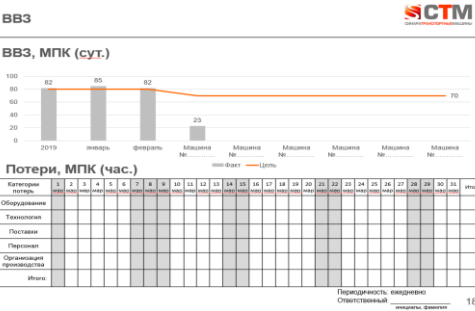
№ п/п	Показатель	Текущий показатель (1С ERP)	Целевой показатель
1	Выполнения плана производства	13	12(шт/мес.)
2	Время выполнения заказа: ТЭМ14 ТЭМ10 ТЭМ9 ТЭМ8и	14,9 13,1 12,9 13,9	10,5 9,2 9,1 9,7
3	Эталоны	Участок сборки-сварки рам	
4	Оценка по системе 5"С"	1	3.2

Периодичность: ежедневно
Ответственный: [имя], [фамилия]



Лист проблем и решений

№	Дата	Проблема	Причина	Решение	Статус
1	20.06.21	Нехватка комплектующих	Заказ	Заказ	Закрыто
2	21.06.21	Нехватка комплектующих	Заказ	Заказ	Закрыто
3	22.06.21	Нехватка комплектующих	Заказ	Заказ	Закрыто
4	23.06.21	Нехватка комплектующих	Заказ	Заказ	Закрыто
5	24.06.21	Нехватка комплектующих	Заказ	Заказ	Закрыто
6	25.06.21	Нехватка комплектующих	Заказ	Заказ	Закрыто
7	26.06.21	Нехватка комплектующих	Заказ	Заказ	Закрыто
8	27.06.21	Нехватка комплектующих	Заказ	Заказ	Закрыто
9	28.06.21	Нехватка комплектующих	Заказ	Заказ	Закрыто
10	29.06.21	Нехватка комплектующих	Заказ	Заказ	Закрыто
11	30.06.21	Нехватка комплектующих	Заказ	Заказ	Закрыто
12	01.07.21	Нехватка комплектующих	Заказ	Заказ	Закрыто
13	02.07.21	Нехватка комплектующих	Заказ	Заказ	Закрыто
14	03.07.21	Нехватка комплектующих	Заказ	Заказ	Закрыто
15	04.07.21	Нехватка комплектующих	Заказ	Заказ	Закрыто
16	05.07.21	Нехватка комплектующих	Заказ	Заказ	Закрыто
17	06.07.21	Нехватка комплектующих	Заказ	Заказ	Закрыто
18	07.07.21	Нехватка комплектующих	Заказ	Заказ	Закрыто
19	08.07.21	Нехватка комплектующих	Заказ	Заказ	Закрыто
20	09.07.21	Нехватка комплектующих	Заказ	Заказ	Закрыто
21	10.07.21	Нехватка комплектующих	Заказ	Заказ	Закрыто
22	11.07.21	Нехватка комплектующих	Заказ	Заказ	Закрыто
23	12.07.21	Нехватка комплектующих	Заказ	Заказ	Закрыто
24	13.07.21	Нехватка комплектующих	Заказ	Заказ	Закрыто
25	14.07.21	Нехватка комплектующих	Заказ	Заказ	Закрыто
26	15.07.21	Нехватка комплектующих	Заказ	Заказ	Закрыто
27	16.07.21	Нехватка комплектующих	Заказ	Заказ	Закрыто
28	17.07.21	Нехватка комплектующих	Заказ	Заказ	Закрыто
29	18.07.21	Нехватка комплектующих	Заказ	Заказ	Закрыто
30	19.07.21	Нехватка комплектующих	Заказ	Заказ	Закрыто
31	20.07.21	Нехватка комплектующих	Заказ	Заказ	Закрыто



Мероприятия по снижению ВВЗ

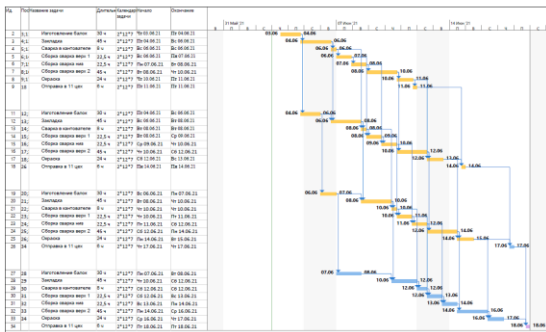
№	Наименование мероприятия	время	Срок	Ответственный	Статус
1	Провести работу по восстановлению к/м. факт. наладки технологического режима в КРУПЕ	30.06.2021	30.06.2021	Михайлов Р.С.	Закрыто
2	Наладить работу РЭС по сварке болтов	30.06.2021	30.06.2021	Михайлов Р.С.	Закрыто
3	Заменить подшипники для установки на шаровые подшипники ТЭМ10, ТЭМ14	11.06.2021	11.06.2021	Тихонов А.А.	Закрыто
4	Заменить подшипники для установки на шаровые подшипники ТЭМ10, ТЭМ14	15.06.2021	15.06.2021	Тихонов А.А.	Закрыто
5	Заменить подшипники для установки на шаровые подшипники ТЭМ10, ТЭМ14	15.06.2021	15.06.2021	Тихонов А.А.	Закрыто
6	Заменить подшипники для установки на шаровые подшипники ТЭМ10, ТЭМ14	15.06.2021	15.06.2021	Тихонов А.А.	Закрыто
7	Заменить подшипники для установки на шаровые подшипники ТЭМ10, ТЭМ14	15.06.2021	15.06.2021	Тихонов А.А.	Закрыто
8	Заменить подшипники для установки на шаровые подшипники ТЭМ10, ТЭМ14	15.06.2021	15.06.2021	Тихонов А.А.	Закрыто
9	Заменить подшипники для установки на шаровые подшипники ТЭМ10, ТЭМ14	15.06.2021	15.06.2021	Тихонов А.А.	Закрыто
10	Заменить подшипники для установки на шаровые подшипники ТЭМ10, ТЭМ14	15.06.2021	15.06.2021	Тихонов А.А.	Закрыто
11	Заменить подшипники для установки на шаровые подшипники ТЭМ10, ТЭМ14	15.06.2021	15.06.2021	Тихонов А.А.	Закрыто

Мероприятия по снижению ВВЗ

№	Наименование мероприятия	время	Срок	Ответственный	Статус
1	Провести работу по восстановлению к/м. факт. наладки технологического режима в КРУПЕ	30.06.2021	30.06.2021	Михайлов Р.С.	Закрыто
2	Наладить работу РЭС по сварке болтов	30.06.2021	30.06.2021	Михайлов Р.С.	Закрыто
3	Заменить подшипники для установки на шаровые подшипники ТЭМ10, ТЭМ14	11.06.2021	11.06.2021	Тихонов А.А.	Закрыто
4	Заменить подшипники для установки на шаровые подшипники ТЭМ10, ТЭМ14	15.06.2021	15.06.2021	Тихонов А.А.	Закрыто
5	Заменить подшипники для установки на шаровые подшипники ТЭМ10, ТЭМ14	15.06.2021	15.06.2021	Тихонов А.А.	Закрыто
6	Заменить подшипники для установки на шаровые подшипники ТЭМ10, ТЭМ14	15.06.2021	15.06.2021	Тихонов А.А.	Закрыто
7	Заменить подшипники для установки на шаровые подшипники ТЭМ10, ТЭМ14	15.06.2021	15.06.2021	Тихонов А.А.	Закрыто
8	Заменить подшипники для установки на шаровые подшипники ТЭМ10, ТЭМ14	15.06.2021	15.06.2021	Тихонов А.А.	Закрыто
9	Заменить подшипники для установки на шаровые подшипники ТЭМ10, ТЭМ14	15.06.2021	15.06.2021	Тихонов А.А.	Закрыто
10	Заменить подшипники для установки на шаровые подшипники ТЭМ10, ТЭМ14	15.06.2021	15.06.2021	Тихонов А.А.	Закрыто
11	Заменить подшипники для установки на шаровые подшипники ТЭМ10, ТЭМ14	15.06.2021	15.06.2021	Тихонов А.А.	Закрыто

Основная справочная информация

Позаказные циклограммы по продуктам



Сменно суточное задание

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ

№	Дата	Время	Срок	Ответственный	Статус
1	30.06.2021	30.06.2021	30.06.2021	Михайлов Р.С.	Закрыто
2	30.06.2021	30.06.2021	30.06.2021	Михайлов Р.С.	Закрыто
3	30.06.2021	30.06.2021	30.06.2021	Михайлов Р.С.	Закрыто
4	30.06.2021	30.06.2021	30.06.2021	Михайлов Р.С.	Закрыто
5	30.06.2021	30.06.2021	30.06.2021	Михайлов Р.С.	Закрыто
6	30.06.2021	30.06.2021	30.06.2021	Михайлов Р.С.	Закрыто
7	30.06.2021	30.06.2021	30.06.2021	Михайлов Р.С.	Закрыто
8	30.06.2021	30.06.2021	30.06.2021	Михайлов Р.С.	Закрыто
9	30.06.2021	30.06.2021	30.06.2021	Михайлов Р.С.	Закрыто
10	30.06.2021	30.06.2021	30.06.2021	Михайлов Р.С.	Закрыто
11	30.06.2021	30.06.2021	30.06.2021	Михайлов Р.С.	Закрыто

Размещение бланков на информационном центре МГ

Контроль выполнения целей МГ:

- Точно в срок
- Выполнение производственной программы
- Качество

Бланк листа ССЗ /ПА
(контроль каждый час)

Формирование плана
производства (до 27
числа каждого месяца)

Фиксация отклонений
по качеству
выпускаемой
продукцией в МГ

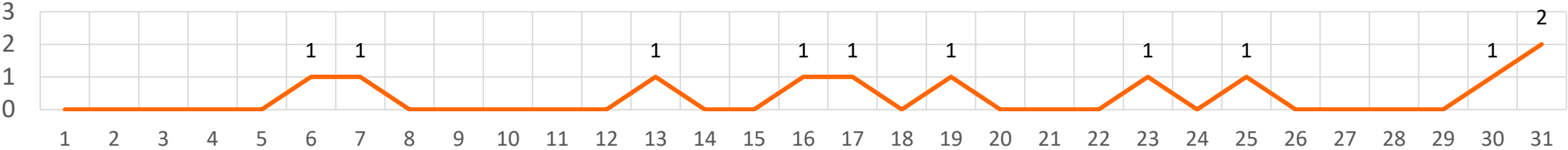
[illegible]

Цели подразделения на (июнь- август)2021г.

№ п/п	Показатель	Текущий показатель (1С ERP)	Целевой показатель
1	Выполнения плана производства		12(шт/мес.)
2	Время выполнения заказа: ТЭМ14 ТЭМ10 ТЭМ9 ТГМ8и	14,9 13,1 12,9 13,9	10,5 9,2 9,1 9,7
3	Эталоны	Участок сборки-сварки рам	
4	Оценка по системе 5“С”	1	3.2

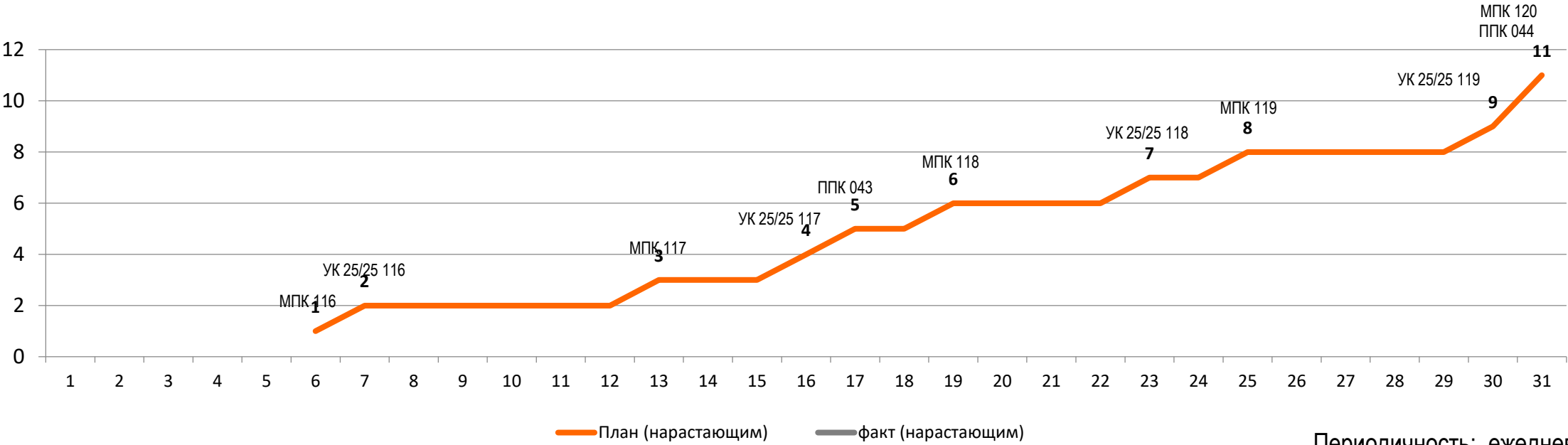


План-Факт производства посуточно и нарастающим итогом, техника



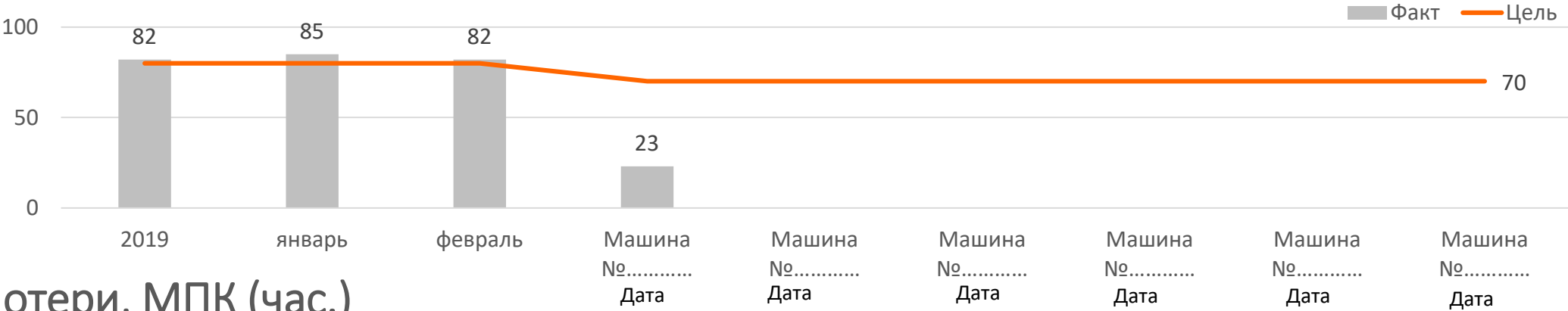
Основной
график

Дата	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	ИТОГО
План, шт						1	1						1			1	1		1				1		1					1	2	11
Факт, шт																																
Откл, шт																																



Справочный
график

Периодичность: ежедневно
Ответственный: _____
инициалы, фамилия



Категории потерь	1 мар	2 мар	3 мар	4 мар	5 мар	6 мар	7 мар	8 мар	9 мар	10 мар	11 мар	12 мар	13 мар	14 мар	15 мар	16 мар	17 мар	18 мар	19 мар	20 мар	21 мар	22 мар	23 мар	24 мар	25 мар	26 мар	27 мар	28 мар	29 мар	30 мар	31 мар	Итого
Оборудование																																
Технология																																
Поставки																																
Персонал																																
Организация производства																																
Итого:																																

Периодичность: ежедневно
Ответственный: _____
инициалы, фамилия

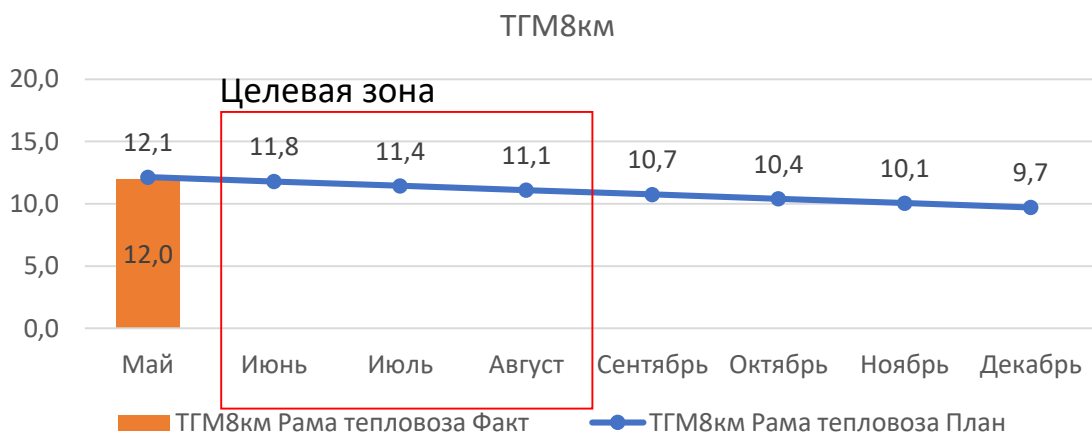
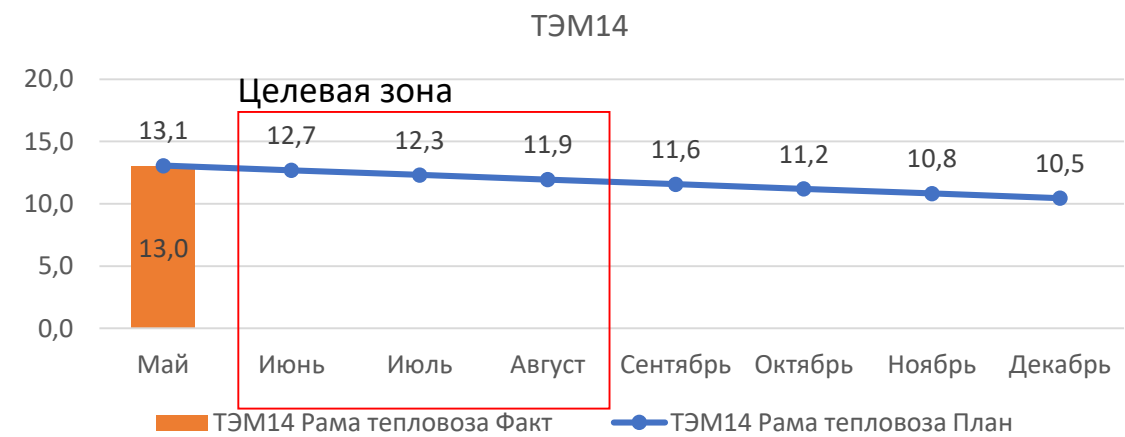
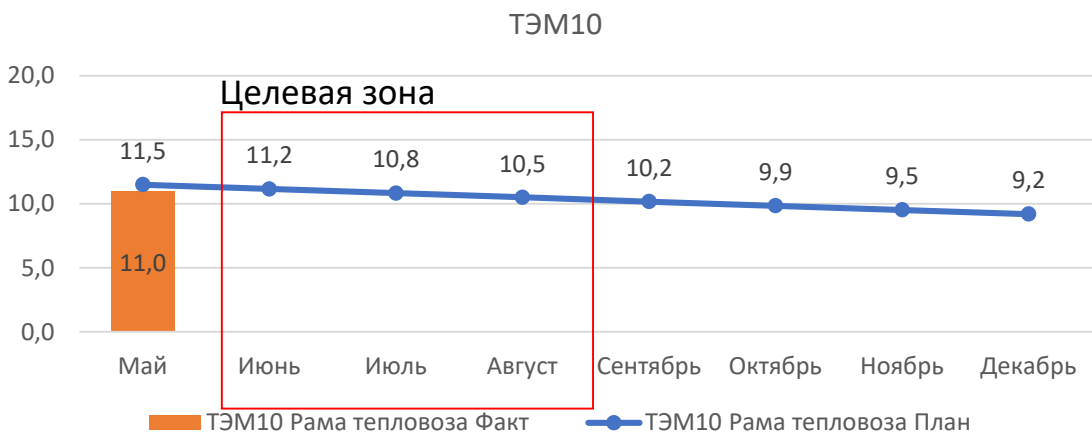
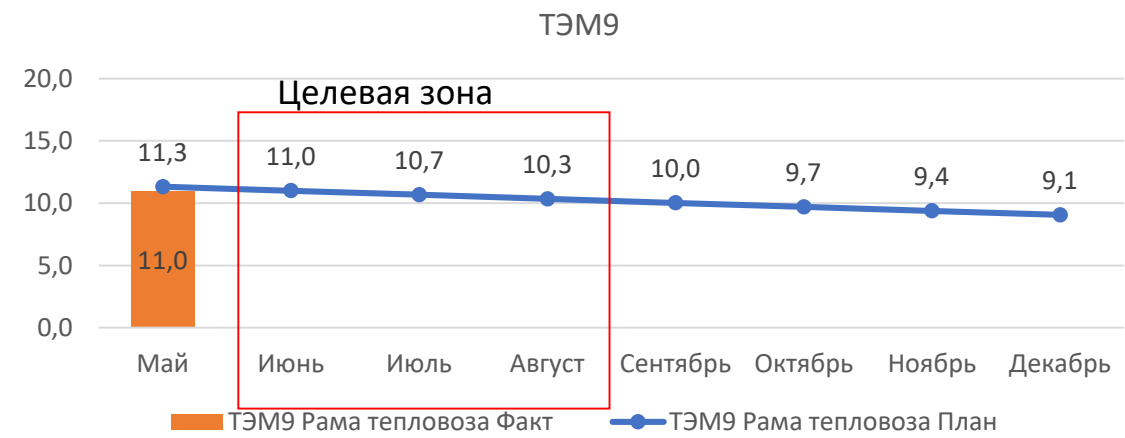


Лист проблем и решений

Лист проблем и решений (ЛПР) – оперативная форма для записей (фиксации, регистрации) выявленных проблем, места и времени их возникновения, мониторинга статуса их решения и регистрации потерь времени, возникших из-за появления проблем. В лист проблем и решений должны вноситься все проблемы, приведшие к отклонению от почасовой, посменной и/или посуточной производственной программы

Лист проблем и решений											
Заполняется инициатором (рабочий/лидер МГ/мастер/другие)							Заполняется исполнителем				
№	Дата	Время	Оборудование/ операция	Описание проблемы	Кому адресовано	Фамилия инициатора	Время прибытия	Причина проблемы / принятые меры	Дата решения вопроса	Фамилия исполителя	Подпись

Управление нормативами ВВЗ



Периодичность: ежемесячно
Ответственный: _____
инициалы, фамилия

Мероприятия по снижению ВВЗ

№	Наименование мероприятия	время влияния	Срок	Ответственный	Статус
1	Провести работы по восстановлению всех функций машин плазменной резки КОИКЕ и КРИСТАЛЛ.		30.06.2021	Медюкин Р.С.	
2	Наладить корректную работу РТК по сварке боковин		30.06.2021	Медюкин Р.С.	
3	Изготовить шаблоны для установки перегородок при сборке рам ТЭМ9, ТЭМ10, ТЭМ14		11.06.2021	Тимошенко А.А.	
4	Изменить технологию окраски внутри топливного бака		15.06.2021	Тимошенко А.А.	
5	Перевести приварные элементы в параллельный процесс изготовления		15.06.2021	Карпович С.Н.	
6	Установить сварочные консоли		20.06.2021	Медюкин Р.С.	
7	Провести капитальный ремонт закладочного стенда ТЭМ14		30.07.2021	Медюкин Р.С.	
8	Перенести радиально-сверлильный станок на 4 пролет		30.06.2021	Медюкин Р.С.	
9	Ввести в работу кромкорез		11.06.2021	Тимошенко А.А.	
10	Изготовить комплектную тару для перегородок ТЭМ14		10.06.2021	Карпович С.Н.	
11	Выполнять резку окон в надстроечном швеллере на машине плазменной резки		11.06.2021	Тимошенко А.А.	

Пример доклада начальника цеха на информационном центре предприятия

Доклад начальника цеха ГД (Директору по производству) на информационном центре предприятия:

1. Выявленные отклонения по ОТ и ПБ (проблемы, 3 уровень - уровень предприятия решения проблем). Состояние рабочих мест по системе 5С (статус каждый понедельник).
2. Выявленные отклонения на Воротах качества за прошедшие сутки (проблемы которые цех самостоятельно устранить не может), значения 1 предъявления продукции, готовность к приемке продукции по качеству.
4. Выполнение плана производства (факт / прогноз ОКП). При отклонениях, влияющих на не выполнения плана производства, докладывают о мероприятиях и действиях по предотвращению срыва плана производства с горизонтом неделя, влияние на план месяца
5. Анализ затрат (1 раз в месяц, после актуализации данных на информационном центре предприятия):
 - Анализ себестоимости продукции, причины отклонений, корректирующие мероприятия;
 - Накопленный НЗП по заказам (причины превышения, принятые меры и сроки устранения).
6. Заказ на перебалансировку персонала между цехами (в рамках необходимых профессий и компетенций), на применение сверхурочных работ с обоснованием, найм / перевод персонала, фиксацию решений по изменению графиков отпусков.
7. Динамика подачи и реализации ППУиРП (каждый понедельник).
ТОП проблема дня 3 уровня, проблемы уровня предприятия (заполненные Т карточки). Статус исполнения по заявленным ранее проблемам

Модуль 1

Организация информационного потока на разных уровнях

«Сегодня не все из нас уделяют внимание принципам регулярного визуального менеджмента.

Для принятия оперативных управленческих решений нам необходима актуальная информация.

Одним из инструментов получения актуальной информации и ее анализа нашей деятельности является инфоцентр.

Я использую его в своей работе регулярно. Зачастую, перед принятием решения, я обращаюсь к инфоцентру, для получения полной и актуальной информации»

1 Понять, что такое инфоцентр и как его использовать

2 Научиться визуализировать информацию



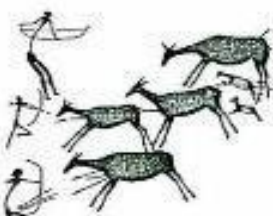
1. Научиться использовать инфоцентр, как инструмент принятия решений
2. Узнать алгоритм работы с инфоцентром
3. Научиться выбирать данные для инфоцентров разного уровня
4. Научиться визуализировать данные для эффективной работы с ними



Биологическая

Большинство людей символы воспринимают быстрее.
83% людей визуалы.

Лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать.



Языковая

Способность преодолевать языковые барьеры.
Наскальная живопись тому пример.

Написанное пером, не вырубишь топором.



Как руководителю разобраться в огромном количестве поступающей оперативной информации?



Инфоцентр

– инструмент декомпозиции целей, используемый для визуального менеджмента производственно-экономических и управленческих процессов, который позволяет выявлять проблемы и повышать скорость принятия управленческих решений за счёт эффективных производственных совещаний и быстрых коммуникаций





Визуализация рисков и проблем



Единая среда коммуникаций для руководителей и работников



Эффективные управленческие решения

- **Визуализация ключевой оперативной управленческой информации** в месте, доступном для сотрудников (предприятие, подразделение/цех, малая группа) в зависимости от решаемых задач
- **Регулярные замеры** текущего состояния и качества процессов и **отображение актуальных данных** о процессах для контроля текущего состояния
- **Визуализация проблем и отклонений** от целевых показателей
- **Доступность оперативной информации** участникам совещания обеспечивает дополнительный **контроль** за достижением показателей и выявление причин отклонений



- **Сбор и визуальное отображение** информации функциональных направлений с **учетом взаимосвязей**
- **Быстрое сопоставление данных** на основе единых принципов сбора показателей, временных периодов и визуализации
- **Подтверждение выполнения планов и бюджетов** руководителями, информирование о статусе задач и процессов
- **Выявление разногласий** (в том числе разные трактовки ситуаций и статуса), существующие у разных участников процесса / проекта
- **Формирование канала постоянной обратной связи** с сотрудниками различных уровней управления

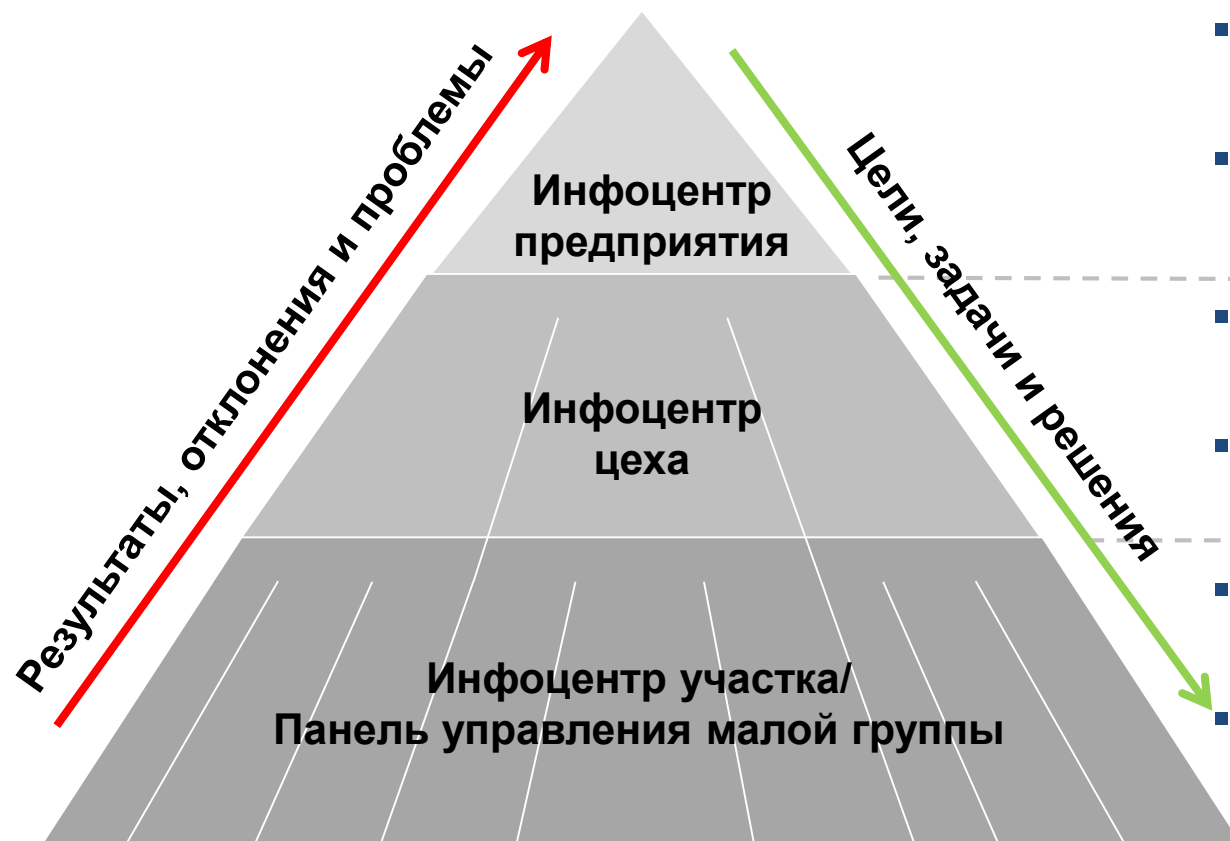


- Организация текущей работы подразделений всех уровней **по циклу PDCA***
- **Контроль основных бизнес-показателей** и прогресса реализации проектов
- **Регулярный анализ причин** выявленных отклонений
- **Оперативное устранение причин** проблем и отклонений непосредственно **в местах возникновения**
- Прозрачный **механизм поэтапной эскалации проблем** с уровня руководителей малых групп до уровня Директора предприятия
- Целостность и наглядность информации позволяет **принимать взвешенные, основанные на фактах решения**



Инфоцентры охватывают основные уровни управления предприятием

Три основных уровня управления предприятием - директор предприятия, начальники цехов и начальники участков/лидеров малых групп

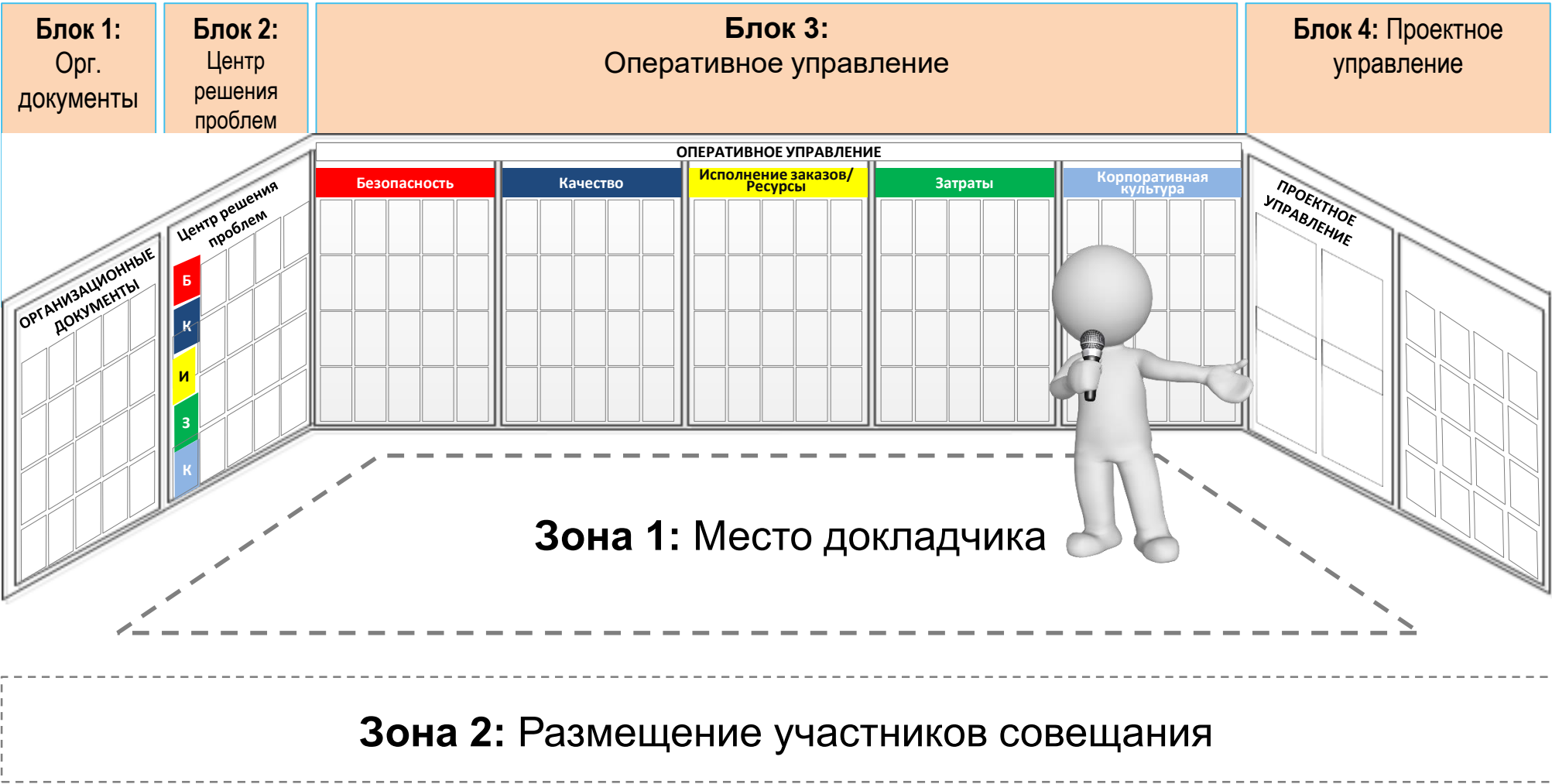


- Еженедельный сбор показателей всех цехов на уровень предприятия
- Управление верхне-уровневыми показателями всего предприятия
- Сбор первичной информации малых групп (участков) не реже 1 раза в день
- Управление первичными показателями цеха на оперативных совещаниях
- Ежедневный сбор первичной информации
- Выявление проблем на местах



Важно: Инфоцентр рекомендуется располагать в том месте, где возможно оперативно принимать решения и собрать всех необходимых участников (например, цеховые инфоцентры расположены непосредственно в цехах)

Основные блоки инфоцентра предприятия



Важно: Инфоцентр цеха / малой группы (участка) должен включать в себя блоки 3 и 5, а также блок 4 в случае необходимости отражения информации о реализуемых ПС-проектах и стратегии потока

Особенности инфоцентра предприятия



- Расположен на предприятии в специально выделенном месте, доступном руководителям
- Содержит ключевые показатели по всем блокам
- Объединяет данные от всех цехов и функций
- Оперативными совещаниями руководит директор
- Обсуждаются текущие результаты деятельности
- Выявляются проблемы уровня предприятия (ГД / ЗГД)
- Обсуждаются нерешаемые проблемы нижних уровней (функция, цех, участок)



Обновление ключевой информации **не реже 1 раза в день**.
Оперативные совещания **ежедневно** с участием директора предприятия и заместителей, а также начальников цехов

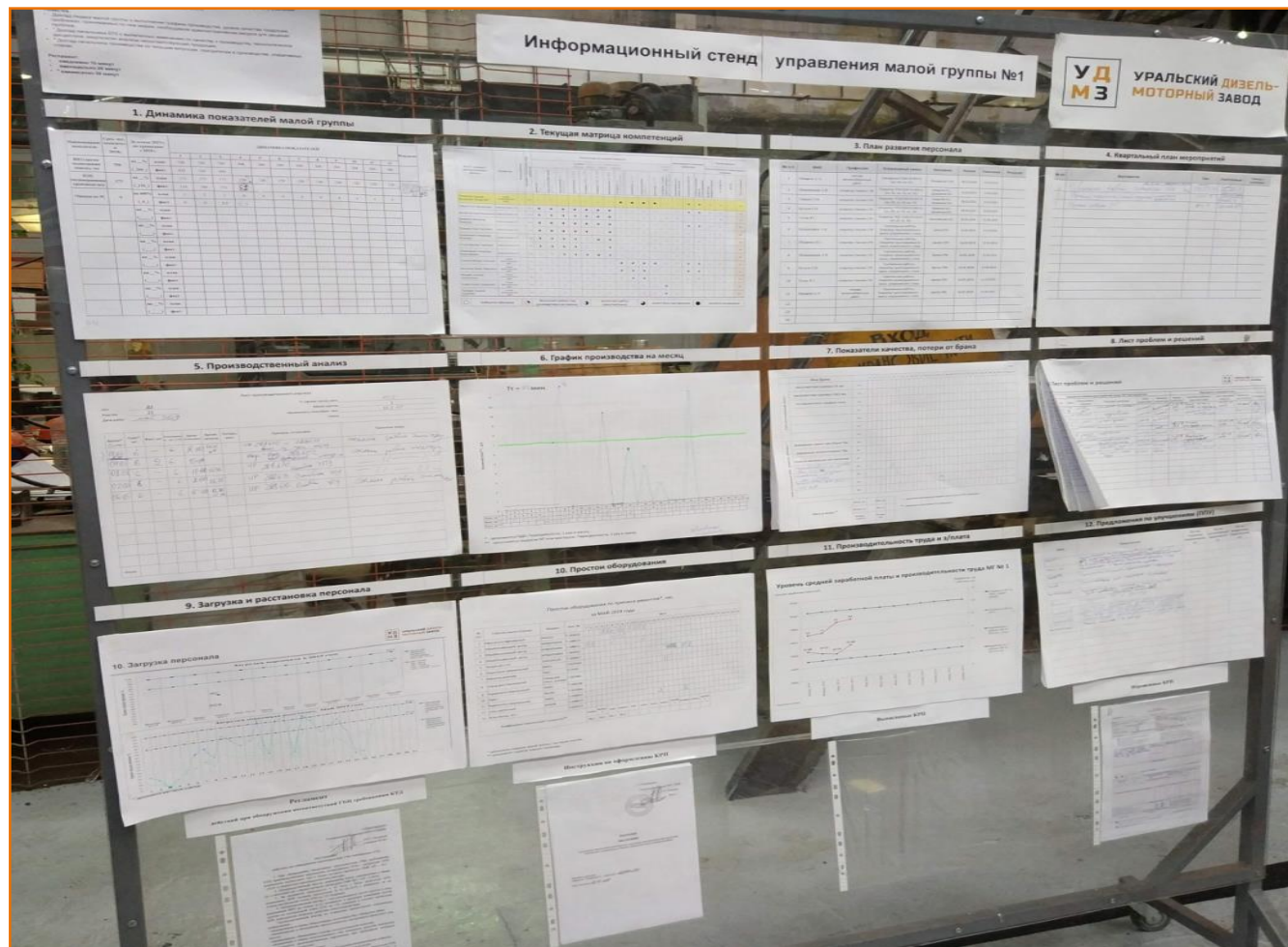


- Расположен непосредственно в помещении цеха, к которому относится данный инфоцентр
- Содержит информацию по Блокам 3, 4 (если применимо), 5
- Объединяет данные от всех малых групп (участков)
- Оперативными совещаниями руководит начальник цеха
- Обсуждаются текущие результаты работы цеха
- Выявляются проблемы и отклонения уровня цеха
- Обсуждаются нерешаемые проблемы нижних уровней (малая группа, участок)
- Размещен проект по развитию потока



Обновление ключевой оперативной информации **не реже 1 раза в день**.
Оперативные совещания **ежедневно** с участием начальника цеха, технолога, конструктора, механика и лидеров малых групп/начальников участков.

Особенности инфоцентра малой группы



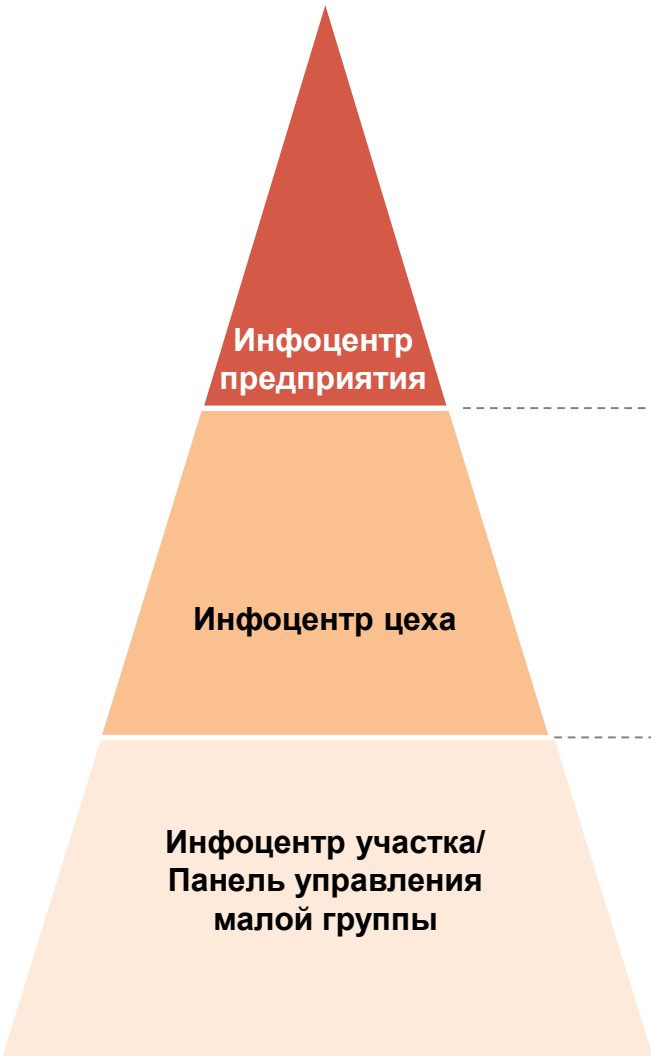
- Расположен в помещении цеха, непосредственно на участках, где работают участники МГ
- Содержит информацию участка/МГ по Блокам 3
- Собирает первичные производственные показатели работы малой группы / участка
- Оперативными совещаниями руководит Начальник участка/ Лидер малой группы
- Обсуждаются текущие результаты участка/МГ
- Выявляются проблемы и отклонения уровня малой группы (участка)
- Размещен проект по развитию потока (если применимо)



Обновление оперативной информации **не реже 1 раза в смену**.
Оперативные совещания **ежедневно** с участием начальника участка/лидера малой группы, мастера и работников - участников малой группы

На каждом из уровней управления принимаются различные управленческие решения

Уровни управления



Принимаемые управленческие решения

- Решения по отклонениям от:
 - ключевых производственно-экономических показателей
 - плана по безопасности
 - ключевых проектов предприятия, показателей мониторинга и сроков их реализации
 - Решения для устранения наиболее существенных проблем
 - Контроль реализации планов корректирующих мероприятий
-
- Контроль качества выпускаемой продукции
 - Мониторинг и решения по отклонениям в производственном процессе, плана по безопасности, плана выпуска продукции
 - Принятие управленческих решений по проблемам
-
- Выполнение конкретных функциональных задач/этапов производственного процесса
 - Решения по отклонениям производственных показателей, правил производственной безопасности
 - Принятие мер по предотвращению и устранению брака

Последовательность шагов по организации инфоцентра на предприятии

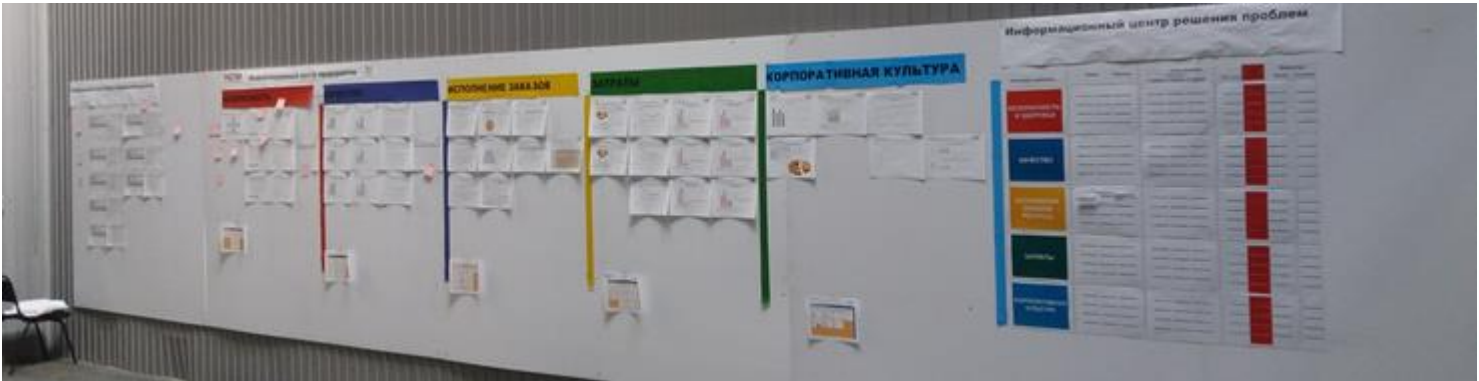
- 1 Определить **наполнение** инфоцентров
- 2 Определить **места** размещения инфоцентров
- 3 Сделать **эскизы** инфоцентров (командная работа)
- 4 Определить **регламент** проведения оперативных совещаний и **ответственных** за актуализацию информации
- 5 Заказать **стенды** (в том количестве, которое вам необходимо)



Совет! Не обязательно ждать закупки стендов. Можно организовать инфоцентр на любой доступной поверхности (пластиковые / деревянные щиты). Для разделения блоков на инфоцентре можно использовать цветную изоленту

Примеры инфоцентров разных уровней

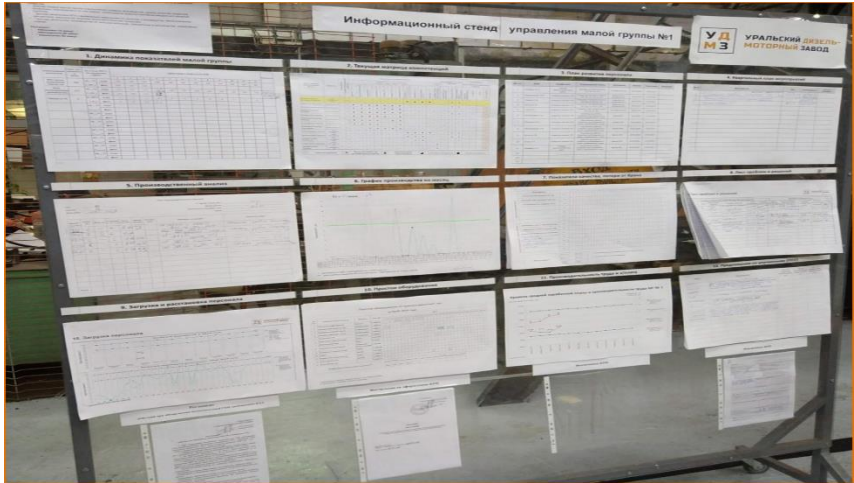
Инфоцентр предприятия



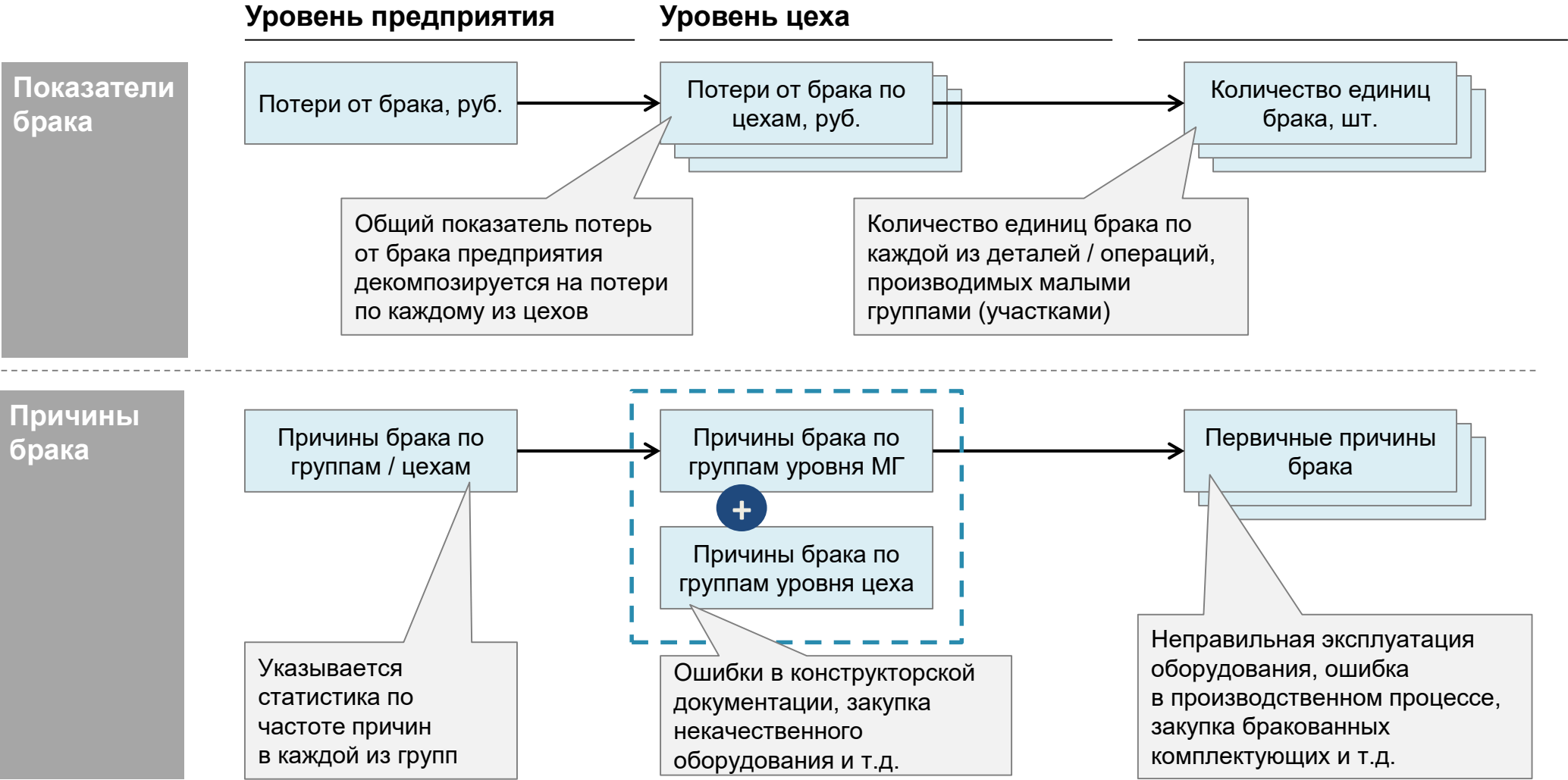
Инфоцентр цеха



Инфоцентр малой группы/участка



Структура инфоцентров позволяет отследить причины отклонения показателей



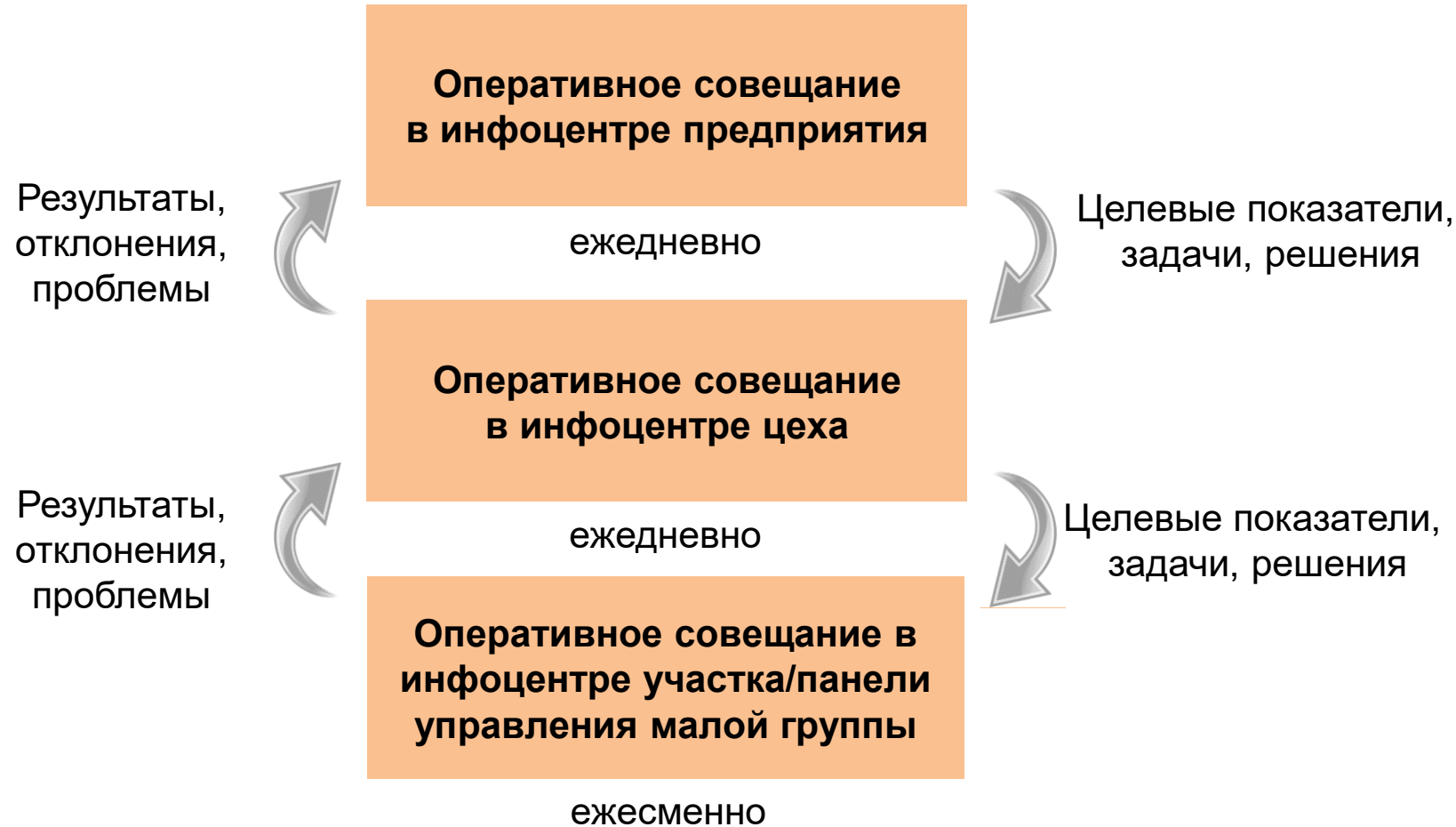
Важно: Причины брака уровня малой группы (участка) собираются, группируются до уровня предприятия и анализируются, позволяя выявить наиболее существенные и принять управленческие решения для их устранения

Критерий	Пояснение
1 Доступность*	Около инфоцентра на оперативные совещания могут легко собраться работники соответствующего подразделения без необходимости изменения планировки помещения. Место размещения зависит от уровня инфоцентра. Рекомендуется располагать на удобной для обзора и заполнения высоте, в соответствии со среднестатистическим ростом человека.
2 Отсутствие затруднений для производства	Инфоцентр не мешает проходу работников и транспортировке деталей на погрузчиках. Расположен в безопасной зоне от мест интенсивного движения транспорта, где проходы имеют достаточное пространство для встречных идущих с минимальной шириной 90 см.

Мифы	Реальность
■ Самое главное, чтобы стендов было много! ■ Давайте сделаем инфоцентр, ведь сказали же! ■ Главное, чтобы на инфоцентре было много информации! ■ Если я выявлю проблему – мне влетит! ■ Я не работаю на производстве, поэтому мне не нужен инфоцентр! ■ Стенды должны быть красивыми!	■ Инфоцентр необходим, чтобы фокусировать внимание, а не рассеивать его! ■ Инфоцентр – это важный инструмент коммуникации руководителя! ■ Краткость и простота – сестры таланта! ■ Руководитель заинтересован в получении актуальной информации! ■ На инфоцентре отражаются не только производственные показатели ■ Главное качество информации, а не красота!



Совет! На инфоцентре должна быть только минимальная, но необходимая и достаточная ключевая информация для принятия грамотного управленческого решения руководителем



Вопрос к обсуждению: Что необходимо обеспечить, чтобы работала система движения информации снизу с уровня цеха / малой группы (участка) вверх на уровень инфоцентра предприятия?

Для чего нужны оперативные совещания у инфоцентров? Фокусы внимания, стенд решения проблем

Оперативные совещания с коллективом у инфоцентра являются **эффективным инструментом управления**, позволяющим:

- Планировать
- Контролировать исполнение планов и показателей
- Сотрудничать и принимать важные решения
- Решать проблемы
- Делиться и обмениваться информацией
- Получать обратную связь
- Выстраивать эмоциональный контакт с коллективом
- Сокращать длительность совещаний



Как задать порядок работы с инфоцентром предприятия?

Участники оперативного совещания:

Директор предприятия, заместители директора, другие руководители функциональных подразделений и начальники основных цехов (при необходимости).

Место проведения: инфоцентр предприятия

Время проведения: ежедневно

Ведущий совещания: директор или лицо его замещающее

Длительность совещания: не более 45 мин

Повестка оперативного совещания:

1. Выступления ЗГД по направлениям об отклонениях от плановых показателей и существенных событиях по блокам «Безопасность», «Качество», «Исполнение заказов/ресурсы», «Затраты», «Корпоративная культура». Обозначение существующих проблем, ответственные – участники совещания.
2. Рассмотрение исполнения решений предыдущих совещаний, ответственные – ведущий совещания и исполнители решений.
3. Принятие решений по устранению проблем, ответственный – ведущий совещания.



Регламент и расписание проведения

оперативных совещаний четко обозначают цель, ответственных, расписание с указанием участников, а также общую структуру проведения плановых оперативных совещаний, а также процесс и ответственных за актуализацию информации

Правила проведения:

- Говорите по существу
- Говорите конкретно и понятно
- Резюмируйте основные моменты доклада
- Не переходите на личности
- Будьте вежливы
- Слушайте коллег. Не перебивайте

Правила организации:

- Не опаздывайте
- Начинайте вовремя
- Проводите регулярно
- Если отменяете совещание, сделайте это заранее
- Отключите мобильные телефоны





«Вот это мне в нем нравится.
Его выступления всегда по
существу...»

Предложения по повышению эффективности оперативных совещаний в инфоцентре

Область	Примеры проблем	Решения
Формат проведения совещаний	▪ На оперативных совещаниях обсуждаются вопросы, которые можно было бы более эффективно решить вне совещаний ▪ Время обсуждения вопросов и процесс принятия решений по ним не регламентированы	1 Регламент использования инфоцентров для решения задач 2 ▪ Типовая повестка оперативного совещания и процесс решения проблем
Планирование совещаний	▪ Часто сотрудники узнают о назначении и отмене совещания очень поздно ▪ Не проводится агрегация информации с инфоцентров нижнего уровня до инфоцентра предприятия ▪ Выявленные проблемы не поднимаются на уровень вышестоящих руководителей	3 Правила планирования регулярных и нерегулярных совещаний 4 Правила сбора информации 5 Правила выявления, движения и решения проблем
Подготовка к совещанию и отслеживание результатов	▪ Протоколы совещаний не проверяются накануне совещаний ▪ Информация, требуемая для совещания, зачитывается и обсуждается уже во время совещания, что влияет на его длительность	6 Правила ведения протокола ▪ Визуализация и использование фокусов внимания 7



Совет! Дополните регламент работы инфоцентров следующими правилами, чтобы сделать оперативные совещания более эффективными

Что такое проблемы?

Проблемы – это любые отклонения от выполнения планов и нормативов:

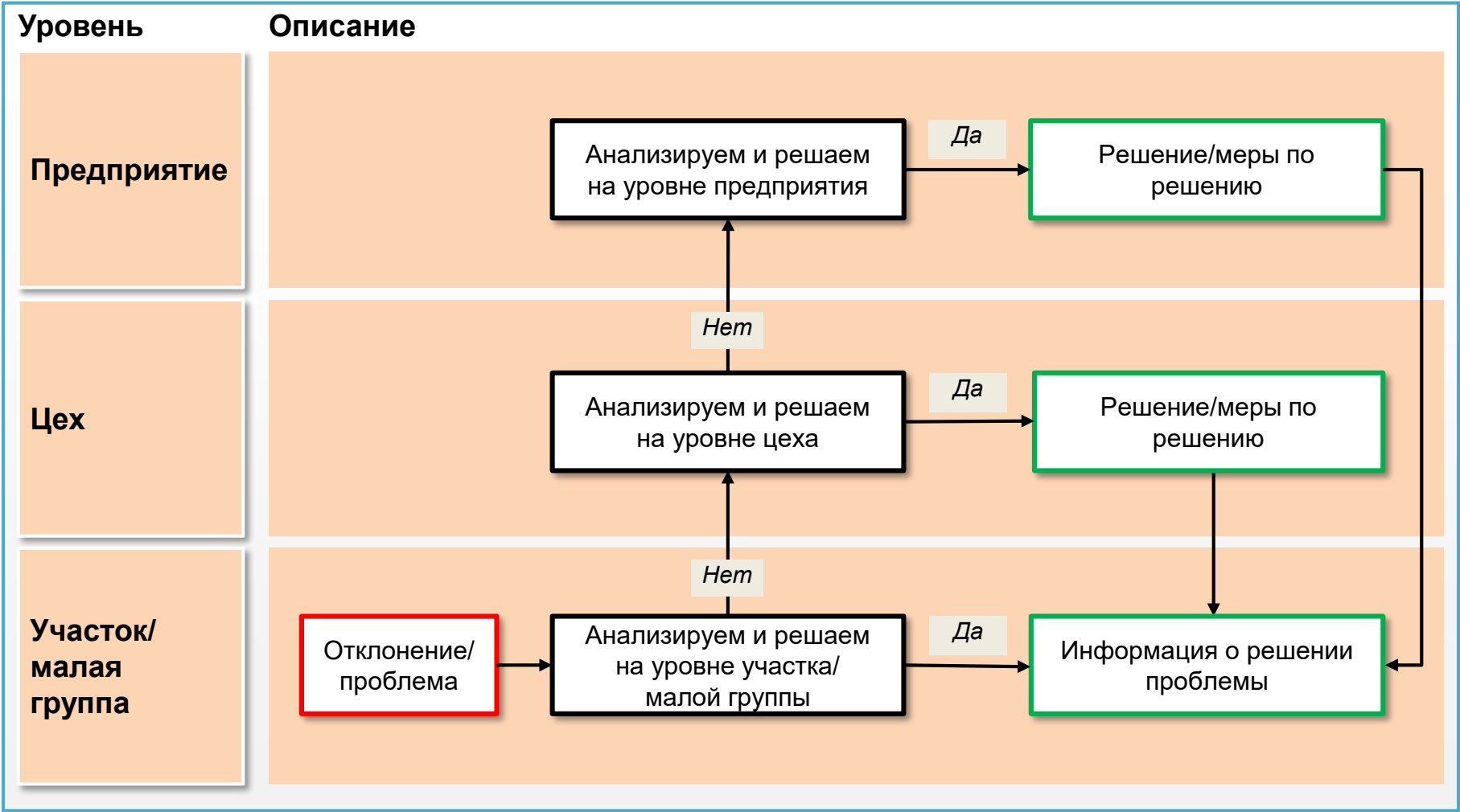
- использования ресурсов,
- выработки, и производительности
- трудоемкости,
- качества,

а также проблемы взаимодействия между подразделениями, поддерживающими функциями и т.д.



Пример стенда инфоцентра с фокусами визуализации проблем

Механизм эскалации проблем



Важно: Вне зависимости от того, на каком уровне обнаружена проблема, вышестоящий руководитель, а также работники уровня, нашедшего проблему, должны быть информированы о статусе ее решения и принятых мерах

1

Простота

- Структура достаточно проста, чтобы быть понятой посторонними людьми
- Не требует много времени для обновления
- Легко проверяема:
 - все источники первичных данных доступны и указаны
 - логика расчетов приведена

2

Наличие ответственного за заполнение

- У каждого стенда есть свой выделенный ответственный(-ые) за регулярный сбор, анализ и обновление данных
- Ответственные за обновление показателей назначаются руководителем подразделения инфоцентра

3

Полнота и релевантность* данных

- На стендах должны быть представлены данные в том объеме, разрезе и глубине, который необходим для принятия управленческих решений
- Все представленные данные должны иметь отношение / влиять на какой-то показатель / процесс подразделения
- Следует избегать излишней детализации и предоставления данных, не относящихся к теме стенда

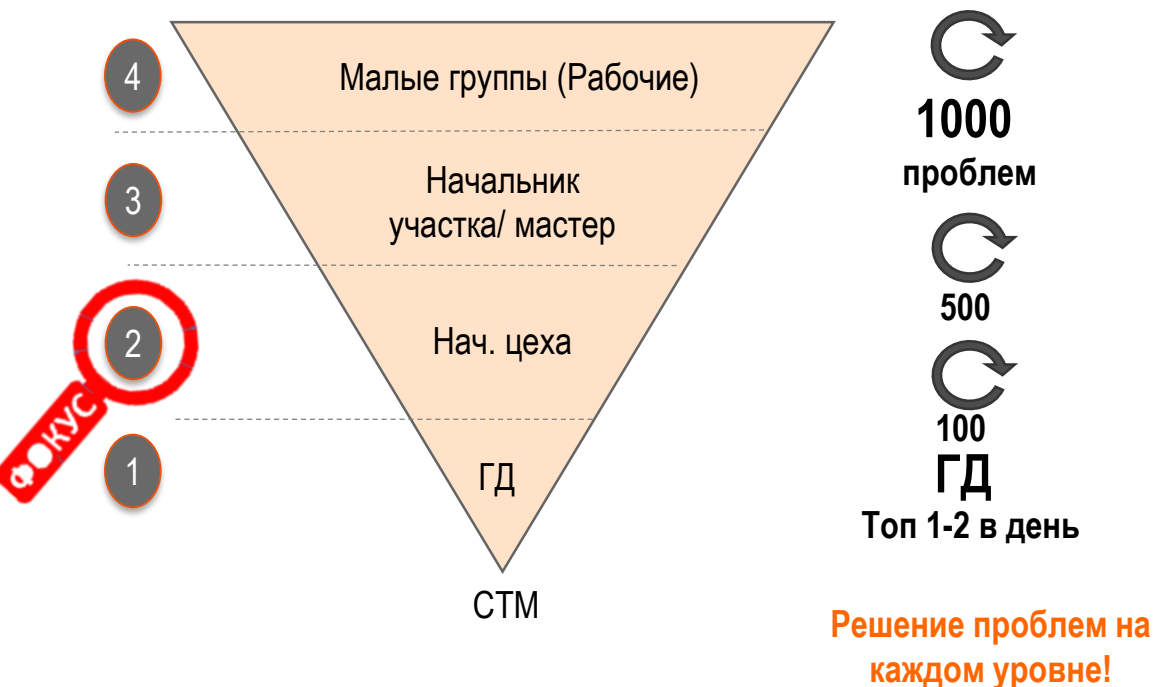
* Релевантность – способность соответствовать чему-либо, быть существенным, важным.

Как выбирать показатели для инфоцентра?

1. Декомпозирован ли показатель из Дерева целей в инфоцентр руководителя подразделения в его зоне ответственности (может повлиять)?
2. Измеряют ли показатели процесс/поток, которым управляет руководитель (в деньгах и натуральных величинах)?
3. Динамика изменения показателя соответствует частоте оперативных совещаний руководителя? Если значения показателя при мониторинге не изменяются во времени, его необходимо заменить
4. Не является ли мониторинг показателя «посмертным» учетом? Какие оперативные решения принимаются на основе мониторинга показателя?
5. У показателя есть ответственный и владелец из числа работников?
6. Отклонение от целевого значения выявляет проблемные места и потери в потоке/процессе?
7. Набор и количество показателей охватывают всю деятельность подразделения/предприятия?
8. Оперативные совещания в инфоцентре с таким набором показателей позволяет сократить количество дублирующих совещаний по отдельным вопросам?
9. Показатель отражает конфликты и проблемы между участками внутри подразделения?
10. Показатель отражает, устранена ли проблема (со стенда управления проблемами)?



Устранение проблем на уровне цеха.



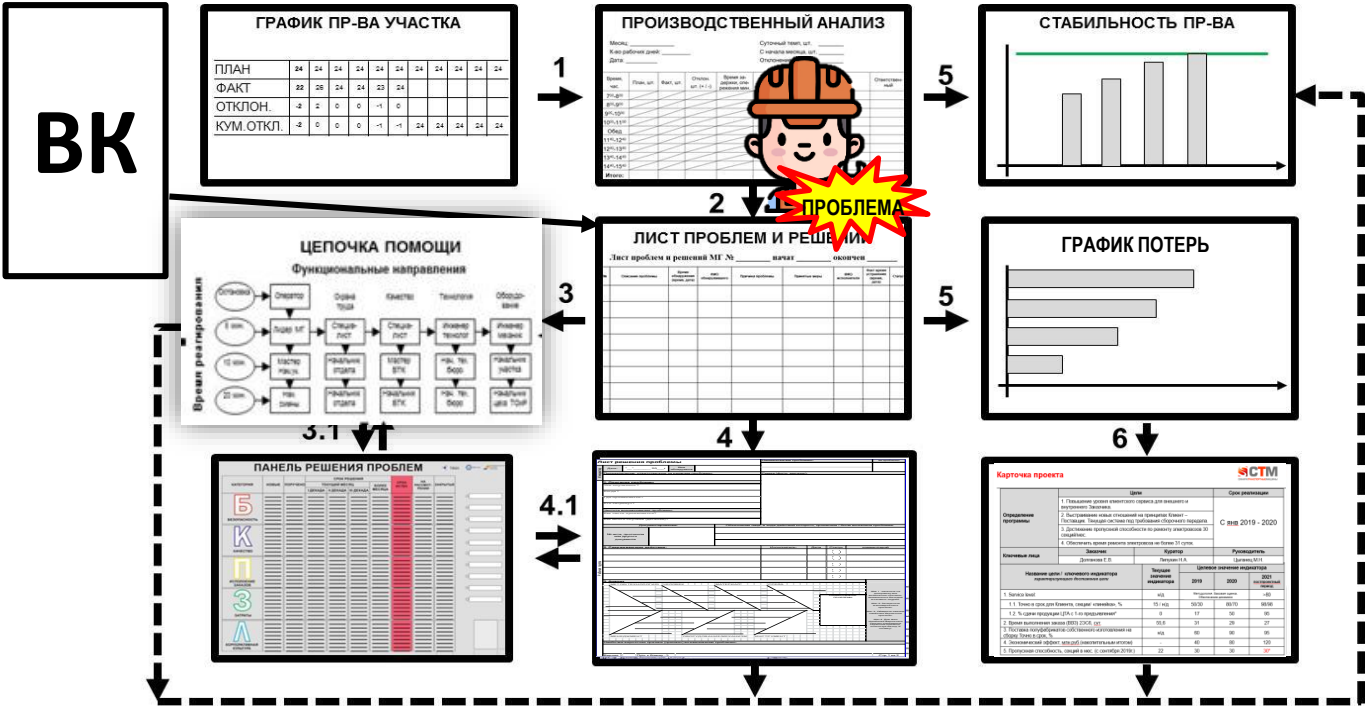
Устранение производственных проблем является важным шагом для обеспечения эффективной работы предприятия. Вот несколько причин, почему это необходимо:

1. Увеличение производительности. Идентификация и устранение проблем в производственном процессе помогает улучшить производительность и сократить время производства продукции.
2. Снижение затрат. Устранение проблем в производственном процессе может помочь снизить затраты на производство, что повышает прибыльность предприятия.
3. Улучшение качества продукции. Решение проблем в производственном процессе может помочь улучшить качество продукции и удовлетворить потребности клиентов.
4. Сокращение времени простоя оборудования. Идентификация и устранение проблем в производственном процессе может помочь сократить время простоя оборудования, что повышает эффективность использования ресурсов.
5. Улучшение безопасности. Устранение проблем в производственном процессе может помочь улучшить условия труда и снизить риск возникновения аварий и травм.

Необходимо сегодня!!!!

- Наши проблемы – наши возможности!!!! Оперативно решать проблемы на каждом уровне.
- Информационные центры на производственной площадке, сделать эффективными площадками для обсуждения и решения проблем.

Незамедлительные действия по решению проблемы



Лидер малой группы при обнаружении проблемы, влияющей на выполнение сменного задания, должен:

1. Зафиксировать проблему в «Листе проблем и решений», принять меры в зоне своей ответственности по устранению данной проблемы.
2. При невозможности устранения отклонения оперативно оповестить руководителя по цепочке помощи, далее действовать по его распоряжению.

Цепочка помощи - инструмент для определения и выполнения срочных действий в отношении проблемы - остановка, замедление потока производства, нарушение плановых сроков выполнения задания. Цепочка помощи позволяет определить работника, который принимает решение по возникшей проблеме на производственном участке. На каждом уровне Цепочки помощи устанавливается время реагирования на проблему. По завершению времени запрос на решение уходит на следующий административный уровень.

При работе цепочки помощи, ответственность за решение проблемы переходит к лицу (руководителю, специалисту), принявшему сигнал

Цель незамедлительных действий – локализовать и контролировать проблему, не дать ей стать проблемой заказчика. Незамедлительные действия – это в основном **коррекция** (исправление) недостатка с использованием зачастую менее продуктивного метода.

Пример:

Проблема - выявление брака при выборочном контроле продукции привело к останову производства



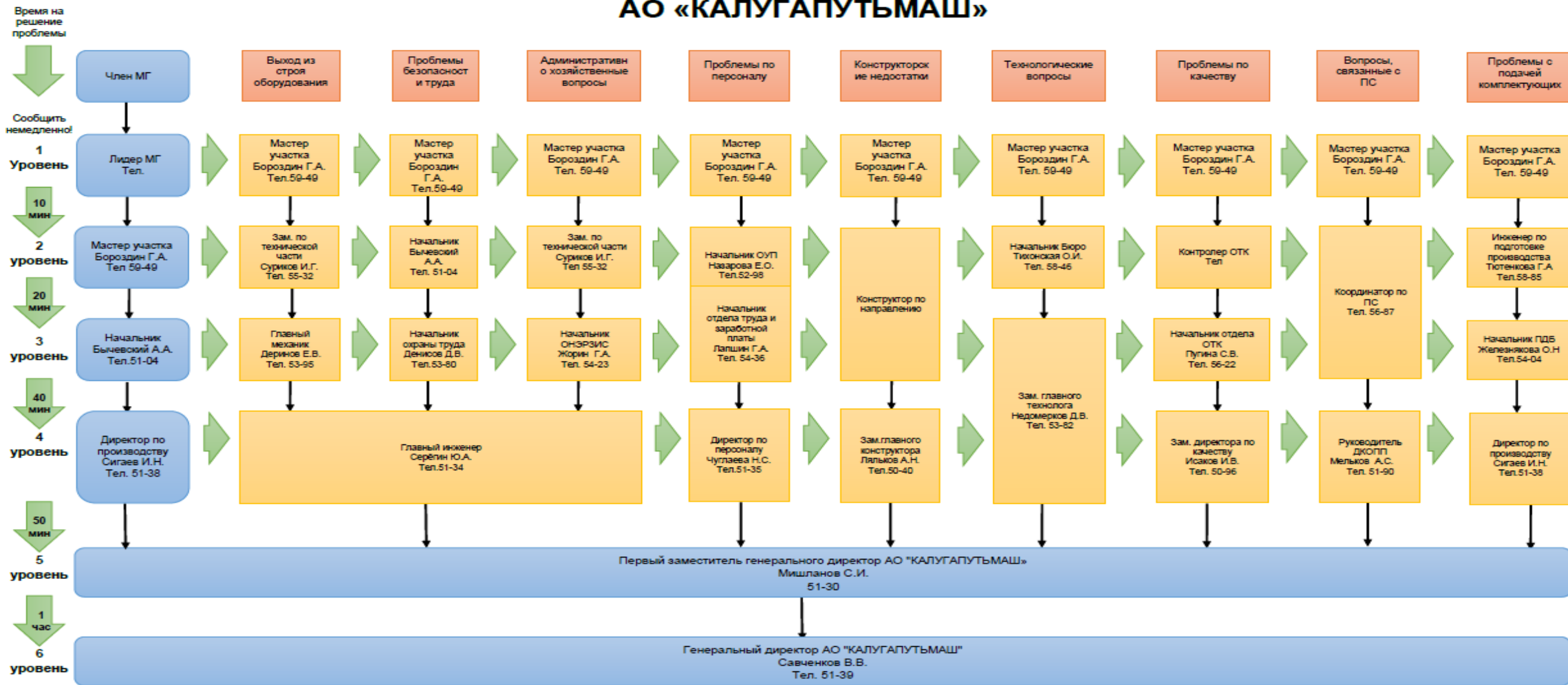
Лидер МГ - инициировал Цепочку помощи



Незамедлительные действия - бракованную продукцию доработать, ввести 100% контроль деталей

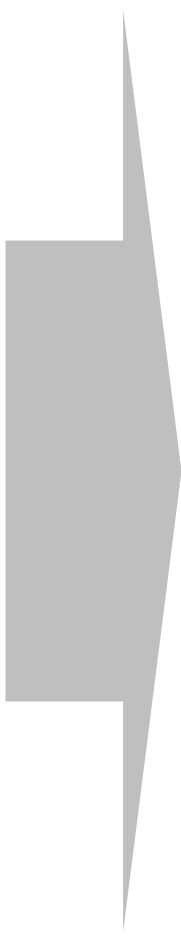
Цепочка помощи (пример)

**Цепочка помощи по эскалации проблем на участке изготовления рам тележек МПК, УК
АО «КАЛУГАПУТЬМАШ»**



Модуль 2.

Оперативное решение производственных проблем

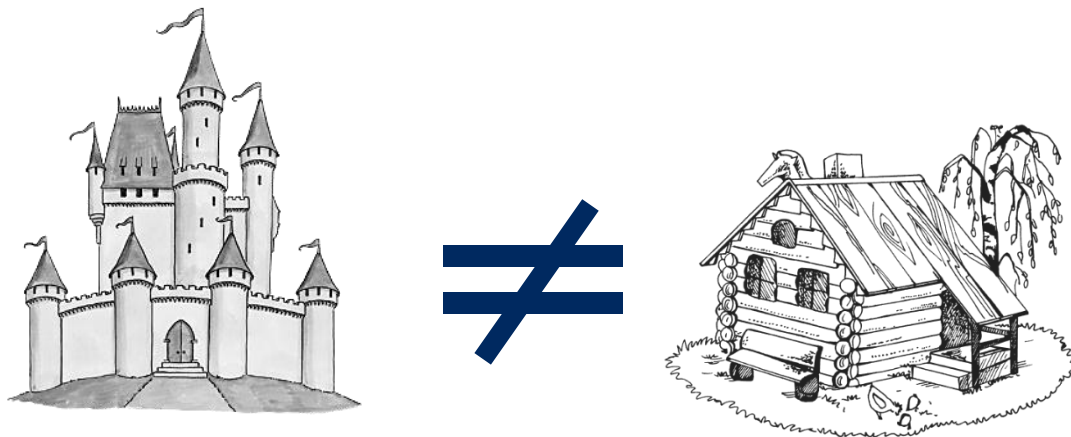


ЗНАТЬ И ПРИМЕНЯТЬ:

- Что такое проблемы. Типы проблем
- Подходы к решению проблем
- Информационный поток процесса решения проблем
- Блок-схему процесса решения проблем
- Методы выявления проблем в производстве
- Методы анализа причин возникновения проблем и их решения
- Инструмент управления процессом решения проблем
- Правила работы Центра решения проблем

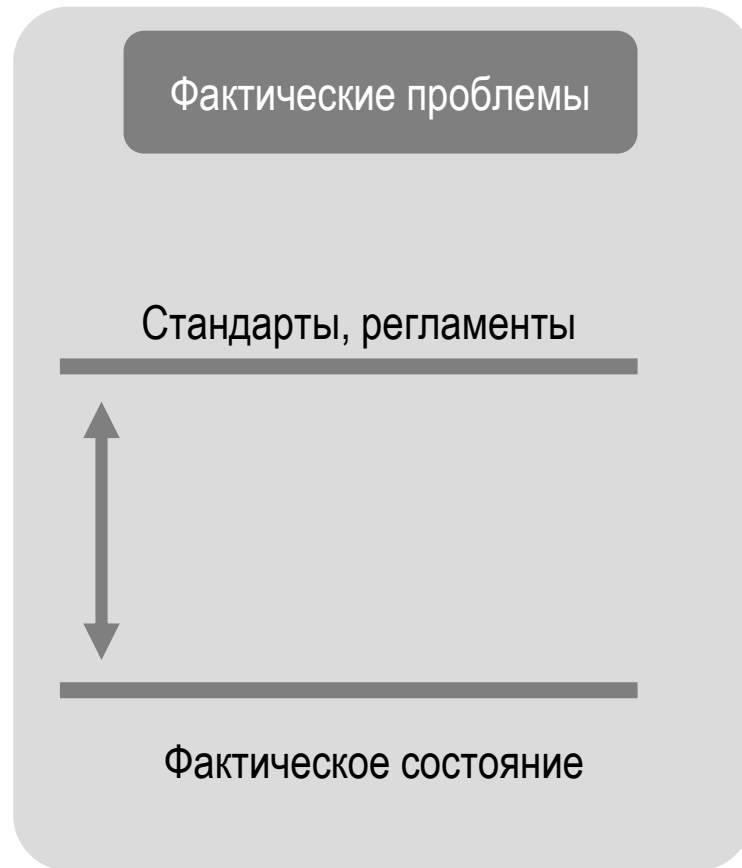
Что такое проблема

Проблема - это несоответствие текущего состояния или результата ожидаемому (целевому)



Проблема в производстве – любое отклонение от почасовой, посуточной производственной программы для компенсации которого содержится или привлекается дополнительный ресурс (персонал, НЗП, запасы, финансы и т.п.)

Типы проблем



ВИДЕО 1

Условия эффективной и результативной работы

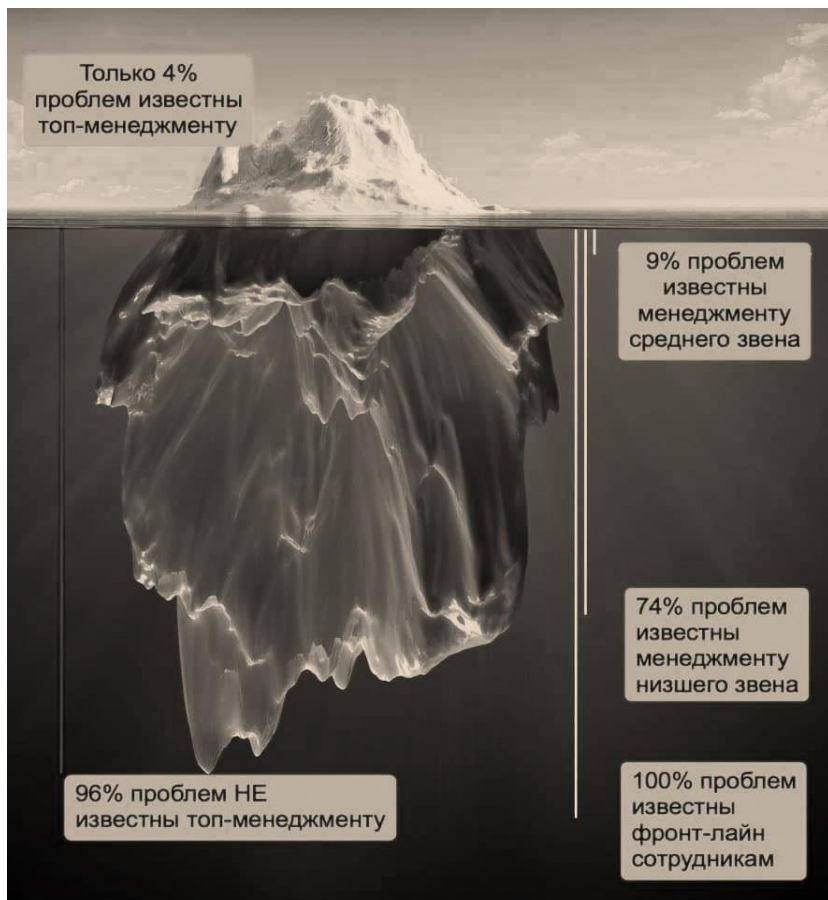
Своевременный анализ
возникающих проблем

Коррекция выявленных
недостатков

Предотвращение повторения
подобных случаев

Выявление потенциальных
проблем и недопущение их
фактического проявления

1. Решение проблемы начинается с ее обнаружения
2. Зачастую обнаружить проблему не просто
3. Если люди не осознают проблему, то для них проблемы не существует
4. Поняв, в чем заключается проблема, можно сказать, что половина проблемы решена



1. Решение проблемы начинается с ее обнаружения
2. Зачастую обнаружить проблему не просто
3. Если люди не осознают проблему, то для них проблемы не существует
4. Поняв, в чем заключается проблема, можно сказать, что половина проблемы решена

Проблемно-ориентированное мышление

Проблемно-ориентированное мышление – способность постоянно выявлять проблемы в действующих практиках, методах, процессах

«Тут ничего не поделаешь»

«Ничего страшного»

«Это произошло случайно»

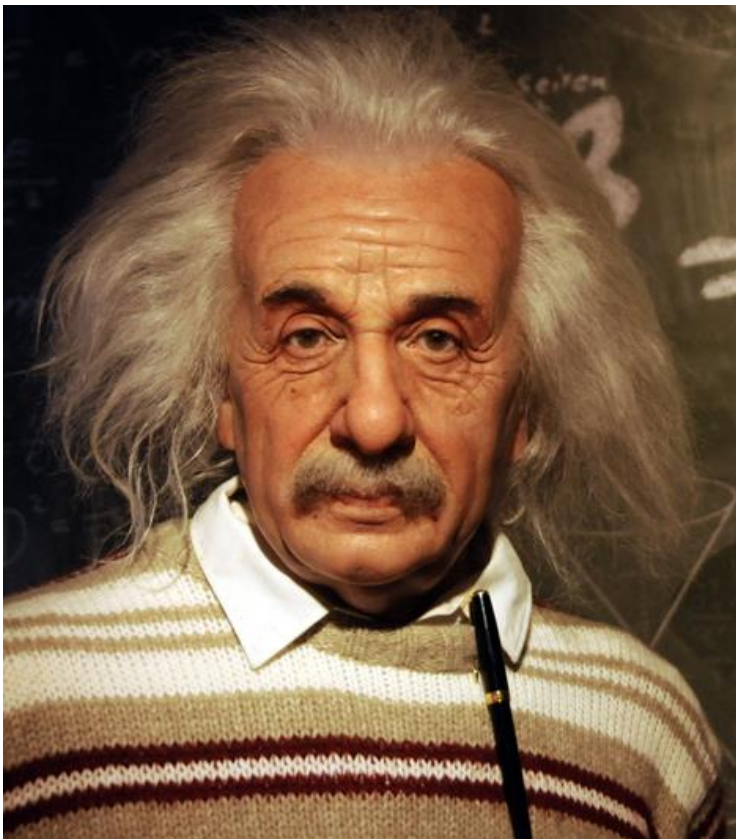
«Что-то здесь не так»

«Как это можно улучшить?»

«А если сделать по-другому?»



Цитата



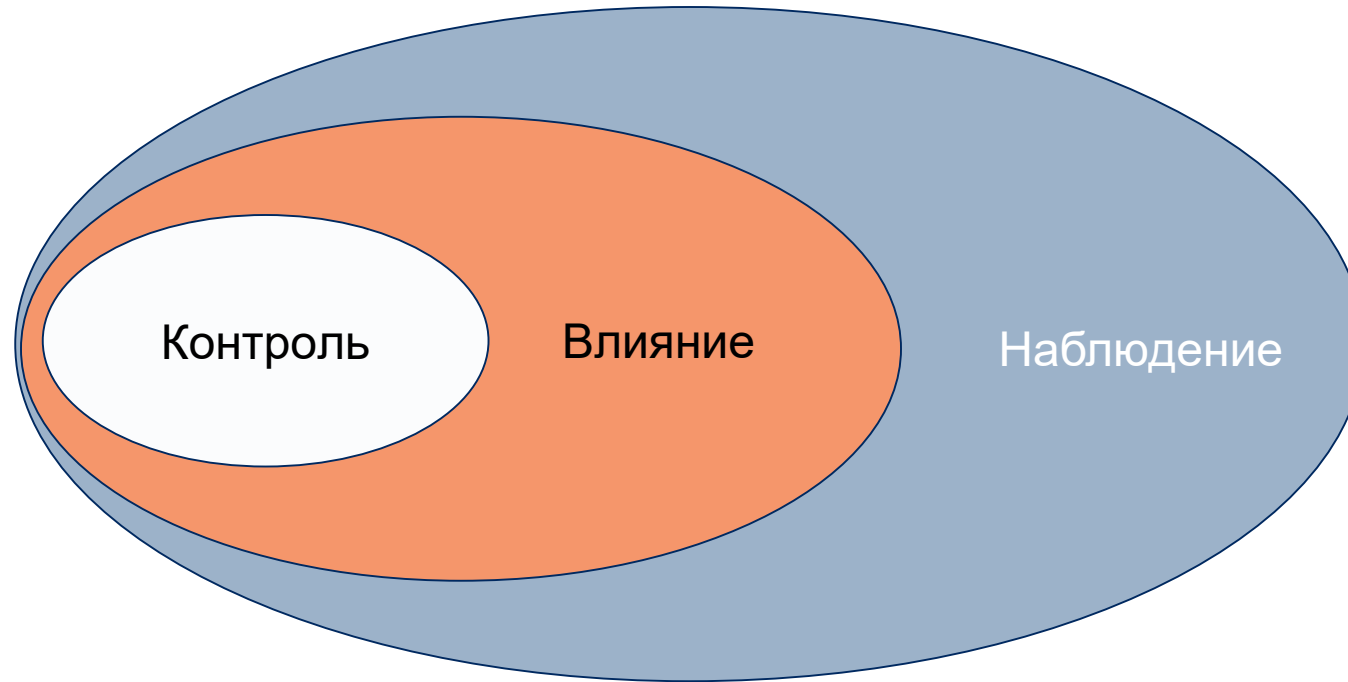
Альберт Эйнштейн

«Правильная постановка проблемы важнее даже, чем ее решение.

Миллионы долларов расходуются ежегодно на поиск элегантных и глубокомысленных ответов на неверно поставленные вопросы»

Правила формулирования проблем

- Максимально понятна для всех участников рабочей группы
- Нет оценочных прилагательных и наречий
- Находится в зоне вашей ответственности
- В формулировке нет предполагаемых причин
- Нет обвинения кого-либо
- В формулировке нет завуалированного решения



Важно! Формулируя проблему, следить, чтобы она оставалась в зоне контроля или влияния



ПРОБЛЕМА – ОТКЛОНЕНИЕ ОТ ТРЕБОВАНИЙ ЗАКАЗЧИКА

7 ШАГОВ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ



- **Коррекция** – действие, предпринятое для устранения обнаруженного несоответствия
- **Корректирующее действие** – действие, предпринятое для устранения причины обнаруженного несоответствия или другой нежелательной ситуации
- **Предупреждающее действие** – действие, предпринятое для устранения причины потенциального несоответствия или другой потенциально нежелательной ситуации

Уровни выявления и решения проблем

Уровни	Участники	Проблемы	Инструменты
Уровень 1	Малая группа, Лидер малой группы, Линейный руководитель	Любые отклонения: - от безопасного проведения работ - от почасовой производственной программы - показателей Малой группы	- Лист проблем и решений - Сменно-суточное задание - Производственный анализ - почасовой - Инфоцентр Малой группы
Уровень 2	Линейный руководитель, Начальник структурного подразделения	Любые отклонения: - от безопасного проведения работ - от посуточной производственной программы - показателей Подразделения	- Лист проблем и решений - Производственный анализ - посуточный - Инфоцентр Подразделения
Уровень 3	Начальник структурного подразделения, Руководители функций, ЗГД, Генеральный директор	Любые отклонения: - от безопасного проведения работ - от производственной программы, влияющие на выполнение плана месяца и / или на выполнение обязательств предприятия - показателей подразделения	- Карточка проблемы - Центр решения проблем - Лист решения проблем А4 - Проект - Инфоцентр Предприятия



Мастер



Начальник цеха



Рабочая группа



Лидер малой группы,
работники предприятия

Участники процесса решения проблем и их роли



Генеральный
директор



Генеральный директор предприятия

ГД в процессе решения проблем - Заказчик на их решение, особенно на решение проблемы дня.

ГД – организатор / модератор процесса поиска, анализа и решения проблем. Именно ГД отвечает за результативность решения проблем на предприятии и вовлечении персонала в этот процесс. А значит – за скорость изменений (Важно не подменять понятия «решаю сам» и «организирую решения на всех уровнях»)

ГД является владельцем ресурсов предприятия, т.е. он может административно вовлечь в решение проблемы любую функцию, выделить финансирование и снять внутренние конфликты за ресурсы, расставив приоритеты.

ГД обращается за решением ключевых проблем к Заказчику, в Управляющую компанию, Поставщику если проблема не может быть решена на уровне предприятия / на уровне др. руководителей предприятия.



Лидер малой группы, работники предприятия

Любой рабочий предприятия, выявивший на своём рабочем месте проблему, обязан незамедлительно сообщить о ней Лидеру Малой группы, в которой он состоит. Лидер Малой группы после получения информации о возникшей проблеме осуществляет первичное ранжирование проблемы. Если возникшая проблема требует немедленного решения, связана с обеспечением безопасности жизни и здоровья работников предприятия, возможной остановкой производства, производством бракованной продукции или иными направлениями, решение проблем по которым предусмотрено цепочкой помощи, Лидер МГ незамедлительно приступает к решению проблемы по существующей цепочке помощи. Если выявленная проблема не соответствует выше указанным критериям -Лидер Малой группы фиксирует проблему на «Листе проблем и решений» и, при возможности решения проблемы силами МГ, определяет сроки и ответственного за решение проблемы. Осуществляет контроль решения проблемы.



Мастер

Ежесменно определяет сроки и ответственного за решение проблемы в зоне своей ответственности.

Если выявленная проблема находится вне уровня его компетенций и ответственности, передает проблему на следующий уровень управления, для чего делает запись в Лист проблем и решений Инфоцентра подразделения.



Начальник цеха

Ежесменно определяет сроки и ответственного за решение проблемы в Листы решения проблем по цеху

Проводит анализ влияния проблемы на поток, выходит с предложением об инициировании проектов
Является владельцем ресурсов цеха, т.е. он может административно вовлечь в решение проблемы любую функцию цеха и снять внутренние конфликты за ресурсы, расставив приоритеты

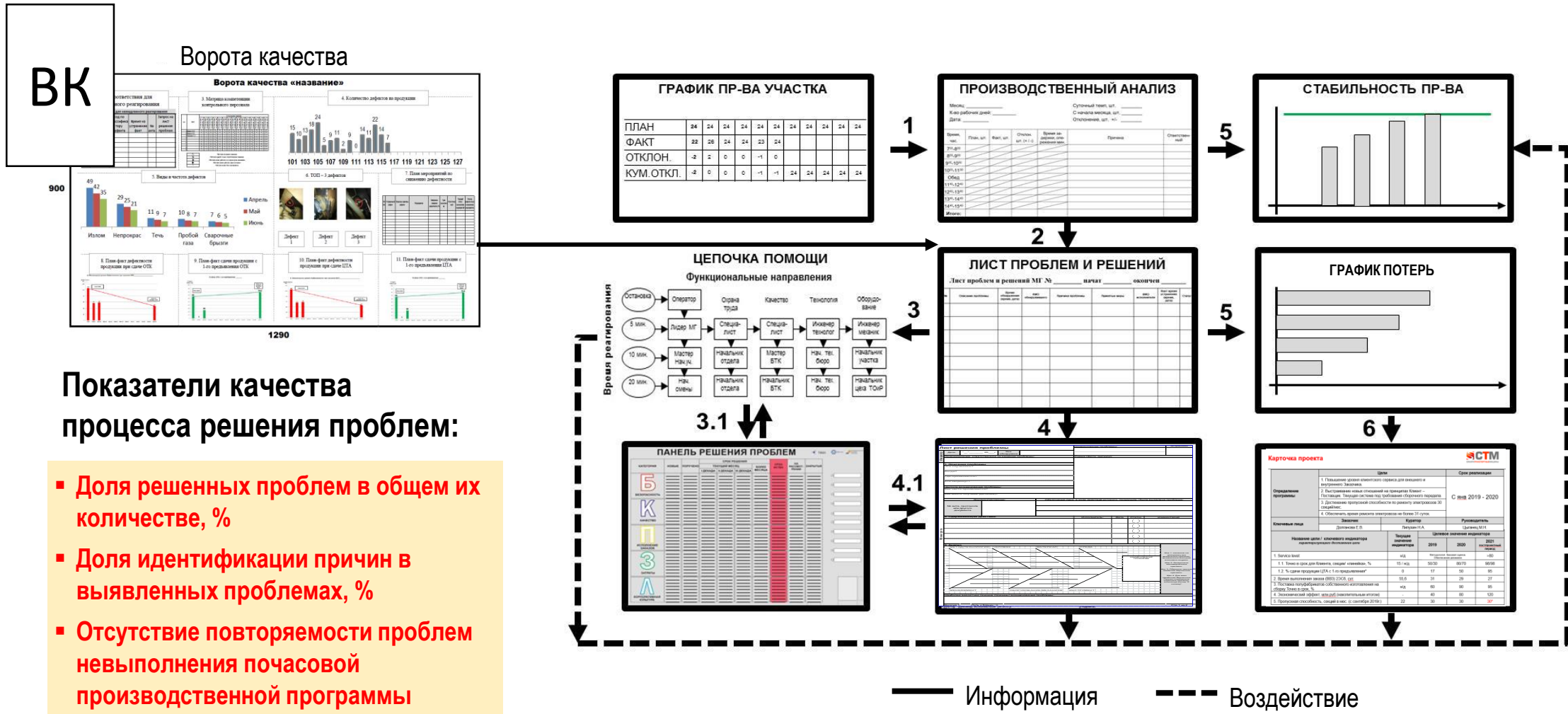
Если проблема не решена в рабочей группе, в зоне ответственности начальника цеха, тогда проблему эскалируют на 3 уровень в Центр решения проблем предприятия



Рабочая группа

Определяет коренную причину наиболее важной проблемы, не решенной на уровне МГ и мастера или цеха, посредством листа решения проблем А4.

Инфопоток процесса решения проблем



© Синара-Транспортные Машины 2023

ОКП цеха



ВВЗ
Дефицит
Обеспеченность
заготовками/
материалами
Корректировка
заявки Клиента-
цеха потребителя

[illegible]

Сменно- суточные задания

MF 1

MFMF

Диспетчер цеха

Справка отчет за 1 смену 22.03.2022, цех №11 сборка.

Запланировано: 56 операций (4000 н/часов)

Выполнено: 50 операций (3600 н/часов)

Не выполнены операции:

[illegible]

Перепланировано на 2 смену 22.03.2022

Наименование	Артикул
0330-02-006.1 Платня	0330-02-006.1
0330-04-004.4 Ковш	0330-04-004.4
0330-24-005.8 Ковш	0330-24-005.8
0330-02-006.2	0330-02-006.2

Остальные операции запланированы на 23.03.2022 1 смена

Диспетчер цеха:

Форма ССЗ (заготовительные переделы)

Цех № _____

МГ _____ Дата _____ Численность _____ Режим работы _____

№	Номенклатурный номер, наименование, выполняемая работа	Машина, номер	Операция	Задано		Выполнено		Отклонение	
				кол-во, шт.	норма времени, н/ч	кол-во, шт.	норма времени, н/ч	кол-во, шт.	норма времени, н/ч

Составил ПДБ _____ ЛМГ _____ Мастер _____



Форма ССЗ (Переделы работающие по времени такта)

[illegible]

Составил ПДБ _____ ЛМГ _____ Мастер _____ ОТК _____

Производственный анализ – инструмент оперативного выявления проблем в цепи поставок, путем сравнения фактически достигнутых значений контролируемых показателей процессов с их целевыми или плановыми значениями.

Назначение производственного анализа – оперативное выявление проблем в производстве

Типы производственного анализа – посуточный, почасовой, по времени такта, по расписанию

Точки производственного анализа:

- «узкое», проблемное место;
- место с высоким уровнем брака;
- место передачи ответственности за продукцию;
- место где требуется наблюдение за процессом

Форма производственного анализа (пример)

Лист производственного анализа Малой группы №_____

Деталь: _____

Месяц: _____ 2019 г.

К-во рабочих дней: _____

Дата: _____ Смена: _____

Время такта: _____

Суточный темп, шт.: _____

Итого с начала месяца, шт. _____

Отклонение, шт. +/-: _____

Время, час.	План, шт.	Факт, шт.	Отклон. Шт. (+ / -)	Причина	Ответственный	Принятые меры
Обед						
Продл.						
Итого:						

Численность, чел: По плану _____ По факту _____ Лидер МГ: _____

Пример ведения производственного анализа

Лист производственного анализа

Продукт Втулка
Операция расточная
Исполнитель Иванов ИИ

Мощность РМ 110 шт/час
Требуемый темп выпуска _____
Дата 20.04.2020 Смена 1

Время, час.	План, шт.	Факт, шт.	Отклонение, шт. (+/-)	Причина	Коррекция (незамедлительные действия)
7:00-8:00	<u>110</u> <u>110</u>	<u>110</u> <u>110</u>			
8:00-9:00	<u>110</u> <u>220</u>	<u>100</u> <u>210</u>	<u>-10</u> <u>-10</u>	<u>беглые стружки,</u> <u>настройка патрона</u>	<u>смазать патрон, пометить</u> <u>от стружки.</u>
9:00-10:00	<u>110</u> <u>330</u>	<u>100</u> <u>310</u>	<u>-10</u> <u>-20</u>	<u>беглые стружки,</u> <u>настройка патрона</u>	<u>регулировка подачи</u> <u>давления воздуха.</u>
10:00-11:00	<u>110</u> <u>440</u>	<u>110</u> <u>420</u>	<u>-20</u>		
11:00-12:00	<u>110</u> <u>550</u>	<u>110</u> <u>530</u>	<u>-20</u>		
12:00-13:00	ОБЕД				
13:00-14:00	<u>110</u> <u>660</u>	<u>110</u> <u>640</u>	<u>-20</u>		
14:00-15:00	<u>110</u> <u>770</u>	<u>100</u> <u>740</u>	<u>-10</u> <u>-30</u>	<u>беглые стружки,</u> <u>настройка патрона</u>	<u>добавить заправку</u> <u>крепления патрона.</u>
15:00-15:45	<u>81</u> <u>851</u>	<u>81</u> <u>821</u>	<u>-30</u>		
Итого:	<u>851</u>	<u>821</u>	<u>-30</u>		



Производственного анализа должен соответствовать следующим критериям

Лист производственного анализа

1,5

Продукт Втулка
Операция расточная
Исполнитель Иванов ИИИ

Мощность РМ 110 шт/час
Требуемый темп выпуска
Дата 20.04.2020 Смена 1

Время, час	План, шт.	Факт, шт.	Отклонение, шт. (+/-)	Причина	Коррекция (незамедлительные действия)
7:00-8:00	110	110			
8:00-9:00	110	100	-10	бесные булочки, настройка патрона	смазать патрон, поменять стружку
9:00-10:00	110	100	-10	бесные булочки, настройка патрона	регулировать подачу, давить воздух
10:00-11:00	110	110			
11:00-12:00	110	110			
12:00-13:00	350	350	-20		
ОБЕД					
13:00-14:00	110	110			
14:00-15:00	110	100	-10	бесные булочки, настройка патрона	добавить запытки, крепление патрона
15:00-15:45	81	81			
Итого:	851	821	-30		

* Критерий 2 для операций с длительным циклом

П. П.	Наименование критерия
1	В листе производственного анализа описаны наименование выполняемых работ, ФИО ЛМГ, дата, пропускная способность рабочего центра (ключевой параметр)
2*	Операции с длительным циклом разбиты на элементы, которые можно измерить на законченные рабочие элементы. Продолжительностью не более одного часа
3	Определено время выполнения элемента операции в минутах
4	Определено плановое начало и окончание работ для каждого элемента
5	Работы отражённые в листе ПА соответствуют посуточному плану производства МГ, с учётом ликвидации накопленных отклонений за период (неделя, месяц)
6	В листе ПА фиксируется время фактического начала и окончания работ
7	В листе ПА фиксируются отклонения (разница между плановым и фактическим временем) выполнения работ
8	В листе ПА фиксируются причины отклонения
9	В листе ПА определено время регламентированных перерывов Отмечено время начала и окончания смены

Пример расчёта стабильности

Лист производственного анализа					
Продукт <u>Втулка</u>			Мощность РМ <u>110</u> шт/час		
Операция <u>Расточная</u>			Требуемый темп выпуска		
Исполнитель <u>Иванов ИИ</u>			Дата <u>20.04.2020</u> Смена <u>1</u>		
Время, час.	План, шт.	Факт, шт.	Отклонение, шт. (+/-)	Причина	Коррекция (незамедлительные действия)
7:00-8:00	110 110	110 110			
8:00-9:00	110 220	100 210	-10 -10	беглые стружки, настройка патрона	смазать патрон, поменять от стружки.
9:00-10:00	110 330	100 310	-10 -20	беглые стружки, настройка патрона	регулировка подачи давления воздуха.
10:00-11:00	110 440	110 420	-20		
11:00-12:00	110 550	110 530	-20		
12:00-13:00	ОБЕД				
13:00-14:00	110 660	110 640	-20		
14:00-15:00	110 770	100 740	-10 -30	беглые стружки, настройка патрона	продвигать затяжку крепления патрона.
15:00-15:45	81 851	81 821	-30		
Итого:	851	821	-30		

Всего часов работы – 8

Из них отработано

без отклонений – 5

с отклонениями - 3

Стабильность = (5 / 8) х

100% = 62,5 %.

Лист проблем и решений (ЛПР) – оперативная форма для записей (фиксации, регистрации) выявленных проблем, места и времени их возникновения, мониторинга статуса их решения и регистрации потерь времени, возникших из-за появления проблем. В лист проблем и решений должны вноситься все проблемы, приведшие к отклонению от почасовой, посменной и/или посуточной производственной программы

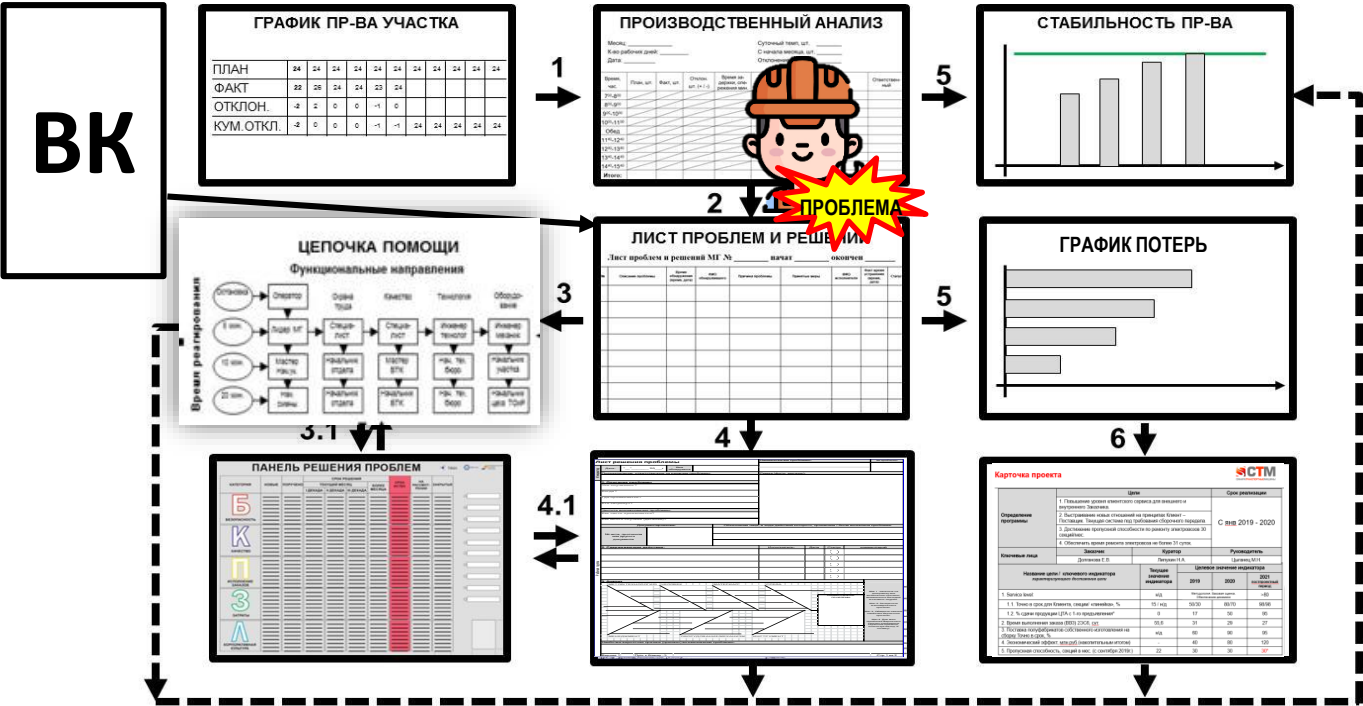
Лист проблем и решений											
Заполняется инициатором (рабочий/лидер МГ/мастер/другие)							Заполняется исполнителем				
№	Дата	Время	Оборудование/ операция	Описание проблемы	Кому адресовано	Фамилия инициатора	Время прибытия	Причина проблемы / принятые меры	Дата решения вопроса	Фамилия исполителя	Подпись

Действия ЛМГ, работника при выявлении проблемы

Лист проблем и решений											
Заполняется инициатором (рабочий/лидер МГ/мастер/другие)							Заполняется исполнителем				
№	Дата	Время	Оборудование/ операция	Описание проблемы	Кому адресовано	Фамилия инициатора	Время прибытия	Причина проблемы / принятые меры	Дата решения вопроса, время	Фамилия исполнителя	Подпись
1	1	20.04.2020	9 :10	1 K62	Биение втулки	Механик	Иванов И.И.	2 9:15	3 Регулировка редуктора подачи воздуха.	20.04.2020 / 9:17	Петров П.П.

- Лидер малой группы при обнаружении проблемы, влияющей на выполнение сменного задания, должен:
- 1. Зафиксировать проблему в «Листе проблем и решений». Принять меры в зоне своей ответственности по устранению данной проблемы.
 - 2. Исполнитель прибыв на устранение проблемы ставит отмету (время прибытия)
 - 3. Исполнитель после устранения проблемы делает запись (Причина проблемы / принятые меры, дата решения вопроса, фамилия исполнителя, подпись).

Незамедлительные действия по решению проблемы



Лидер малой группы при обнаружении проблемы, влияющей на выполнение сменного задания, должен:

1. Зафиксировать проблему в «Листе проблем и решений», принять меры в зоне своей ответственности по устранению данной проблемы.
2. При невозможности устранения отклонения оперативно оповестить руководителя по цепочке помощи, далее действовать по его распоряжению.

Цепочка помощи - инструмент для определения и выполнения срочных действий в отношении проблемы - остановка, замедление потока производства, нарушение плановых сроков выполнения задания. Цепочка помощи позволяет определить работника, который принимает решение по возникшей проблеме на производственном участке. На каждом уровне Цепочки помощи устанавливается время реагирования на проблему. По завершению времени запрос на решение уходит на следующий административный уровень.

При работе цепочки помощи, ответственность за решение проблемы переходит к лицу (руководителю, специалисту), принявшему сигнал

Цель незамедлительных действий – локализовать и контролировать проблему, не дать ей стать проблемой заказчика. Незамедлительные действия – это в основном **коррекция** (исправление) недостатка с использованием зачастую менее продуктивного метода.

Пример:

Проблема - выявление брака при выборочном контроле продукции привело к останову производства



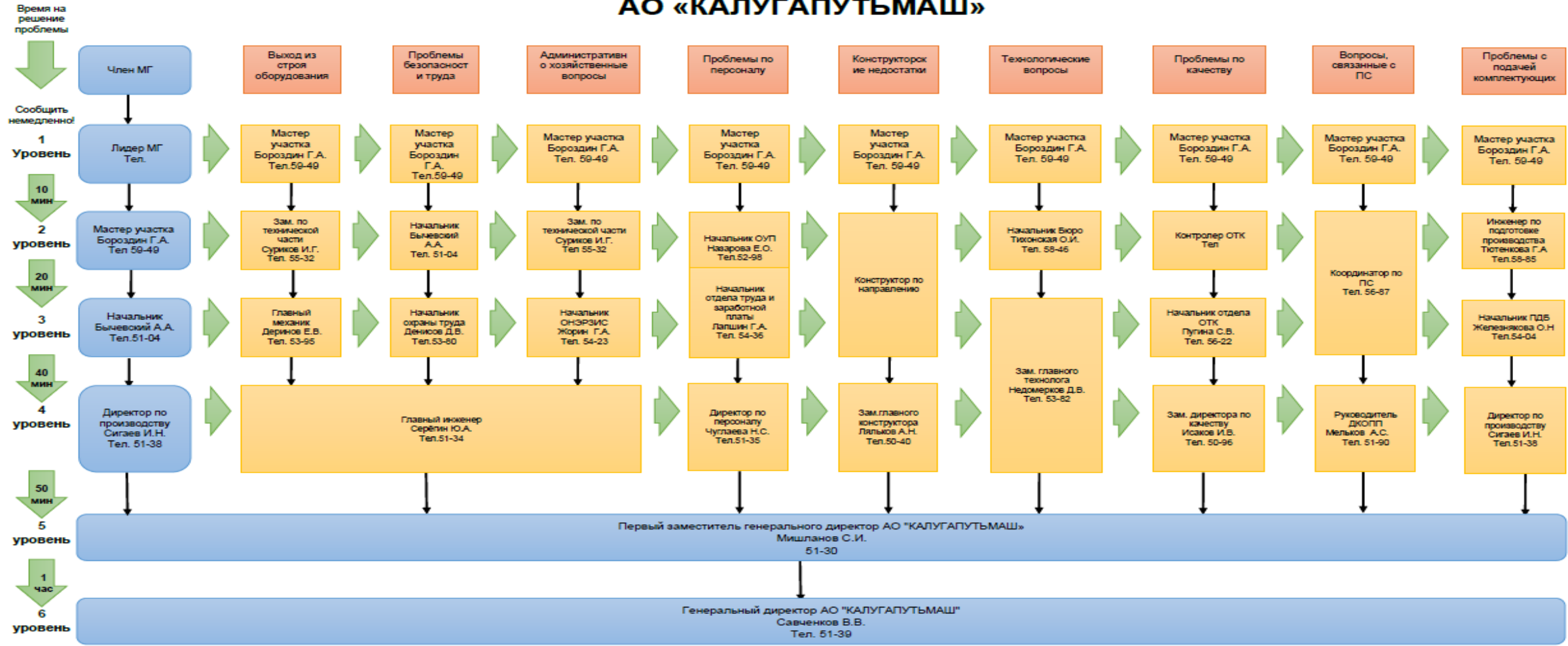
Лидер МГ - инициировал Цепочку помощи



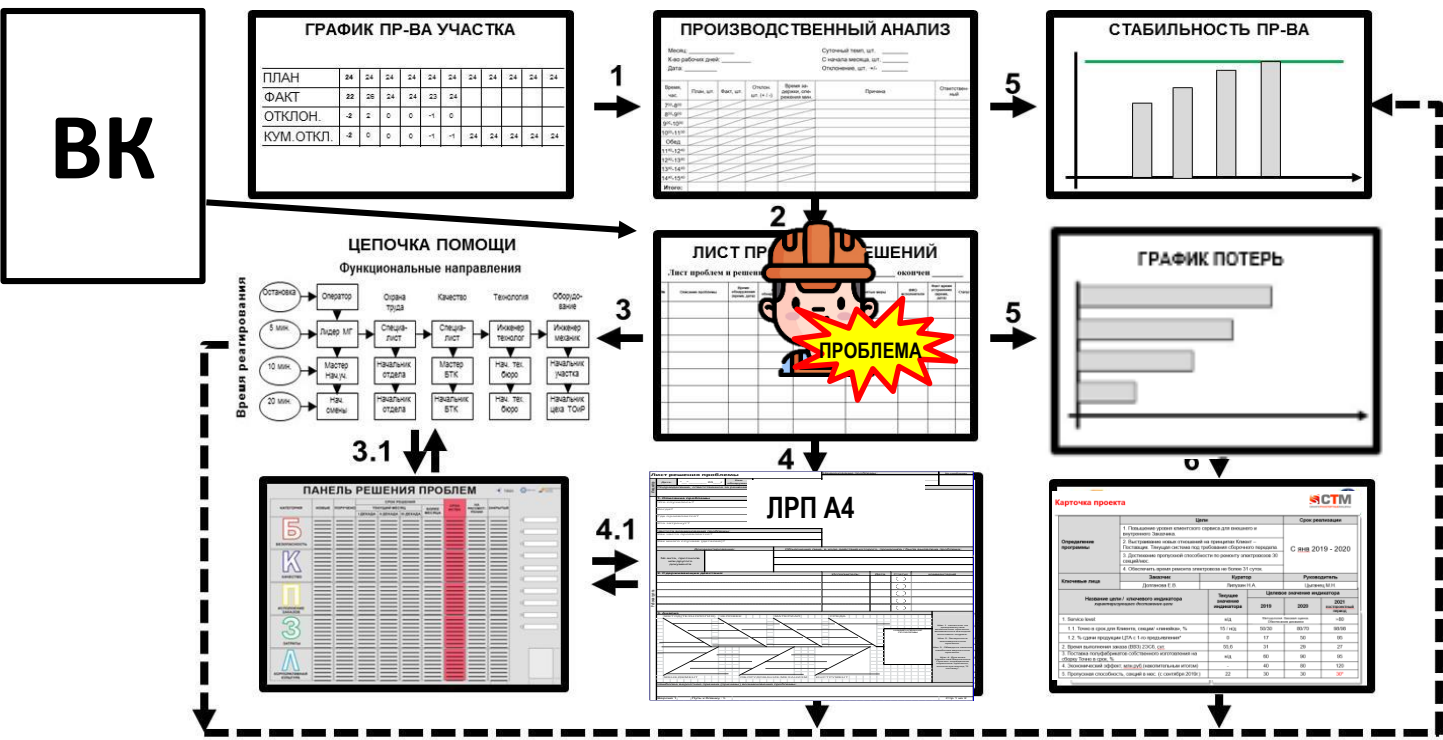
Незамедлительные действия - бракованную продукцию доработать, ввести 100% контроль деталей

Цепочка помощи (пример)

Цепочка помощи по эскалации проблем на участке изготовления рам тележек МПК, УК АО «КАЛУГАПУТЬМАШ»



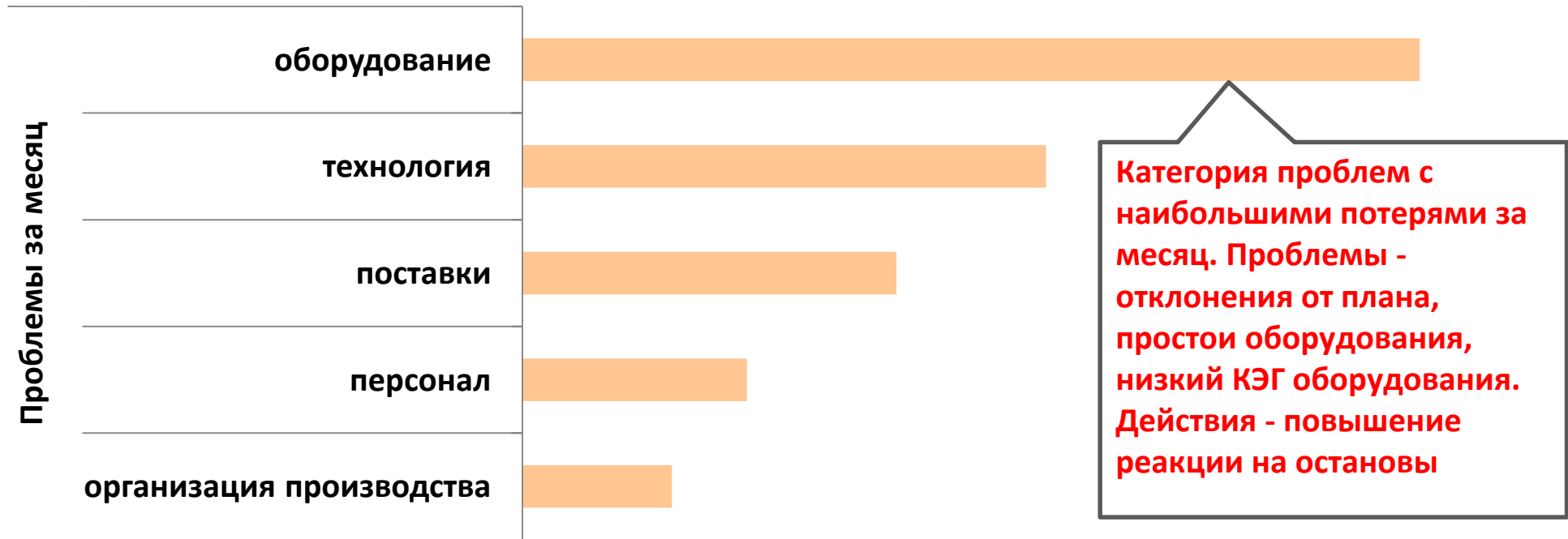
Поиск коренной причины проблемы



Большинство проблем необходимо решать в малой группе, выносить на следующий уровень если проблема лежит не в зоне ответственности лидера малой группы или требует привлечь дополнительные ресурсы. Как правило в малой группе необходимо решать до 80 % проблем. После решения проблемы необходимо определить влияние на поток, внося данные в диаграмму потерь

Диаграмма потерь

Диаграмма потерь - графический инструмент, позволяющий выделить наиболее важные причины возникновения проблем. Это столбиковая диаграмма, в которой данные расположены в порядке уменьшения их важности. Диаграмма показывает относительный вклад каждой категории проблем в общий результат в порядке убывания. Благодаря этому наиболее важные проблемы можно отличить от наименее важных.

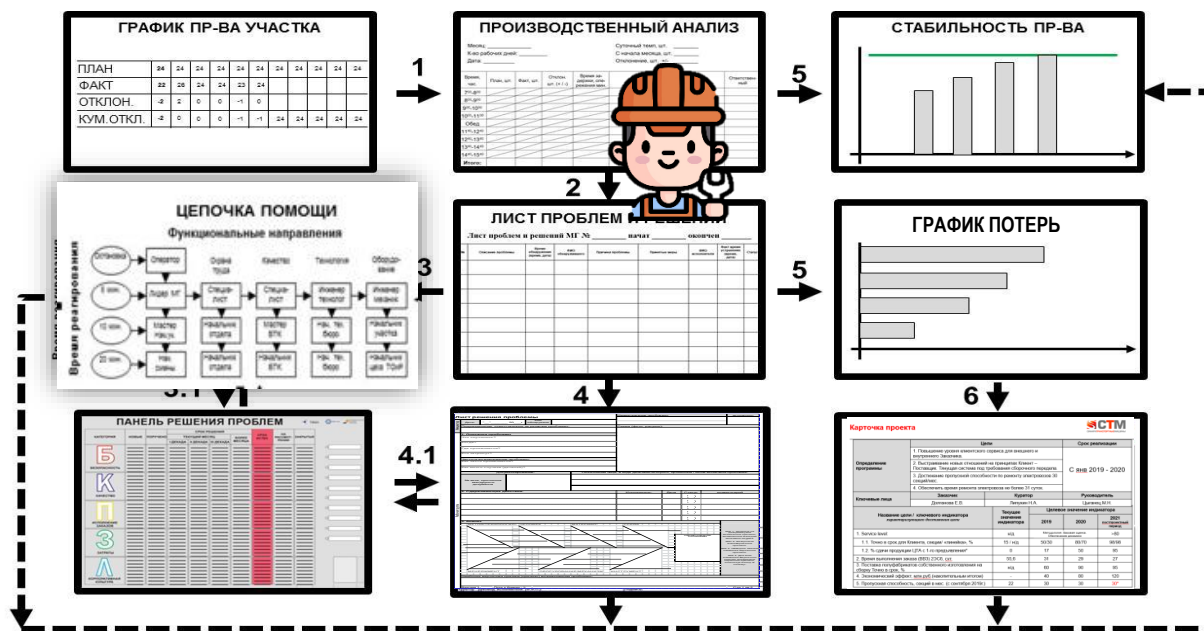


Категории и критерии проблем производства

Категория проблем	Критерии отнесения проблем к категориям
Оборудование	Внеплановые остановки оборудования (не по графику ППР). Снижение производительности оборудования (для отдельно взятых единиц относительно паспортных характеристик, для линий, производственных ячеек, рабочих центров (2 и более единиц оборудования) – относительно проектной мощности или среднего значения, на которое рассчитывалось плановое задание). Изготовление несоответствующей продукции по причине сбоев и/или нестабильной работы оборудования.
Технология	Выполнение операций, переходов согласно действующей технологии приводит к изготовлению несоответствующей продукции. Используемые методы, регламенты и условия контроля (в т. ч. измерения) позволяют несоответствующей продукции переходить на следующую операцию. Выполнение (соблюдение) технологических режимов не гарантирует соответствия продукции требованиям по качеству (например, режимы термообработки). Выполнение требований технологии останавливает поток производства для выполнения отдельных процедур – комиссионное рассмотрение продукции/документов, уточнение соответствия продукции требованиям НТД (дополнительные анализы и испытания, экспертные заключения и т.п.), выполнение доделочных операций (ремонт, исправление, доработка и т.п.).
Поставки	Несвоевременные закупки (или их отсутствие) материалов (основных и вспомогательных), технологической оснастки, ЗИП, оборудования, услуг. Качество материалов, оснастки, ЗИП, оборудования и услуг не позволяет их использовать в штатном режиме и получать готовую продукцию или полуфабрикаты установленного качества. Для использования материалов, оснастки, ЗИП, оборудования и услуг требуется их доработка (дополнение), переделка, дополнительная комплектация и т.п.
Персонал	Умышленные действия работника привели к появлению проблемы (см. выше). Работник не выполнил требования регламентов (полностью или частично). К выполнению работ допущен персонал с отсутствием или недостаточной квалификацией.
Организация производства	Выполнение действий по выпуску продукции приводят к возникновению проблемы (например, отсутствие или несвоевременная передача заготовок, необеспеченность оснасткой рабочего места, центра, линии при ее наличии в Обществе, ожидание завершения предыдущего процесса, дефицит персонала при соответствии списочной численности и т.п.). Сигнал о наличии проблемы не поступил по цепочки помощи (не сообщил рабочий, ЛМГ, мастер и т.д. или сообщил с опозданием). Участник цепочки помощи не выполнил действия по устранению проблемы.

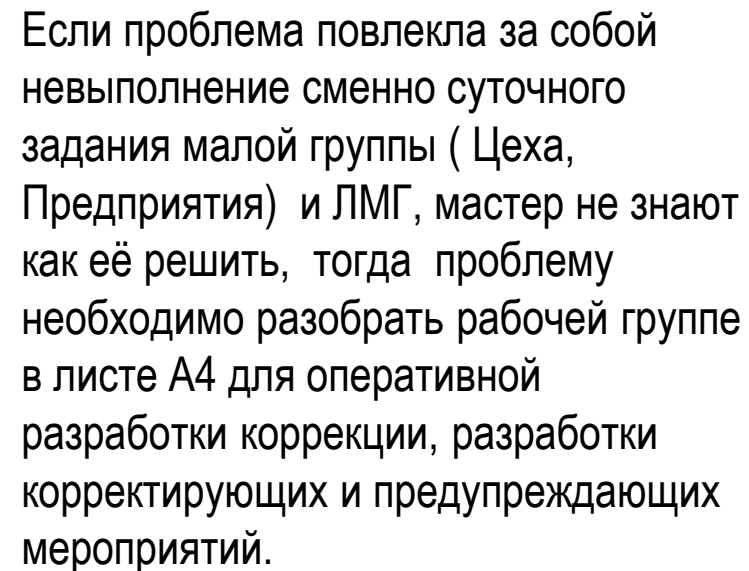


Есть проблема – есть идея решить эту проблему!!!!



Выявленные проблемы, это источник улучшений на рабочем месте!!!!!

Необходимо научиться выявлять проблемы и подавать предложения (ППУ) как эффективно проблемы устранить.

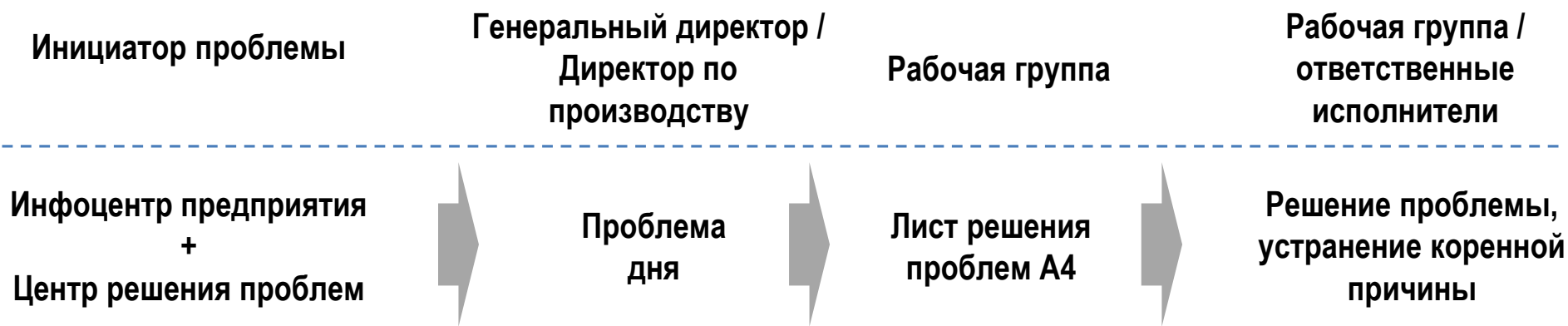


Лист решения проблем А4

Лист решения проблем А4 (ЛРП А4) - аналитическая форма записей, предназначенная для работы с ключевыми проблемами производства - «Проблема дня». Форма направлена на выявление «коренных причин» возникновения проблем с использованием инструмент пять «почему?», проведение оперативных действий (коррекции) по устранению проблемы, разработку и реализацию корректирующих действий, направленных на устранение «коренных причин».

Проблема дня - наиболее значимая проблема, влияющая на выполнение планов производства и / или обязательств предприятия, на решение которой направлен весь необходимый ресурс предприятия.

Схема инициирования Проблемы дня



Форма листа решения проблем А4

Шесть вопросов
(4W2H)
Раздел 1

Диаграмма
Исикавы
Раздел 2

Лист решения проблемы			Наименование проблемы:		№ проблемы:													
Инициатор	Дата: " _ " 20 _ г	Кем обнаружена																
Подразделение, ответственное за решение проблемы:			Схема (фото, рисунок):															
1. Описание проблемы Что случилось? Когда? Где проявляется? Кто затронут? Частота возникновения проблемы: Как часто проявляется? Как много случаев (детали)?																		
Документирование:			Объяснения лица, в ходе действий которого, произошла / была выявлена проблема:															
№ акта, протокола или другого документа																		
2. Сдерживающие действия:			Исполнитель:	Дата:	Статус:	комментарий												
					☐													
					☐													
					☐													
					☐													
					☐													
3. Анализ <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center;">МЕТОД(ТЕХНОЛОГИЯ)</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">ЧЕЛОВЕК</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">МАТЕРИАЛ</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">СРЕДА</td> </tr> <tr> <td style="height: 100px; position: relative;"> </td> <td style="height: 100px; position: relative;"> </td> <td style="height: 100px; position: relative;"> </td> <td style="height: 100px; position: relative;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">МЕНЕДЖМЕНТ</td> <td style="text-align: center;">ОБОРУДОВАНИЕ/МЕХАНИЗМ</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">ИНСТРУМЕНТ</td> </tr> </table> НАИМЕНОВАНИЕ ПРОБЛЕМЫ Шаг 1. занесите на диаграмму все возможные причины выявленные методом мозгового штурма. Шаг 2. Зачеркните маловероятные причины. Шаг 3. Обведите овалом наиболее вероятные причины. Шаг 4. Для всех Наиболее Вероятны Причин определите коренные причины, используя метод "5 почему".							МЕТОД(ТЕХНОЛОГИЯ)	ЧЕЛОВЕК	МАТЕРИАЛ	СРЕДА					МЕНЕДЖМЕНТ	ОБОРУДОВАНИЕ/МЕХАНИЗМ	ИНСТРУМЕНТ	
МЕТОД(ТЕХНОЛОГИЯ)	ЧЕЛОВЕК	МАТЕРИАЛ	СРЕДА															
МЕНЕДЖМЕНТ	ОБОРУДОВАНИЕ/МЕХАНИЗМ	ИНСТРУМЕНТ																

Получившей проблеме (После проведения задайте вопрос "почему это произошло?" 5 раз):
В первом "Почему" запишите наиболее вероятную причину с 1-ой стр.

Почему?	
→ Почему?	
→ Почему?	
→ Почему?	
→ Почему?	
↓	

Коренная причина

Предлагаемые решения (Решения, выявленные в ходе мозгового штурма. Отберите наиболее возможные):

4. Корректирующие и предупреждающие мероприятия

Кто	Срок исполнения	Подпись	Статус
			☐
			☐
			☐
			☐
			☐
			☐

5. Вопросы для проверки и закрытия проблемы:

						Отклонение корп. Мер (дней)				
В процессе отключения проблема появлялась повторно?	ДА НЕТ	не применялся или	Проверялось ли обучение по изменчивым технологическим процессам?	ДА НЕТ	не применялся или	1	2	3	4	5
Технологическая/конструкторская документация были доработаны?	ДА НЕТ	не применялся или	Пересматривались ли план контроля?	ДА НЕТ	не применялся или	6	7	8	9	10
Стандарты качества пересмотрены?	ДА НЕТ	не применялся или	Другие формы дорабатывались?	ДА НЕТ	не применялся или	11	12	13	14	15
Назначение отложенной проверки и повторения проблемы	ДА НЕТ	не применялся или	<u>Дата отложенной проверки:</u>			16	17	18	19	20

Проблема полностью закрыта?

ДА	НЕТ	перенаправлена в:
----	-----	-------------------

Отметка о решении проблемы Дата / Подпись

Инициатор (для закрытия)	Руководитель ответственной службы	Куратор от руководства

Версия 1 Путь к бланку: \\\

Метод анализа
«5 почему?»
Раздел 3

После изучения проблемы давайте попробуем ответить на шесть вопросов метода «4W+2H» (метод «шести слов»)

ВИДЕО 2

Шесть вопросов: 4W + 2H (метод «шести слов»)

Название метода – это первые буквы вопросов, на которые следует ответить:

ЧТО случилось? Предметом проблемы? Что именно случилось?

ГДЕ случилось? Где обнаружена? Где возникла?

КОГДА случилось? Когда обнаружена и когда возникла?

КТО обнаружил проблему / кто затронут проблемой?

Как часто проблема возникает? Возникала ли ранее?

Сколько мест, продукции затронуто? Сколько стоит проблема?

Суть данного метода – собрать необходимую информацию для описания проблемы. Точное описание проблемы является необходимым условием для правильного установления обстоятельств её появления, планирования и выполнения действий по ее анализу и решению

Попробуем на практике применить рассмотренный метод

Давайте на реальном примере найдём решение заполнив лист решения проблем А4

Работник 20 апреля получил задание от лидера малой группы выполнить расточку втулок в количестве 851 шт.

Выполнял расточную операцию на токарном станке 1К62, станок оборудован пневмопатроном.

В качестве мерительного инструмента использовал штангенциркуль ШЦ-1, поверка от марта текущего года.

Операция самоконтроля выполняется на каждой пятой втулке. При запуске и после остановки станка, контролируется каждая втулка.

Для выполнения операции использовал технологическую карту, в которой описаны режимы резания и были проверены на станке перед началом смены.

Втулки изготавливаются партийностью по 100 шт. После обработки перемещаются логистом на операцию сборки транспортёра.

В 8:15 зафиксировал первое отклонение при самоконтроле (разную толщину параллельных стенок). Зафиксировал отклонение в листе производственного анализа. Втулку с отклонением от КД переместил в зону для принятия решения.

Остановив обработку произвёл чистку патрона с последующей смазкой. Продолжил выполнение операции. На операции самоконтроля отклонений от технологической карты не выявил.

В 9:10 зафиксировал второе отклонение при самоконтроле (разную толщину параллельных стенок). Сделал запись в листе производственного анализа, оповестил лидера малой группы. Втулку с отклонением от КД переместил в зону для принятия решения.

В 9:18 после регулировки давления воздуха слесарем продолжил работу. На операции самоконтроля отклонений от технологической карты не выявлял до 14:00.

В 14:00 зафиксировал третье отклонение при самоконтроле (разную толщину параллельных стенок). Сделал запись в листе производственного анализа, оповестил лидера малой группы. В 14:10 после подтяжки крепления патрона слесарем продолжил работу. На операции самоконтроля отклонений от технологической карты не выявлял. Втулку с отклонением от КД переместил в зону для принятия решения.

Дополнительная информация: Днём ранее станок проходил техническое обслуживание с заменой подшипников шпинделя передней бабки и службой механика был передан в эксплуатацию. Проблемы с разной толщиной стенки втулки встречаются редко с периодичностью 1 раз в 3 месяца. По итогам смены выявлено 7 втулок с отклонением от КД на контрольном посту ОТК, самоконтроле, сборке.

Диаграмма Исикавы (рыбий скелет)



Каору Исикава (Ишикава)

Диаграмма Исикавы - инструмент, обеспечивающий системный подход к определению причин возникновения проблем. Применяется для определения вероятных причин отклонений в сложных случаях, при многофакторных причинно-следственных связях.

Диаграмма позволяет:

- Выявлять широкий диапазон причин
- Структурировать причины по категориям
- Позволяет визуализировать причинно-следственные связи между факторами

Эффективным инструментом анализа и коренных причин проблемы является Диаграмма Исикавы



Методы



Персонал



Материал



Окружающая
Среда



Оборудование



Измерения



Менеджмент

Описание

Включает факторы, связанные с производительностью и точностью выполняемых операций процесса или действий

Примеры

- Неверный порядок установки
- Отсутствие операционной карты
- Нарушение условий хранения
- Отсутствие регламентов

КАТЕГОРИИ ДИАГРАММЫ ИСИКАВЫ

Эффективным инструментом анализа и коренных причин проблемы является Диаграмма Исикавы



Описание

Включает :

- Факторы, обусловленные состоянием и возможностями человека
- Факторы, относящиеся к процессам управления

Примеры

- Низкая квалификация
- Потеря внимания
- Болезнь
- Усталость
- Низкая степень взаимодействия руководителя и подчиненных

Эффективным инструментом анализа и коренных причин проблемы является Диаграмма Исикавы



Методы



Персонал



Материал



**Окружающая
Среда**



Оборудование



Измерения



Менеджмент

Описание

Включает факторы, которые определяют свойства материала в процессе работы

Примеры

- Несоответствие физическим/механическим свойствам
- Неверно выбранный материал

Эффективным инструментом анализа и коренных причин проблемы является Диаграмма Исикавы



Методы



Персонал



Материал



**Окружающая
Среда**



Оборудование



Измерения



Менеджмент

Описание

Включает факторы, определяющие воздействие внешней среды на выполняемые действия

Примеры

- Повышенная влажность
- Высокая температура
- Низкое давление

Эффективным инструментом анализа и коренных причин проблемы является Диаграмма Исикавы



Методы



Персонал



Материал



**Окружающая
Среда**



Оборудование



Измерения



Менеджмент

Описание

Включает все факторы, которые относятся к оборудованию, инструменту и приспособлениям, которые используются при выполнении действий

Примеры

- Плохая смазка
- Отсутствие ТО
- Слабая затяжка болтов
- Отсутствие калибровки
- Режим работы оборудования
- Износ инструмента
- Ошибка конструкции

Эффективным инструментом анализа и коренных причин проблемы является Диаграмма Исикавы



Методы



Персонал



Материал



**Окружающая
Среда**



Оборудование



Измерения



Менеджмент

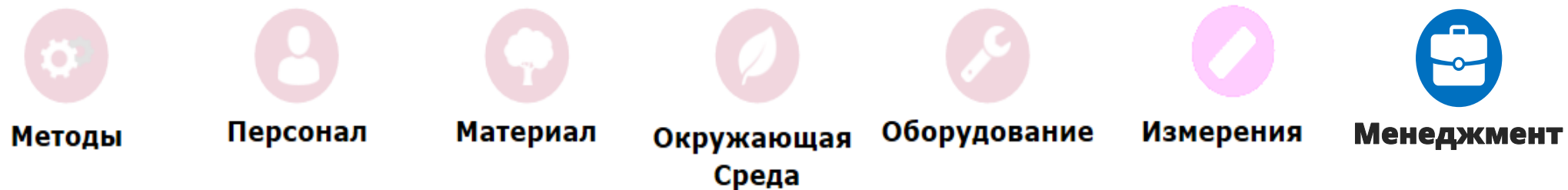
Описание

Включает все факторы, которые относятся к средствам измерения и которые могут вызвать появление проблемы

Примеры

- Неисправность измерительного оборудования
- Низкая повторяемость измерений
- Низкая воспроизводимость измерений
- Высокая погрешность измерения
- Низкое разрешение измерения

Эффективным инструментом анализа и коренных причин проблемы является Диаграмма Исикавы



Описание

Включает факторы, определяющие возможность выполнения выданного задания

Примеры

- Отсутствие необходимого инструмента
- Необеспеченность средствами индивидуальной защиты
- Отсутствие материала
- Отсутствие четкого планирования

ПОСТРОЕНИЕ ДИАГРАММЫ ИСИКАВЫ

Поняв где и как возникла проблема, необходимо на основании категорий Исикавы найти первопричину (построить диаграмму)

Раздел 1

ЧТО случилось? Предметом проблемы? Что именно случилось?

Разная толщина противоположных стенок втулки, отклонение от требований конструкторской документации

ГДЕ случилось? Где обнаружена? Где возникла?

Проблема возникла на станке 1К62 при выполнении расточной операции

КОГДА случилось? Когда обнаружена и когда возникла?

Проблема выявлена на операции самоконтроля 20.04.2020 в 8:15, 9:10, 14:00

КТО обнаружил проблему / кто затронут проблемой?

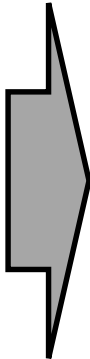
Токарь на операции самоконтроля выявил отклонение от КД на изделие, на сборочной операции втулка не надевалась на вал

Как часто проблема возникает? Возникала ли ранее?

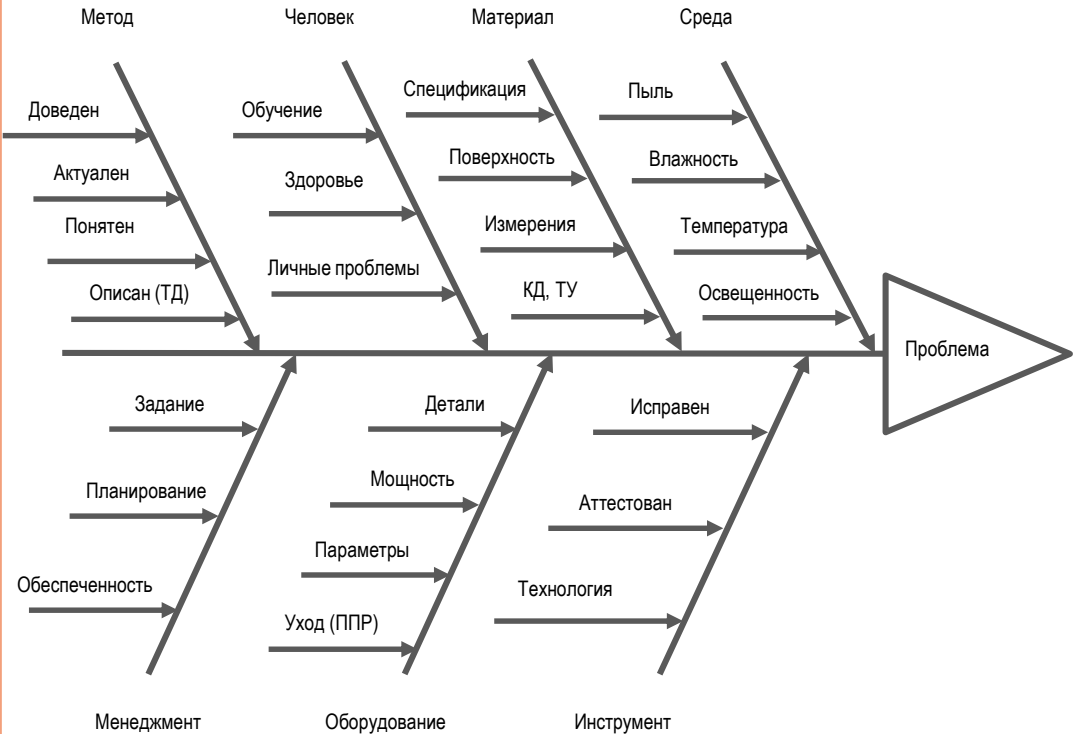
Проблема с несоответствием втулки к конструкторской документации встречается 1 раз в 3 месяца

Сколько мест, продукции затронуто? Сколько стоит проблема?

В потоке выявлено 7 втулок с разной толщиной стенки, стоимость 1 втулки составляет 500 рублей.



Раздел 2



ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ КОРЕННЫХ ПРИЧИН

Поняв где и как возникли потенциальные коренные причины, необходимо найти коренную методом 5 почему?

Для выявления потенциальных коренных причин в используется метод «Голосование рабочей группы».

ВСЕ ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ ОЦЕНИВАЮТСЯ ГОЛОСОВАНИЕМ ПО 5-ТИ БАЛЬНОЙ ШКАЛЕ:

1 – почти нет влияния на проблему;
5 – очень сильное влияние на проблему.

Оценка по каждой возможной причине записывается в скобках после ее формулировки на диаграмме Исикавы.

Потенциальными коренными причинами признаются возможные причины, получившие 5 баллов (группа также может решить отнести к таковым и причины, набравшие 4 балла)



Метод 5 почему

Разная толщина стенки втулки (выберите одну гипотезу и переместите к вопросу почему?)

Поиск корневой причины (Последовательно задайте вопрос "почему это произошло?" 5 раз):

В первом "Почему" запишите наиболее вероятную причину с 1-ой стр.

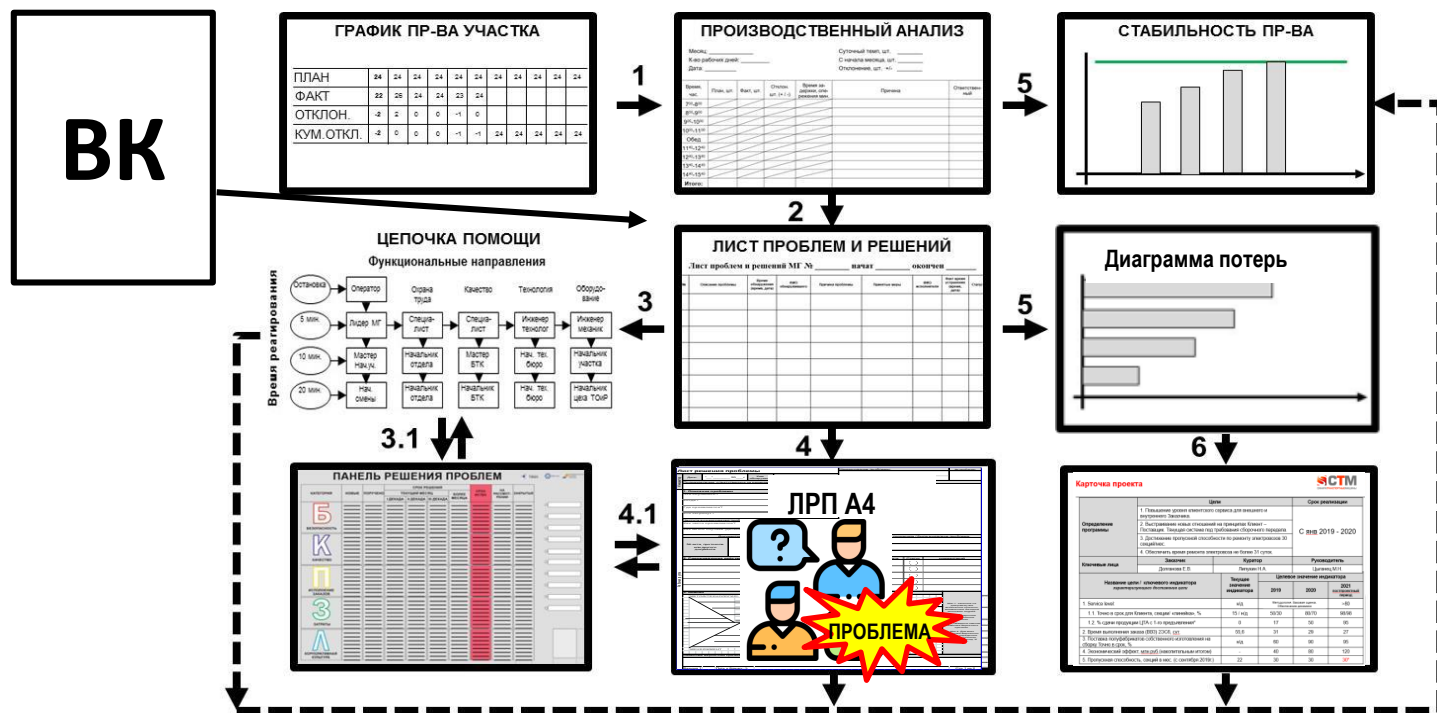
Почему?	
Почему?	
Почему?	
Почему?	
Почему?	
Коренная причина	

- Запредельное отклонение формы внешней и внутренней ...
- Износ инструмента
- Недостаточная квалификация рабочего

ВИДЕО 3



Влияние коренной причины проблемы на поток

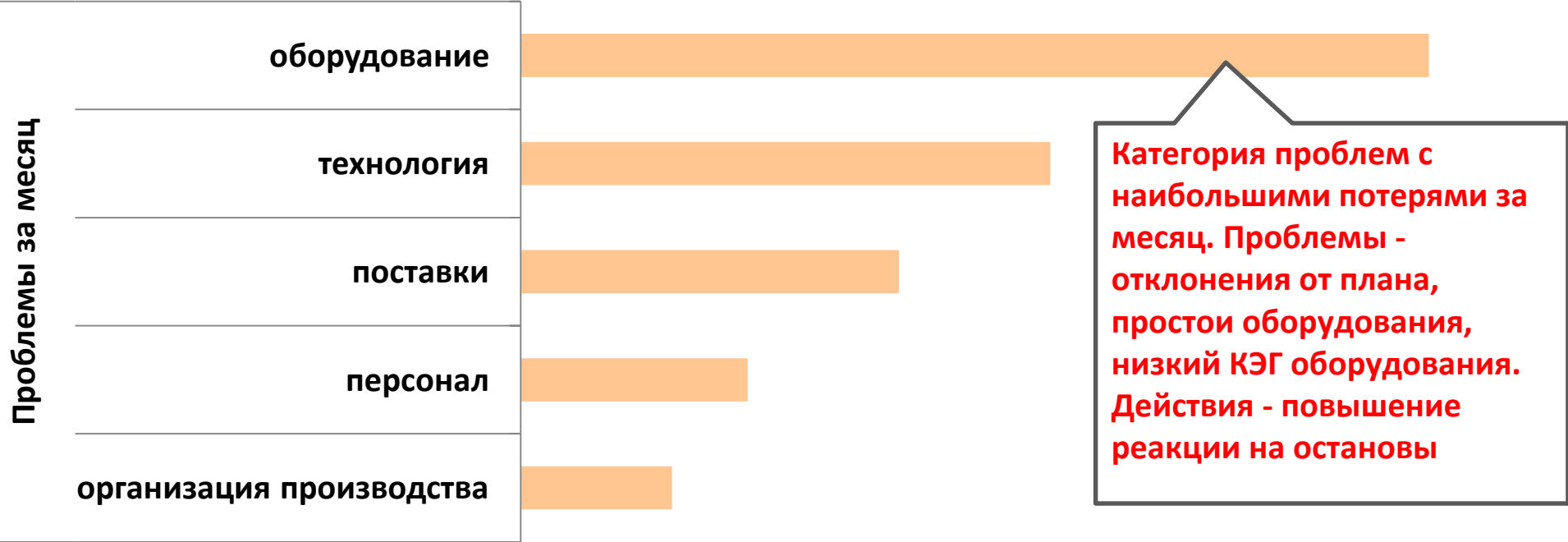


После определения коренной причины проблемы. Степень влияния проблемы регистрируют в диаграмме потерь на производственный поток по следующим категориям:

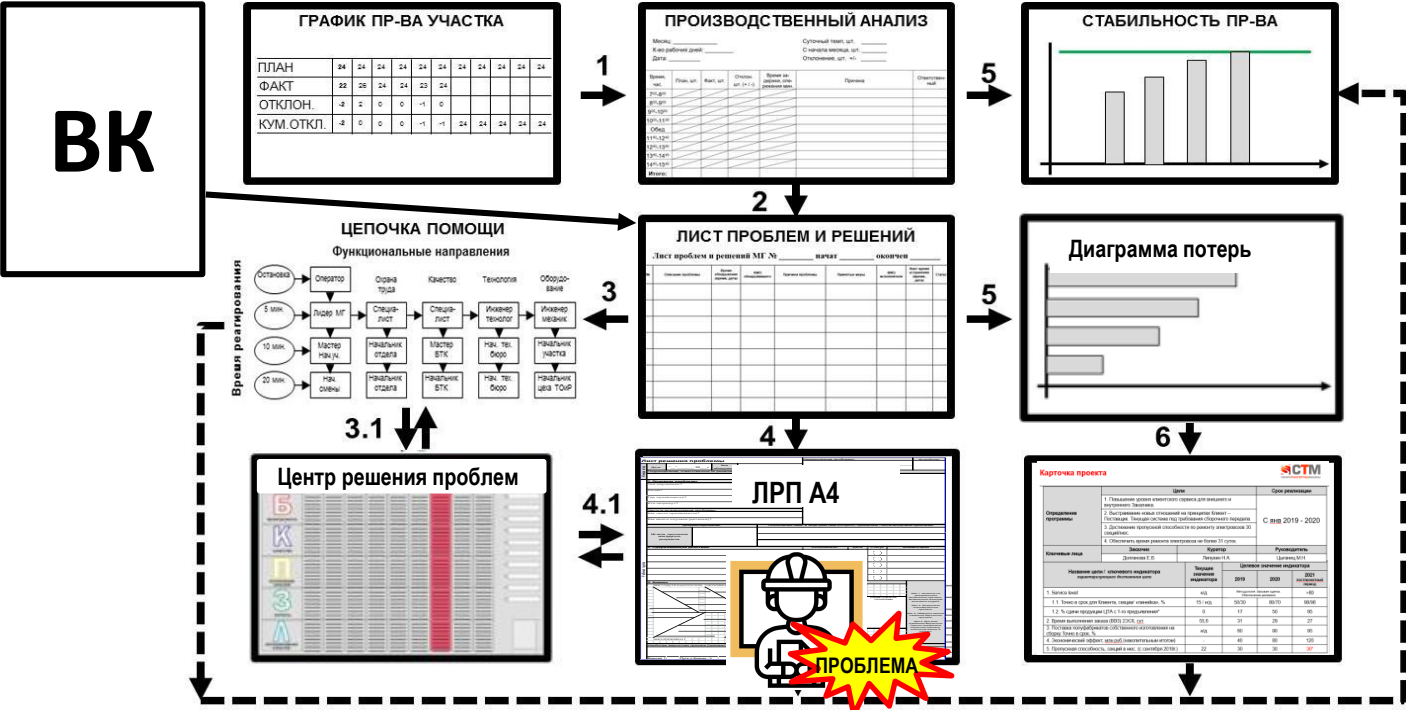
- Оборудование;
- Технология;
- Поставки;
- Персонал;
- Организация производства.

Диаграмма потерь

Диаграмма потерь - графический инструмент, позволяющий выделить наиболее важные причины возникновения проблем. Это столбиковая диаграмма, в которой данные расположены в порядке уменьшения их важности. Диаграмма показывает относительный вклад каждой категории проблем в общий результат в порядке убывания. Благодаря этому наиболее важные проблемы можно отличить от наименее важных.



Влияние коренной причины проблемы на поток



Если проблема не решена в рабочей группе, в зоне ответственности начальника цеха или необходимо привлечь дополнительные ресурсы предприятия тогда проблему эскалируют на 3 уровень в Центр решения проблем предприятия

Центр решения проблем

Категория проблемы	Новые	Поручено	Сроки решения				Срок истек	Закрытые	
			1 декада	2 декада	3 декада	Более месяца		Вовремя	Отклонения
БЕЗОПАСНОСТЬ И ЗДОРОВЬЕ									
КАЧЕСТВО									
ИСПОЛНЕНИЕ ЗАКАЗОВ									
ЗАТРАТЫ									
КОРПОРАТИВНАЯ КУЛЬТУРА									

Кураторы

Код куратора	Должность	Получено	Реализовано в срок	Реализовано с отклонением
1	Генеральный директор			
2	Директор по производству			
3	Технический директор			
4	Директор по качеству			
5	Директор по экономике и финансам			
6	Директор по персоналу			

Журнал регистрации

Алгоритм работы с панелью

БЛАНКИ

АРХИВ

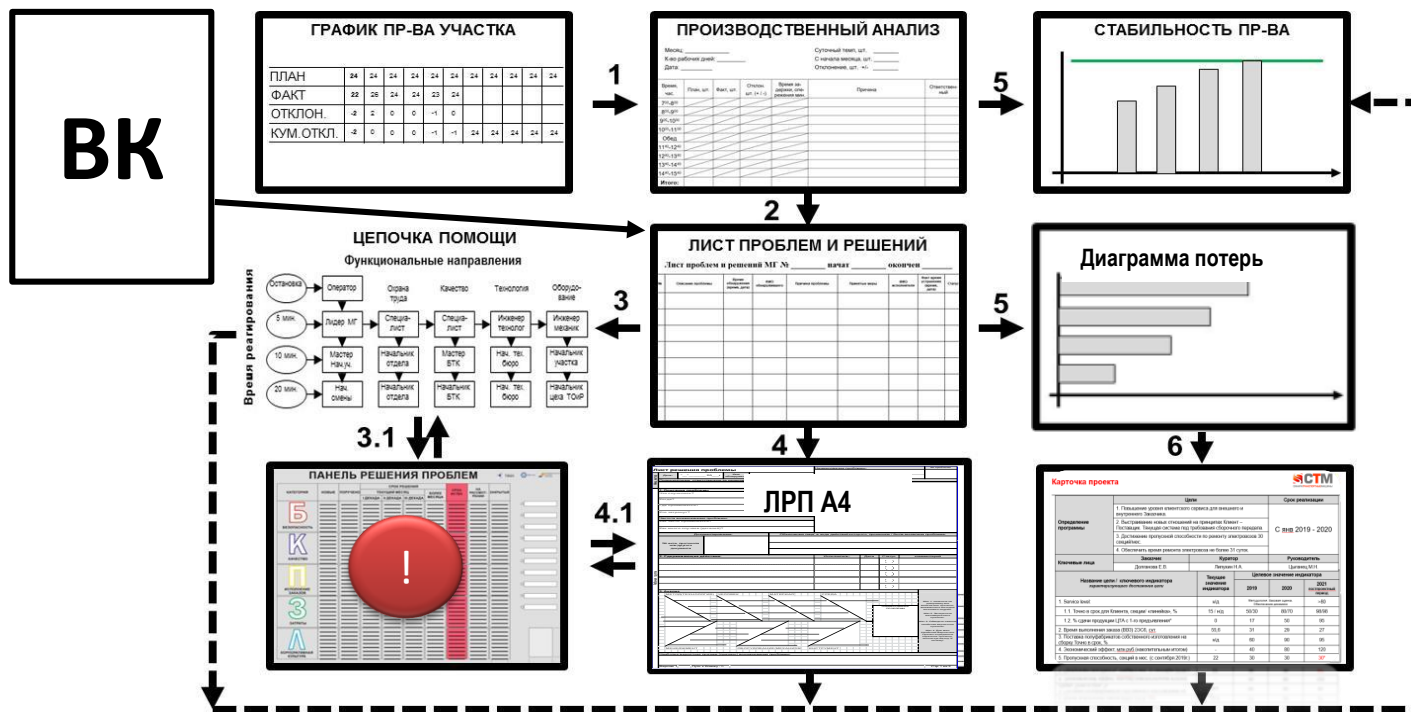
Центр решения проблем - инструмент визуального управления процессом решения проблем на уровне предприятия.

Совещания в Центре решения проблем д.б. синхронизированы с совещаниями в Инфоцентре Предприятия

Правила Центра решения проблем (ЦРП)

- В ЦРП выносятся проблемы уровня предприятия и проблемы не решенные на предыдущих административных и функциональных уровнях
- Проблемы фиксируются на карточках. Одна проблема - одна карточка
- Проблемы по безопасности имеют наивысший приоритет
- Каждый день есть проблема которую решают на уровне предприятия - Проблема дня
- Карточка размещается в соответствующем тематике проблемы блоке: Безопасность, Качество, Исполнение заказов, Затраты, Корпоративная культура
- У каждой проблемы есть Исполнитель и Куратор
- Карточка перемещается по разделам ЦРП согласно своего статуса: Новые - Поручено - Срок - Срок истек - Закрытые
- По истечению месяца подводится результативность Процесса решения проблем

Влияние коренной причины проблемы на поток



После определения коренной причины проблемы, необходимо степень влияния проблемы регистрировать в диаграмме потерь.

На основании проанализированных данных принимается решение об инициировании проектов если необходим дополнительный ресурс или решение через план мероприятий, Центр решения проблем

??????

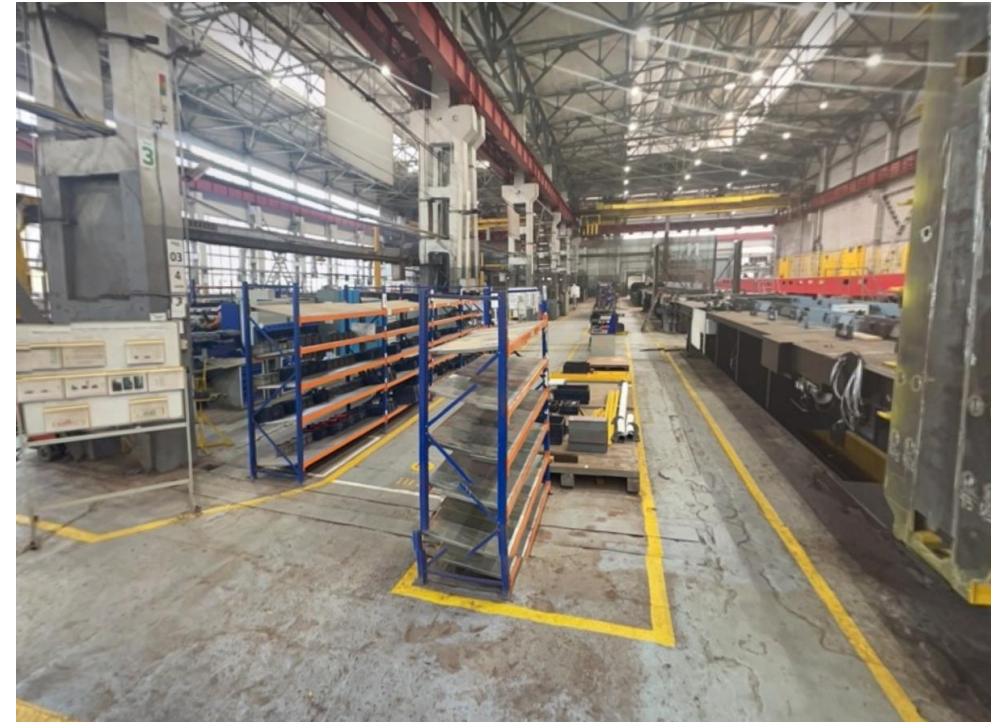
Действия мастера в последнюю смену такта перед перемещением потока

Действия мастера в последнюю смену такта перед перемещением потока.

1. По окончании сборки техники на посту, ЛМГ включает зеленый сигнал «Андон».
2. Мастер записывает факт выполненных работ в лист "Анализ перемещения продукта по Тт"

Действие мастера при отклонении от Тт:

1. ЛМГ включил красный сигнал "Андон", зафиксировал проблему
2. Мастер принимает решения в зоне своей ответственности для устранения отклонений.
3. Оповещает начальника цеха об отклонении перемещения по Тт и задействовании буфера потока "Начальника цеха".
4. Мастер принимает решение об устранении проблемы в зоне ответственности вверенных МГ.
5. При невозможности устранения отклонений оповещает начальника цеха и действует по его распоряжению.



Управление МГ через постановку целей

Базовые требования	Предприятие: ▪Выполнение производственной программы предприятия ▪Качество продукции ▪Безопасность	Малая группа: ▪ Выполнение производственной программы участка /МГ ▪ Безопасность ▪ Отсутствие замечаний по качеству	Кто устанавливает требования? Директор по производству / Начальник цеха + Директор по персоналу 	Цель: ▪ Выполнение производственной программы точно в срок ▪ Безопасность на РМ ▪ Производство качественной продукции
	Цели развития ▪Повышение EBITDA ▪Поставка Заказчику точно в срок ▪Снижение себестоимости ▪Повышение производительности труда ▪Сокращение ВВЗ ▪Оптимизация запасов	▪ Повышение ритмичности производства, работа по Тт. ▪ Снижение запасов ▪ Снижение ВВЗ ▪ Повышение загрузки работников МГ. ▪ Сокращение доделочных и доводочных операций	Кто устанавливает цели, на какой период? ▪ Директор по производству → Нач. цеха→ Мастер→ ЛМГ ▪ ЛМГ → Мастер→ Нач. цеха → Директор по производству 	▪ Улучшение условий труда, состояние рабочих мест ▪ Снижение запасов ▪ Снижение ВВЗ ▪ Повышение загрузки работников МГ. ▪ Сокращение доделочных и доводочных операций

Устанавливаются **каждый месяц**

Обсуждаются и устанавливаются **совместно на 3 месяца.**

Каждый работник должен выполнять базовые требования + участвовать в развитии МГ, Цеха, Предприятия



ЕСТЬ ИДЕЯ?

ПОДАЙ ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО УЛУЧШЕНИЮ

сканируй QR-код и заполни форму

ПОШАГОВАЯ ИНСТРУКЦИЯ

1 ЗАПОЛНИ БЛАНК

Заполни электронную форму или заполни бумажный бланк на стенде «Фабрика идей»

2 ПОЛУЧИ ОЦЕНКУ

Получи экспертную оценку по возможности реализации своей идеи и получи обратную связь от уполномоченного по ППУ и РП

3 РЕАЛИЗУЙ

Активно участвуй в реализации своего предложения или узнавай о статусе реализации через уполномоченного по ППУ и РП

4 ПОЛУЧИ НАГРАДУ

Получай вознаграждение за поданные и реализованные идеи

5 УЧАСТВУЙ В КОНКУРСЕ

- ППУ и РП с наибольшим эффектом
- Новизна и уникальность решения
- Лидер улучшений

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
уполномоченного за ППУиРП

Темы для подачи идей
(запрос предприятия на
улучшение процессов)

© Синара-Транспортные Машины 2023

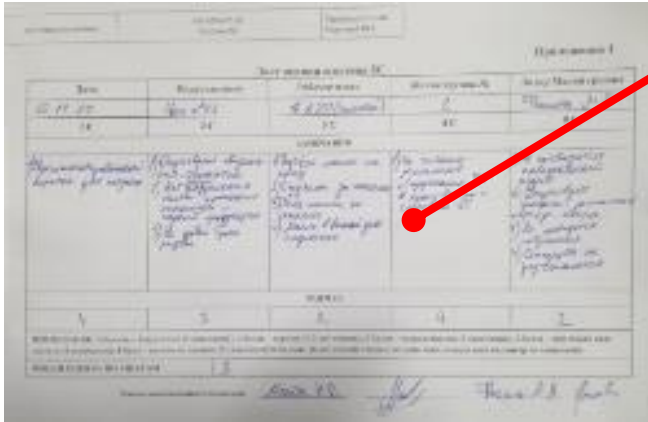
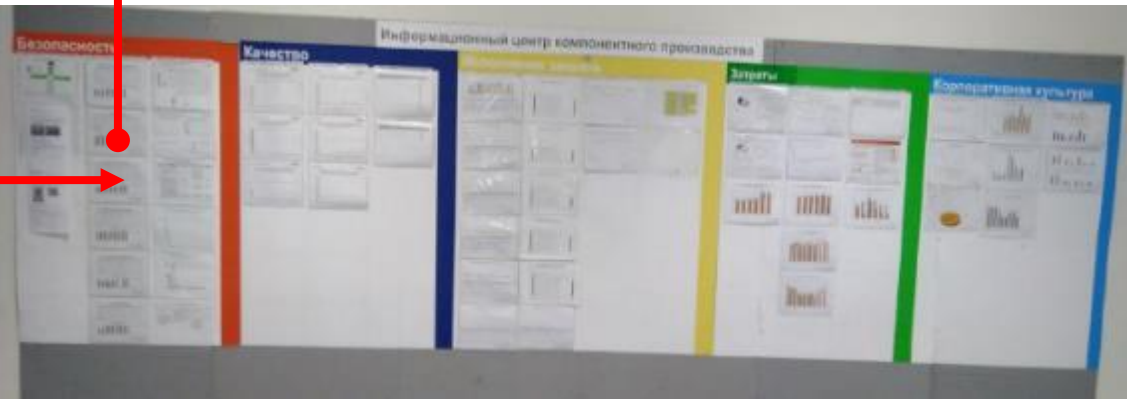
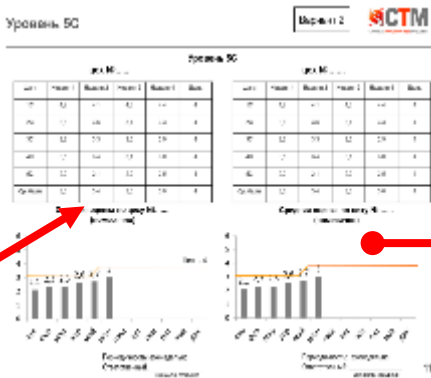
15
5

Контроль состояния рабочих мест, выполнение требований ОТиПБ

Уровень предприятие
– 1 раз в сутки



Уровень цех – 1 раз
в сутки



Уровень МГ – еженедельная оценка (источник -листы оценки).

Подробнее в курсе «Организация рабочих мест по системе 5С»

Оценка рабочих мест

Лист аудита по 5С

Форма контрольного листка оценки системы 5С

Дата	Подразделение	Рабочее место	Бригада №	Бригадир
1 С	2 С	3 С	4 С	5 С
ЗАМЕЧАНИЯ				
ОЦЕНКА				
ПРИМЕЧАНИЕ: 5 баллов – безупречно (0 замечаний), 4 балла – хорошо (1-2 замечания), 3 балла – посредственно (3 замечания), 2 балла – еще много надо сделать (4 замечания), 1 балл – (5 замечаний), 0 баллов – (6 замечаний и более, не один контролируемый параметр не выполнен).				
ОБЩАЯ ОЦЕНКА ПО 5 ШАГАМ				

Члены инспекционной комиссии _____

При оценке рабочего места необходимо фиксировать каждое замечание с записью в соответствующем поле (1С; 2С; 3С; 4С; 5С). Группировать замечания запрещается. Например, (На столе рассыпаны метизы разных типоразмеров). Фиксируем каждое замечание. На столе расположен винт М10×1,25 и т.д.



Шаг	Контролируемый параметр
1С Сортируй	1.1. Поврежденные предметы, предметы с истекшим сроком службы убраны с рабочего места (рабочей зоны); 1.2. Отсутствуют ненужные предметы и предметы, не используемые в ходе технологического процесса в данный момент; 1.3. Отсутствуют предметы, изготовленные без технологической документации; 1.4. Личные вещи находятся в специально отведенных местах хранения; 1.5. Отсутствуют приспособления, оборудование и другие предметы, оставшиеся с производства предыдущей продукции; 1.6. Отсутствуют предметы, оставшиеся после работы вспомогательных служб.
2С Соблюдай порядок	2.1. Места для хранения сырья, полуфабрикатов, оснастки, инструмента, тележек, личных вещей обозначены. Замечаний к разметке нет; 2.2. Имеются обозначения предметов в местах хранения. Обозначения соответствуют предметам, которые там хранятся; 2.3. Количество предметов соответствует установленному интервалу/количеству; 2.4. Способ хранения обеспечивает легкость доступа к предметам (доступ «в одно касание»); 2.5. Способ хранения безопасен; 2.6. Способ хранения исключает смешивание годной и бракованной продукции, полуфабрикатов.
3С Содержи в чистоте	3.1. Места хранения уборочного инвентаря обозначены; 3.2. Источники загрязнения устранены/минимизированы; 3.3. На полу, стенах, окнах и колоннах отсутствуют подтёки, пыль, грязь и т.д.; 3.4. Состояние полов, стен, окон, колонн соответствует требованиям строительных норм и правил; 3.5. Разработаны и размещены карты уборки, график уборки соблюдается; 3.6. Имеются и соблюдаются карты проверки-смазки.
4С Стандартизируй	4.1. Разработаны общие правила (по шагам 1-3) для подразделения; 4.2. Разработаны стандарт организации рабочего места (по шагам 1-3) для данного сотрудника (рабочего места); 4.3. Стандарт прост по смыслу, конкретен и понимается однозначно; 4.4. Стандарт наглядно оформлен и размещен так, что его легко заметить; 4.5. Обозначения на участке стандартизированы (размер, цвет, изображение символов и т.д.); 4.6. Способ визуализации и размещения правил рационален и не препятствует их дальнейшему улучшению.
5С Совершенствуй	5.1. Разработан график-регламент проведения перекрёстных инспекций между малыми группами ; 5.2. Бригадиром/ лидером малой группы/ мастером проводится ежедневный аудит 5С по своей зоне ответственности; 5.3. Стенд малой группы поддерживается в актуальном состоянии; 5.4. Проводятся собрания бригады / малой группы, направленные на решение проблем; их результаты фиксируются; 5.5. График перекрестных инспекций соблюдается; 5.6. Разработанные правила (стандарты) улучшаются.

Оценка рабочих мест

Выставляем оценку по каждому шагу на основании блока «Примечание».

Общая оценка по 5 шагам формируется из среднего значения с 1 по 5 шаг.

Пример формирования оценки

ОЦЕНКА				
3	3	2	1	0
ПРИМЕЧАНИЕ: 5 баллов – безупречно (0 замечаний), 4 балла – хорошо (1-2 замечания), 3 балла – посредственно (3 замечания), 2 балла – еще много надо сделать (4 замечания), 1 балл – (5 замечаний), 0 баллов – не один контролируемый параметр не выполнен.				
ОБЩАЯ ОЦЕНКА ПО 5 ШАГАМ		1,8		

Расчёт $(3+3+2+1+0)/5=1,8$

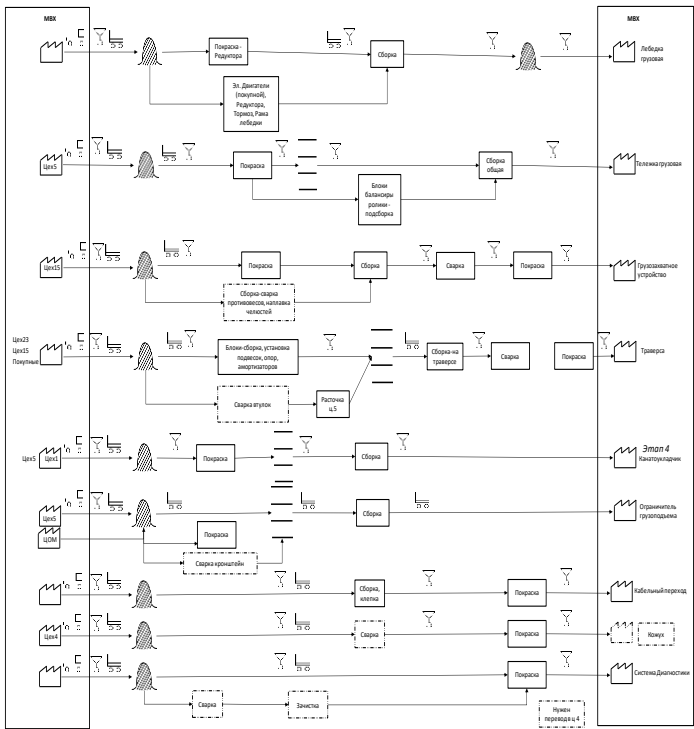
Листы аудитов рабочих мест по системе 5С необходимо расположить на рабочем месте.

Полученная оценка заносится в бланк «Лист аудитов по 5С». Ставится подпись лица проводящего аудит на рабочем месте.

Каждый рабочий пост визуально разграничен, имеет стандарт рабочего места



Шаг 0 (при необходимости)



ОБЯЗАТЕЛЬНО

Команда проекта:

- 1. ЛМГ поста/ раб места
- 2. Сотрудники МГ
- 3. Координатор цеха по ПС

Проведение экспресс картирования операций выполняемых на постах, определение избыточных и дублирующих операций. Определение точек поставок и выхода продукции.
МУ-СТМ-Р1-08 Картирование материального ПСЦ

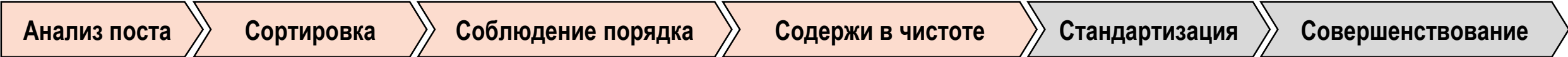
Шаг 1



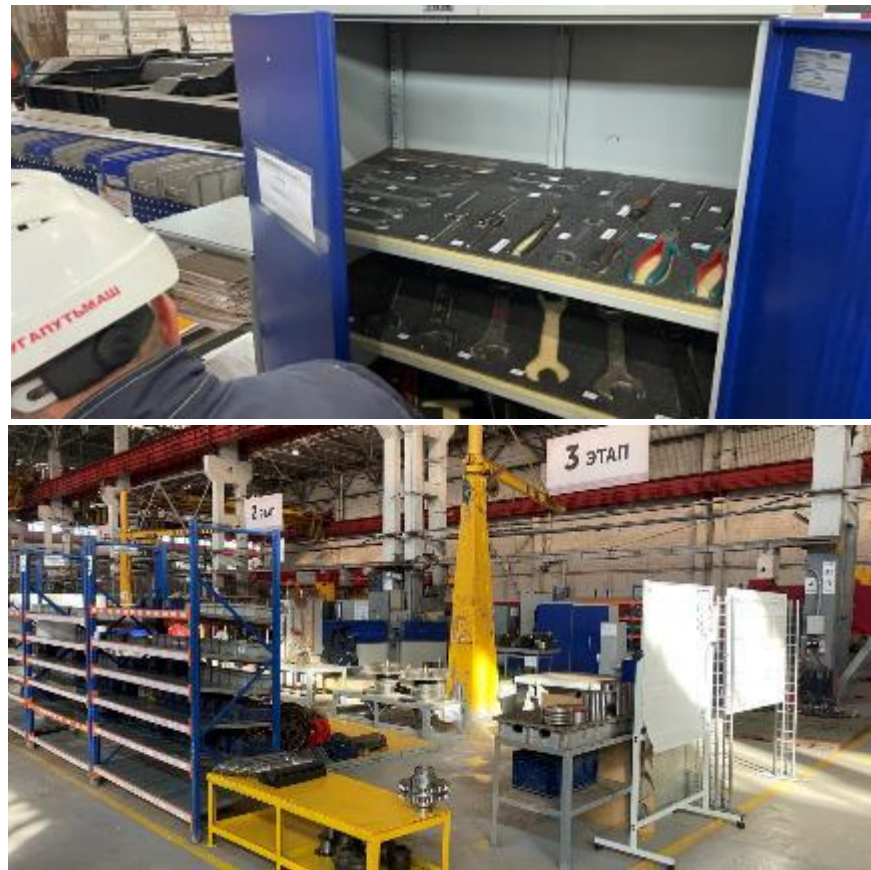
Сортировка всех материалов, инструментов, технологической оснастки, удаление ненужного.
МУ-СТМ-Р1-01 Система 5С



Каждый рабочий пост визуально разграничен, имеет стандарт рабочего места

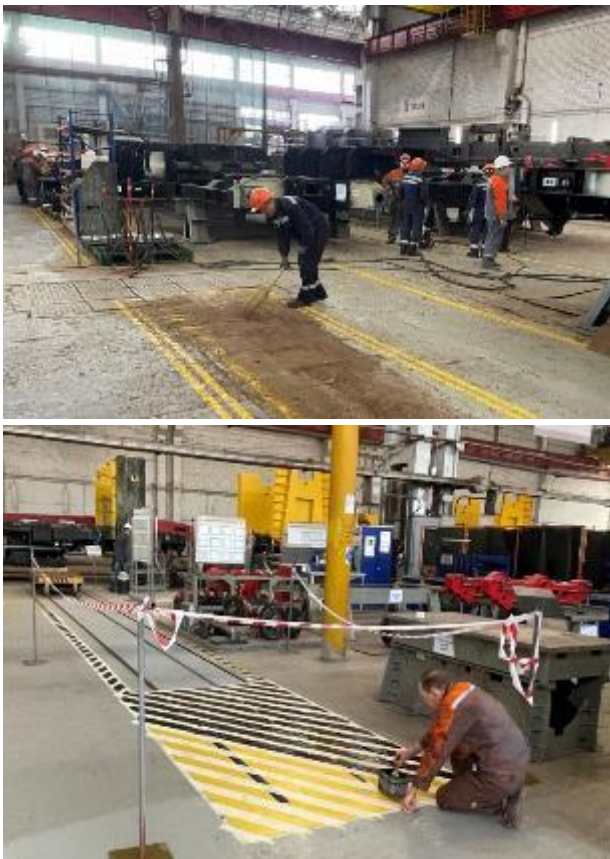


Шаг 2



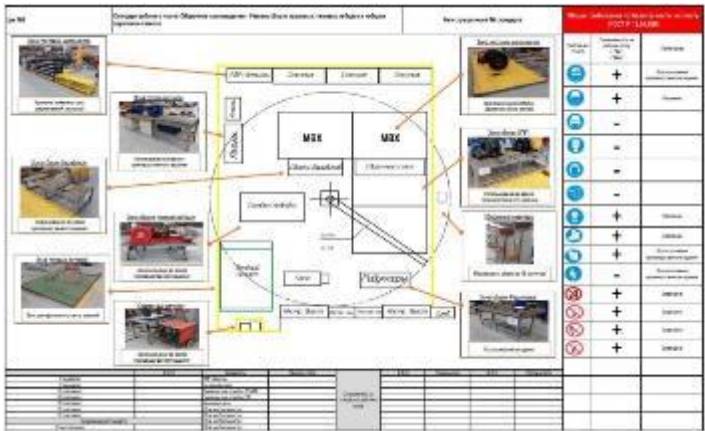
Раскладка:
Комплектующих, материалов в зоны поставок. Организация зон выхода
Инструментов, технологической оснастки
МУ-СТМ-Р1-01 Система 5С

Шаг 3



Чистка оборудования,
удаление источников загрязнений,
покраска, разметка
МУ-СТМ-Р1-02 Применение цветовой отделки

Шаг 4



Создание стандарта поста:
МУ-СТМ-Р1-01 Система 5С



Разбор по итогам теоретического обучения

Делим на 2 команды, обсуждение 10 минут, 5 минут обсуждение.

Необходимо ответить на вопросы:

- Что такое эффективный рабочий день начальника цеха?
- Как измерять эффективность внедрения?
- Какие ключевые показатели процесса?
- Чем измерять результативность процесса?.
- Анализ само-фотографии целевого состояния



Отработка знаний

Этап 2 Получение практических навыков, отработка стандартов рабочих дней в цехе (Мастера, ЛМГ).
(5 смен без отрыва от производства + 30 мин в день самоподготовка).

Ежесменное обсуждение
(Что получилось? Что не получилось? Дальнейшие действия?)



Фиксация выявленных проблем
(1 проблема – 1 Т карточка)
Зафиксировали проблему, как и
когда устраняем.



Отработка каждой функциональной ролью
(начальник цеха, мастер, ЛМГ, планировщик, диспетчер).
Отработка коммуникаций.



Пример работы с проектом

Функции	Блок 1			Блок 2			Блок 3
	Проблемы организации (расписание)			Решение проблем			Результат
	Проблемы	Адрес		Решение проблемы	Перенос проблемы	Адрес	
1							% выполнения ССЗ
2							% выполнения ССЗ, Σ МГ Выполнения Тt
3							
4							% выданных ССЗ % укомплектованности в срок
5							% выполнения ОКП (день) % выполнения ОКП (неделя) % выполнения ОКП (Месяц)
6							

Проб. №: _____ Дата: _____
Проб. №: _____
Инициатор: _____
Инициатор: _____

Детальное описание проблемы ПРОБЛЕМА

Решение по устранению

Уточнение к решению
Инициатор: _____ Инициатор: _____

Результат

Уточнение к выполнению
Дата завершения: _____ Инициатор: _____ Инициатор: _____

Шаг 1.
Зафиксировать дату, наименование проблемы, Ф.И.О. инициатора проблемы.

Шаг 2.
Подробно записать выявленную проблему

Шаг 3.
Зафиксировать решение по устранению проблемы

Время выделяемое для работы в команде проекта цеха
(с 10:15 до 11:00)

Блок 1, проблемы с выполнением стандарта

В рамках отработки регламента рабочего дня функциональный участник (ЛМГ, мастер, начальник цеха, диспетчер, планировщик, контролер ОТК) анализирует отклонения от расписания. В случае возникновения отклонения от регламента типового дня необходимо оформить «Т» карточку .
Указать дату, краткое описание проблемы, Ф.И.О. инициатора, детально описать выявленную проблему, зафиксировать решение по устранению (если решение есть) и поместить «Т» карточку в соответствующий слот на информационном стенде.
Карточка перемещается в архив то после обсуждения с проектной командой, при отсутствии рисков повторения данной проблемы (по решению директора по производству).

Блок 2, проблемы влияющие на производственный поток

Сотрудник (ЛМГ, мастер, начальник цеха, диспетчер, планировщик, контролер ОТК), выявивший проблему, оформляет «Т» карточку (Рисунок 2). Указывает дату, краткое описание проблемы, Ф.И.О. инициатора, детально описывает выявленную проблему, фиксирует решение по устранению (если решение есть) и помещает «Т» карточку в соответствующий слот на информационном стенде. Если проблема была решена самим функциональным участником, то после обсуждения с проектной командой, при отсутствии рисков повторения данной проблемы, карточка перемещается в архив (по решению директора по производству).
Карточки с проблемами, которые решить не удалось, размещаются в зону ответственности функционального специалиста, которому назначено устранение проблемы (по решению команды проекта).

Блок 3, фиксация достигнутых результатов

- ЛМГ – % выполнения запланированных операций в сменно-суточном задании МГ.
- Мастер – % выполнения запланированных операций в сменно-суточном задании вверенных МГ. Отклонения от перемещения продукции в соответствии со временем такта (Тt).
- Начальник цеха – % выполнения ОКП (день, неделя, месяц).
- Планировщик цеха – % выданных сменно-суточных заданий на МГ, % укомплектованности постов необходимой номенклатурой в срок.

Пример стенда

«Т» карточки



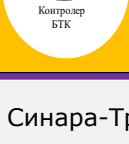
«Т» карточки заполненные функциональными исполнителями



Фиксация результатов



Приложение 1 Стенд «Решение проблем, взаимодействие функциональных ролей»

Функции	Проблемы организации (расписание)		Решение проблем			Результат
	Проблемы	Архив	Решаемые проблемы	Переданные проблемы	Архив	
1	 Лидер МГ	  		  		% выполнения ССЗ
2	 Мастер		  	 		% выполнения ССЗ, Σ МГ Выполнение Тт
3	 Диспетчер цеха			 		
4	 Планировщик цеха		  			% выданных ССЗ % укомплектованности в срок
5	 Начальник цеха					% выполнения ОКП (день) % выполнения ОКП (неделя) % выполнения ОКП (Месяц)
6	 Контролер БТК					



Приложение 2 «Т» карточки

Рег. № _____ Дата _____ Проблема: _____ Инициатор: _____ Исполнитель: _____ КУРАТОР Б К П З Л	Рег. № _____ Дата _____ Проблема: _____ Инициатор: _____ Исполнитель: _____ КУРАТОР Б К П З Л	Рег. № _____ Дата _____ Проблема: _____ Инициатор: _____ Исполнитель: _____ КУРАТОР Б К П З Л
Детализированное описание ПРОБЛЕМЫ	Детализированное описание ПРОБЛЕМЫ	Детализированное описание ПРОБЛЕМЫ
Решения и действия	Решения и действия	Решения и действия
Срок окончания _____ Исполнитель _____ Инициатор _____ Результат _____ Отметка о выполнении _____ Дата завершения _____ Исполнитель _____ Инициатор _____	Срок окончания _____ Исполнитель _____ Инициатор _____ Результат _____ Отметка о выполнении _____ Дата завершения _____ Исполнитель _____ Инициатор _____	Срок окончания _____ Исполнитель _____ Инициатор _____ Результат _____ Отметка о выполнении _____ Дата завершения _____ Исполнитель _____ Инициатор _____

Этап 3 Общий анализ внедрения стандартов рабочих дней.

Необходимые действия:

1. Провести анализ выявленных и устраненных проблем. Разобрать повторяемость отклонений.
2. Разработать решения по переходу в целевое состояние, сформировать запрос на обучение мастеров.
3. Разработать план развития для каждого мастера.
4. Сформировать отчет в формате «БЫЛО-СТАЛО».



Контрольное тестирование

Управление заказами на производстве

Эффективный рабочий день на производстве

Анализ производственного процесса

Этап 2 Практическая часть

Задание 2 группам. Выход на площадку. Формируем 2 группы (отправляем 1 группу с ОКП до диспетчеризации, 2 группу с процесса диспетчеризации до ОКП). Сравнение целевого процесса с текущей ситуацией. Проверка в цехе (Факт ОКП, диспетчерской сводки, факт выполнения ССЗ в МГ, информационный центр цеха (блок исполнение заказов), реагирование на проблемы).

Задача:

1. Провести текущий анализ процесса, выявить отклонения, зафиксировать отклонения на информационной карте. 1 проблема – 1 стикер.
2. Разработать по группам план быстрых действий для предприятия.
3. Провести защиту предлагаемого плана быстрых действий



Получение практических навыков

Этап 3 Получение практических навыков

Выполнение каждой функциональной ролью своих обязанностей в соответствии с типовым рабочим днем.

Начальник цеха

Планировщик.

Диспетчер.

Мастер

Лидер малой группы.

5 смен без отрыва от производства + 30 мин в день самоподготовка.

Ежедневный анализ отклонений от целевого процесса, каждое отклонение фиксируем на целевой карте процесса.

Совместно с владельцем процесса разбираем, как переходим в целевое состояние.

