

# GMS



## ГЛОБАЛЬНАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИСТЕМА



Версия: март 2017  
Дата печати: \*

GM Confidential

# GMS



## ГЛОБАЛЬНАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИСТЕМА



Версия: март 2017  
Дата печати: \*

# GMS



## ГЛОБАЛЬНАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИСТЕМА



Версия: март 2017  
Дата печати: \*

GM Confidential

# GMS



## ГЛОБАЛЬНАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИСТЕМА



Версия: март 2017  
Дата печати: \*

# GMS

Глобальная Производственная Система -

это система бережливого производства,

т.е. система, максимально эффективно использующая имеющиеся ресурсы.



Цель: сократить затраты, остаться конкурентоспособными на рынке и развиваться.



GM Confidential

# GMS

Глобальная Производственная Система -

это система бережливого производства,

т.е. система, максимально эффективно использующая имеющиеся ресурсы.



Цель: сократить затраты, остаться конкурентоспособными на рынке и развиваться.



2

# GMS

Глобальная Производственная Система -

это система бережливого производства,

т.е. система, максимально эффективно использующая имеющиеся ресурсы.



Цель: сократить затраты, остаться конкурентоспособными на рынке и развиваться.



GM Confidential

# GMS

Глобальная Производственная Система -

это система бережливого производства,

т.е. система, максимально эффективно использующая имеющиеся ресурсы.



Цель: сократить затраты, остаться конкурентоспособными на рынке и развиваться.



2

## GM-GMS включает в себя:

- требования к организации бережливого производства;
- описание процессов, методов и инструментов бережливого производства;
- лучший опыт заводов GM и мирового автомобилестроения.



3

## GM-GMS включает в себя:

- требования к организации бережливого производства;
- описание процессов, методов и инструментов бережливого производства;
- лучший опыт заводов GM и мирового автомобилестроения.



3

## GM-GMS включает в себя:

- требования к организации бережливого производства;
- описание процессов, методов и инструментов бережливого производства;
- лучший опыт заводов GM и мирового автомобилестроения.



3

## GM-GMS включает в себя:

- требования к организации бережливого производства;
- описание процессов, методов и инструментов бережливого производства;
- лучший опыт заводов GM и мирового автомобилестроения.



3

## 5 принципов GM-GMS



GM Confidential

## 5 принципов GM-GMS



## 5 принципов GM-GMS



GM Confidential

## 5 принципов GM-GMS



GM Confidential



## • Участие персонала

Наша компания считает сотрудников своим наиболее ценным ресурсом и создает среду, способствующую активному участию каждого работника в деятельности компании и ее постоянном улучшении.

## • Стандартизация

Стандартизация – это динамичный процесс, с помощью которого мы устанавливаем стандарты в терминологии, принципах, методах и процессах в нашей организации. Стандартизация - динамичный процесс достижения стабильности как основы для улучшения.

## • Встроенное качество

Методы, с помощью которых качество «встраивается» в производственный процесс таким образом, чтобы дефекты не принимались, вовремя обнаруживались и исправлялись, а также принимались меры для их предотвращения.

## • Короткое время поставок

Поставка материала или продукта в нужном количестве, в нужное время, в нужное место, с использованием нужного оборудования, в кратчайший срок и с наименьшими затратами для поставщика и потребителя.

## • Постоянное улучшение

Компания приветствует перемены и поддерживает каждого сотрудника в совершенствовании его работы для постоянного улучшения деятельности всей компании.

GM Confidential

5

## • Участие персонала

Наша компания считает сотрудников своим наиболее ценным ресурсом и создает среду, способствующую активному участию каждого работника в деятельности компании и ее постоянном улучшении.

## • Стандартизация

Стандартизация – это динамичный процесс, с помощью которого мы устанавливаем стандарты в терминологии, принципах, методах и процессах в нашей организации. Стандартизация - динамичный процесс достижения стабильности как основы для улучшения.

## • Встроенное качество

Методы, с помощью которых качество «встраивается» в производственный процесс таким образом, чтобы дефекты не принимались, вовремя обнаруживались и исправлялись, а также принимались меры для их предотвращения.

## • Короткое время поставок

Поставка материала или продукта в нужном количестве, в нужное время, в нужное место, с использованием нужного оборудования, в кратчайший срок и с наименьшими затратами для поставщика и потребителя.

## • Постоянное улучшение

Компания приветствует перемены и поддерживает каждого сотрудника в совершенствовании его работы для постоянного улучшения деятельности всей компании.

GM Confidential

5

## • Участие персонала

Наша компания считает сотрудников своим наиболее ценным ресурсом и создает среду, способствующую активному участию каждого работника в деятельности компании и ее постоянном улучшении.

## • Стандартизация

Стандартизация – это динамичный процесс, с помощью которого мы устанавливаем стандарты в терминологии, принципах, методах и процессах в нашей организации. Стандартизация - динамичный процесс достижения стабильности как основы для улучшения.

## • Встроенное качество

Методы, с помощью которых качество «встраивается» в производственный процесс таким образом, чтобы дефекты не принимались, вовремя обнаруживались и исправлялись, а также принимались меры для их предотвращения.

## • Короткое время поставок

Поставка материала или продукта в нужном количестве, в нужное время, в нужное место, с использованием нужного оборудования, в кратчайший срок и с наименьшими затратами для поставщика и потребителя.

## • Постоянное улучшение

Компания приветствует перемены и поддерживает каждого сотрудника в совершенствовании его работы для постоянного улучшения деятельности всей компании.

5

## • Участие персонала

Наша компания считает сотрудников своим наиболее ценным ресурсом и создает среду, способствующую активному участию каждого работника в деятельности компании и ее постоянном улучшении.

## • Стандартизация

Стандартизация – это динамичный процесс, с помощью которого мы устанавливаем стандарты в терминологии, принципах, методах и процессах в нашей организации. Стандартизация - динамичный процесс достижения стабильности как основы для улучшения.

## • Встроенное качество

Методы, с помощью которых качество «встраивается» в производственный процесс таким образом, чтобы дефекты не принимались, вовремя обнаруживались и исправлялись, а также принимались меры для их предотвращения.

## • Короткое время поставок

Поставка материала или продукта в нужном количестве, в нужное время, в нужное место, с использованием нужного оборудования, в кратчайший срок и с наименьшими затратами для поставщика и потребителя.

## • Постоянное улучшение

Компания приветствует перемены и поддерживает каждого сотрудника в совершенствовании его работы для постоянного улучшения деятельности всей компании.

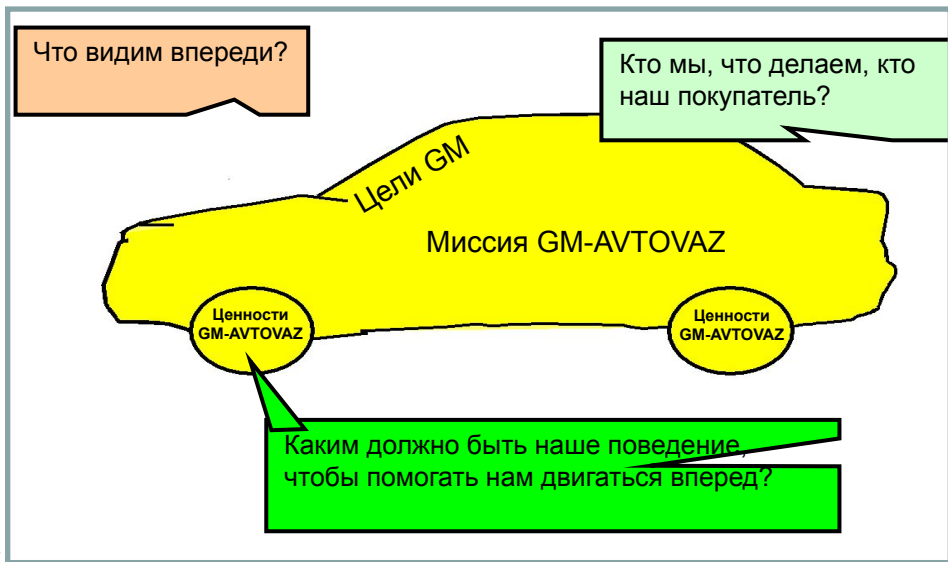
5

• Участие персонала

**Что такое Культурные элементы?**

Это Цели GM, Миссия GM-AVTOVAZ, Ценности GM-AVTOVAZ.

Культурные элементы способствуют единому пониманию целей, внедрению единых правил поведения и объединению работников в единую команду – компанию General Motors.



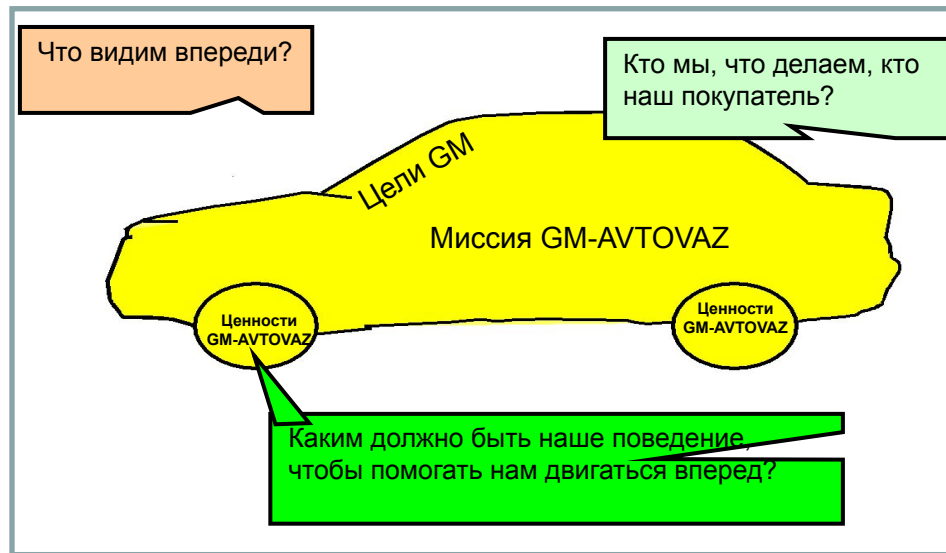
GM Confidential

• Участие персонала

**Что такое Культурные элементы?**

Это Цели GM, Миссия GM-AVTOVAZ, Ценности GM-AVTOVAZ.

Культурные элементы способствуют единому пониманию целей, внедрению единых правил поведения и объединению работников в единую команду – компанию General Motors.



6

• Участие персонала

**Что такое Культурные элементы?**

Это Цели GM, Миссия GM-AVTOVAZ, Ценности GM-AVTOVAZ.

Культурные элементы способствуют единому пониманию целей, внедрению единых правил поведения и объединению работников в единую команду – компанию General Motors.



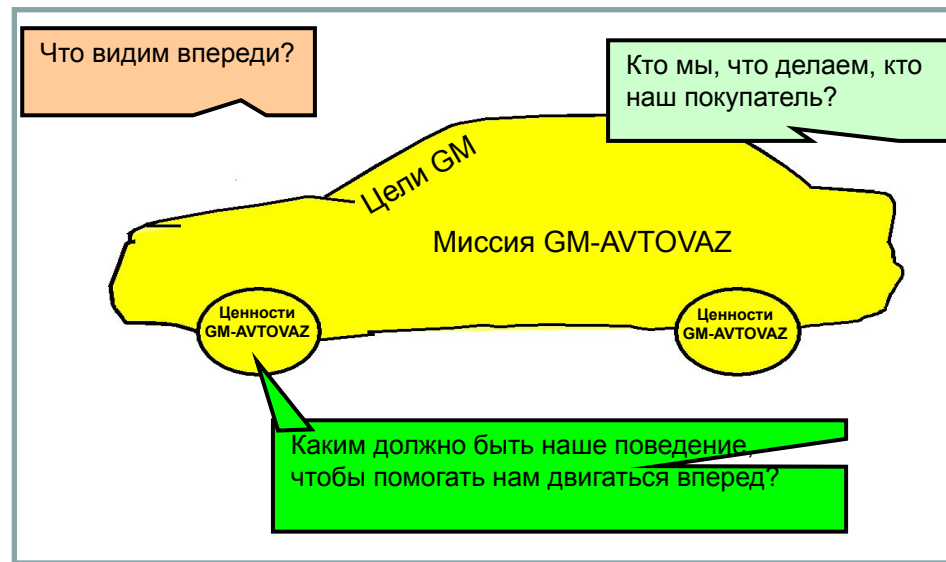
GM Confidential

• Участие персонала

**Что такое Культурные элементы?**

Это Цели GM, Миссия GM-AVTOVAZ, Ценности GM-AVTOVAZ.

Культурные элементы способствуют единому пониманию целей, внедрению единых правил поведения и объединению работников в единую команду – компанию General Motors.



6

<p><b>ПОКУПАТЕЛИ</b></p> <p>БЕЗОПАСНОСТЬ, КАЧЕСТВО И ПОТРЕБНОСТИ ПОКУПАТЕЛЕЙ - ОСНОВА РАБОТЫ КАЖДОГО</p>	<p><b>ВЫСОКИЕ СТАНДАРТЫ</b></p> <p>БЫТЬ ЧЕСТНЫМ И ОТКРЫТЫМ, СТРЕМИТЬСЯ К ПОСТОЯННОМУ УЛУЧШЕНИЮ</p>	<p><b>ВЗАИМООТНОШЕНИЯ</b></p> <p>ДЕЙСТВОВАТЬ КАК ЕДИНАЯ КОМАНДА</p>
--	--	---

**ЦЕЛИ GM**

- НАШИ ПОКУПАТЕЛИ ОСТАЮТСЯ С НАМИ НАВСЕГДА
- НАШИ БРЕНДЫ ВЫЗЫВАЮТ ДОВЕРИЕ И ЛОЯЛЬНОСТЬ ПОКУПАТЕЛЕЙ
- МЫ ИСПОЛЬЗУЕМ ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, КОТОРЫЕ НРАВЯТСЯ ЛЮДЯМ
- МЫ ДЕЙСТВУЕМ НА БЛАГО ОБЩЕСТВА ВО ВСЕХ УГОЛКАХ МИРА, ГДЕ МЫ ЖИВЕМ И РАБОТАЕМ
- МЫ СОЗДАЕМ САМУЮ УВАЖАЕМУЮ АВТОМОБИЛЬНУЮ КОМПАНИЮ

**МИССИЯ**

КАЖДОМУ ПОКУПАТЕЛЮ - ЛУЧШИЙ АВТОМОБИЛЬ И СЕРВИС  
КАЖДОМУ СОТРУДНИКУ - ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ

ЦЕННОСТИ		
<p><b>ПОКУПАТЕЛИ</b></p> <p>БЕЗОПАСНОСТЬ, КАЧЕСТВО И ПОТРЕБНОСТИ ПОКУПАТЕЛЕЙ - ОСНОВА РАБОТЫ КАЖДОГО</p>	<p><b>ВЫСОКИЕ СТАНДАРТЫ</b></p> <p>БЫТЬ ЧЕСТНЫМ И ОТКРЫТЫМ, СТРЕМИТЬСЯ К ПОСТОЯННОМУ УЛУЧШЕНИЮ</p>	<p><b>ВЗАИМООТНОШЕНИЯ</b></p> <p>ДЕЙСТВОВАТЬ КАК ЕДИНАЯ КОМАНДА</p>

**ЦЕЛИ GM**

- НАШИ ПОКУПАТЕЛИ ОСТАЮТСЯ С НАМИ НАВСЕГДА
- НАШИ БРЕНДЫ ВЫЗЫВАЮТ ДОВЕРИЕ И ЛОЯЛЬНОСТЬ ПОКУПАТЕЛЕЙ
- МЫ ИСПОЛЬЗУЕМ ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ЧТОБЫ СОЗДАВАТЬ АВТОМОБИЛИ, КОТОРЫЕ НРАВЯТСЯ ЛЮДЯМ
- МЫ ДЕЙСТВУЕМ НА БЛАГО ОБЩЕСТВА ВО ВСЕХ УГОЛКАХ МИРА, ГДЕ МЫ ЖИВЕМ И РАБОТАЕМ
- МЫ СОЗДАЕМ САМУЮ УВАЖАЕМУЮ АВТОМОБИЛЬНУЮ КОМПАНИЮ

• Участие персонала

• Участие персонала

## ЦЕЛИ GM

- Наши покупатели остаются с нами навсегда
- Наши бренды вызывают доверие и лояльность покупателей
- Мы используем инновационные технологии, чтобы создавать автомобили, которые нравятся людям
- Мы действуем на благо общества во всех уголках мира, где мы живем и работаем
- Мы создаем самую уважаемую автомобильную компанию



7

## ЦЕЛИ GM

- Наши покупатели остаются с нами навсегда
- Наши бренды вызывают доверие и лояльность покупателей
- Мы используем инновационные технологии, чтобы создавать автомобили, которые нравятся людям
- Мы действуем на благо общества во всех уголках мира, где мы живем и работаем
- Мы создаем самую уважаемую автомобильную компанию



7

• Участие персонала

## Миссия GM-AVTOVAZ

Миссия – это цель GM-AVTOVAZ

Каждому покупателю - лучший автомобиль и сервис



Каждому сотруднику - возможности для развития.

8

GM Confidential

• Участие персонала

## Миссия GM-AVTOVAZ

Миссия – это цель GM-AVTOVAZ

Каждому покупателю - лучший автомобиль и сервис



Каждому сотруднику - возможности для развития.

8

• Участие персонала

## Миссия GM-AVTOVAZ

Миссия – это цель GM-AVTOVAZ

Каждому покупателю - лучший автомобиль и сервис



Каждому сотруднику - возможности для развития.

8

GM Confidential

## Миссия GM-AVTOVAZ

Миссия – это цель GM-AVTOVAZ

Каждому покупателю - лучший автомобиль и сервис



Каждому сотруднику - возможности для развития.

8



## Ценности («ожидаемое поведение работников»)



Окупатели  
Безопасность, качество и потребности окупателей - основа работы каждого



Высокие стандарты  
Быть честным и открытым, стремиться к постоянному улучшению



Взаимоотношения  
Работать как единая команда.

GM Confidential

9

## Ценности («ожидаемое поведение работников»)



Окупатели  
Безопасность, качество и потребности окупателей - основа работы каждого



Высокие стандарты  
Быть честным и открытым, стремиться к постоянному улучшению



Взаимоотношения  
Работать как единая команда.

9

## Ценности («ожидаемое поведение работников»)



Окупатели  
Безопасность, качество и потребности окупателей - основа работы каждого



Высокие стандарты  
Быть честным и открытым, стремиться к постоянному улучшению



Взаимоотношения  
Работать как единая команда.

9

## Ценности («ожидаемое поведение работников»)



Окупатели  
Безопасность, качество и потребности окупателей - основа работы каждого



Высокие стандарты  
Быть честным и открытым, стремиться к постоянному улучшению

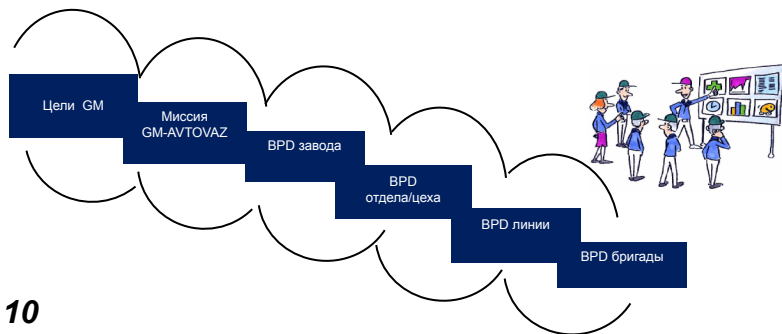


Взаимоотношения  
Работать как единая команда.

9

### Как Культурные элементы связаны с BPD?

- Цели, Миссия, Ценности отражены в конкретных методах и задачах бизнес-планов (например часть Миссии - «лучший автомобиль» отслеживается на BPD в достижении целей по качеству - GCA, DRR, DRL и др. Качественное послепродажное обслуживание.
- Ценности помогают нам достигать цели бизнес-плана (например, Действуя быстро, Работая как одна команда, Постоянно улучшая все вокруг себя)

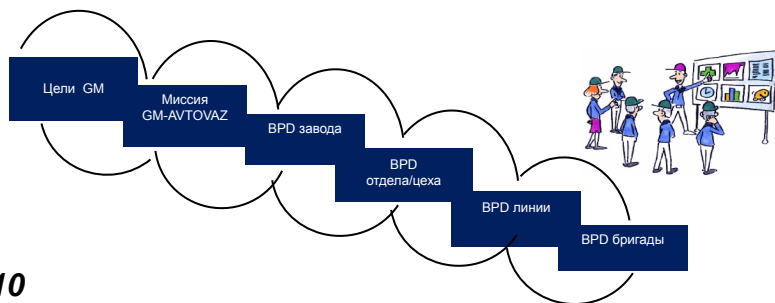


10

GM Confidential

### Как Культурные элементы связаны с BPD?

- Цели, Миссия, Ценности отражены в конкретных методах и задачах бизнес-планов (например часть Миссии - «лучший автомобиль» отслеживается на BPD в достижении целей по качеству - GCA, DRR, DRL и др. Качественное послепродажное обслуживание.
- Ценности помогают нам достигать цели бизнес-плана (например, Действуя быстро, Работая как одна команда, Постоянно улучшая все вокруг себя )

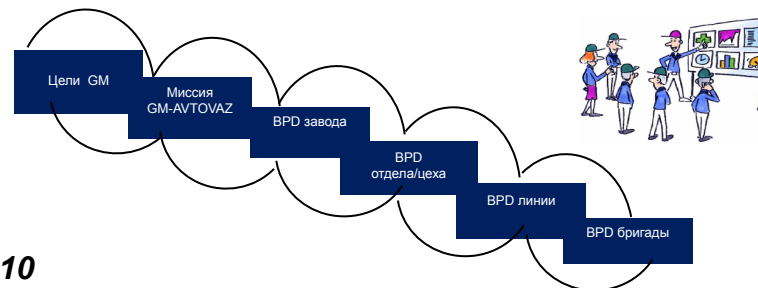


10

GM Confidential

### Как Культурные элементы связаны с BPD?

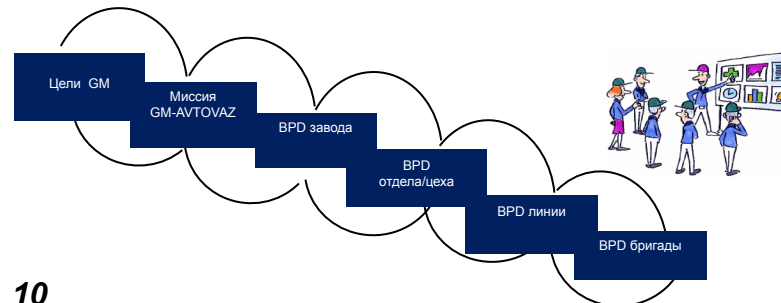
- Цели, Миссия, Ценности отражены в конкретных методах и задачах бизнес-планов (например часть Миссии - «лучший автомобиль» отслеживается на BPD в достижении целей по качеству - GCA, DRR, DRL и др. Качественное послепродажное обслуживание.
- Ценности помогают нам достигать цели бизнес-плана (например, Действуя быстро, Работая как одна команда, Постоянно улучшая все вокруг себя)



10

### Как Культурные элементы связаны с BPD?

- Цели, Миссия, Ценности отражены в конкретных методах и задачах бизнес-планов (например часть Миссии - «лучший автомобиль» отслеживается на BPD в достижении целей по качеству - GCA, DRR, DRL и др. Качественное послепродажное обслуживание.
- Ценности помогают нам достигать цели бизнес-плана (например, Действуя быстро, Работая как одна команда, Постоянно улучшая все вокруг себя )



10

## Здоровье и Безопасность

**LWD** – Инцидент с потерей рабочего дня

**FAI** – Инцидент с оказанием первой помощи

**Near Miss** – Едва не произошедший несчастный случай



**LWD & FAI** представляют собой незначительную и единственную видимую часть всех опасных ситуаций

- При возникновении травмоопасной ситуации нужно немедленно оповестить непосредственного руководителя.

и

- Оформить Отчет о решении проблем по охране труда для дальнейшего устранения потенциальной опасности.

**"Все несчастные случаи могут быть предотвращены"**

GM Confidential

1

## Здоровье и Безопасность

**LWD** – Инцидент с потерей рабочего дня

**FAI** – Инцидент с оказанием первой помощи

**Near Miss** – Едва не произошедший несчастный случай



**LWD & FAI** представляют собой незначительную и единственную видимую часть всех опасных ситуаций

- При возникновении травмоопасной ситуации нужно немедленно оповестить непосредственного руководителя.

и

- Оформить Отчет о решении проблем по охране труда для дальнейшего устранения потенциальной опасности.

**"Все несчастные случаи могут быть предотвращены"**

1

## Здоровье и Безопасность

**LWD** – Инцидент с потерей рабочего дня

**FAI** – Инцидент с оказанием первой помощи

**Near Miss** – Едва не произошедший несчастный случай



**LWD & FAI** представляют собой незначительную и единственную видимую часть всех опасных ситуаций

- При возникновении травмоопасной ситуации нужно немедленно оповестить непосредственного руководителя.

и

- Оформить Отчет о решении проблем по охране труда для дальнейшего устранения потенциальной опасности.

**"Все несчастные случаи могут быть предотвращены"**

GM Confidential

1

## Здоровье и Безопасность

**LWD** – Инцидент с потерей рабочего дня

**FAI** – Инцидент с оказанием первой помощи

**Near Miss** – Едва не произошедший несчастный случай



**LWD & FAI** представляют собой незначительную и единственную видимую часть всех опасных ситуаций

- При возникновении травмоопасной ситуации нужно немедленно оповестить непосредственного руководителя.

и

- Оформить Отчет о решении проблем по охране труда для дальнейшего устранения потенциальной опасности.

**"Все несчастные случаи могут быть предотвращены"**

1

### Каким образом обеспечить безопасность в работе?

- Следовать инструкциям по охране труда;
- Работать стандартизировано, использовать необходимые средства индивидуальной защиты (согласно оценки риска);



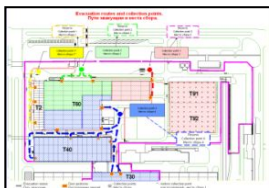
- В случае чрезвычайной ситуации звонить по телефону 1-11. Телефон медицинского пункта 23-33.



- Использовать кнопку аварийной остановки линии



- Знать пути эвакуации и пункт сбора.



### 12 «Безопасность - наш главный приоритет»

GM Confidential

### Каким образом обеспечить безопасность в работе?

- Следовать инструкциям по охране труда;
- Работать стандартизировано, использовать необходимые средства индивидуальной защиты (согласно оценки риска);



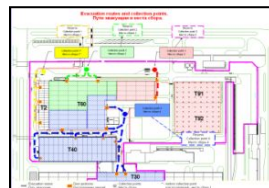
- В случае чрезвычайной ситуации звонить по телефону 1-11. Телефон медицинского пункта 23-33.



- Использовать кнопку аварийной остановки линии



- Знать пути эвакуации и пункт сбора.



### 12 «Безопасность - наш главный приоритет»

### Каким образом обеспечить безопасность в работе?

- Следовать инструкциям по охране труда;
- Работать стандартизировано, использовать необходимые средства индивидуальной защиты (согласно оценки риска);



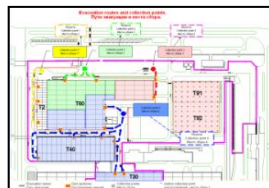
- В случае чрезвычайной ситуации звонить по телефону 1-11. Телефон медицинского пункта 23-33.



- Использовать кнопку аварийной остановки линии



- Знать пути эвакуации и пункт сбора.



### 12 «Безопасность - наш главный приоритет»

GM Confidential

### Каким образом обеспечить безопасность в работе?

- Следовать инструкциям по охране труда;
- Работать стандартизировано, использовать необходимые средства индивидуальной защиты (согласно оценки риска);



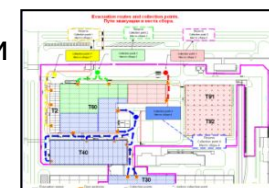
- В случае чрезвычайной ситуации звонить по телефону 1-11. Телефон медицинского пункта 23-33.



- Использовать кнопку аварийной остановки линии



- Знать пути эвакуации и пункт сбора.



### 12 «Безопасность - наш главный приоритет»

12

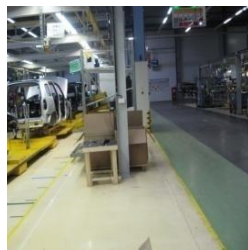
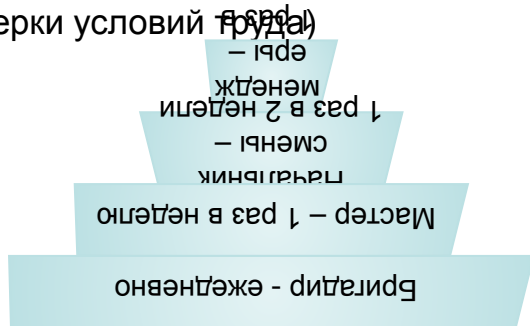


• Не входить на производственные площадки без средств защиты (спецобувь, защита часов | колец).



• Соблюдать требования напольной разметки и знаков промышленной безопасности. Например, «перемещение пешеходов по территории предприятия по дорожкам зеленого цвета».

• Проводить **Турь по безопасности** (Проверки условий труда)



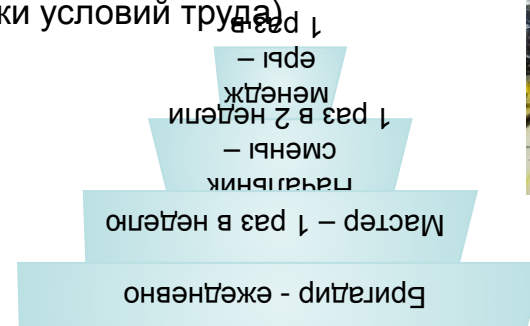
GM Confidential

• Не входить на производственные площадки без средств защиты (спецобувь, защита часов | колец).



• Соблюдать требования напольной разметки и знаков промышленной безопасности. Например, «перемещение пешеходов по территории предприятия по дорожкам зеленого цвета».

• Проводить **Турь по безопасности** (Проверки условий труда)

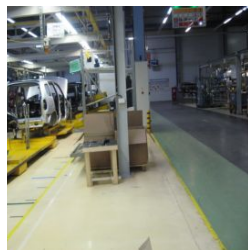
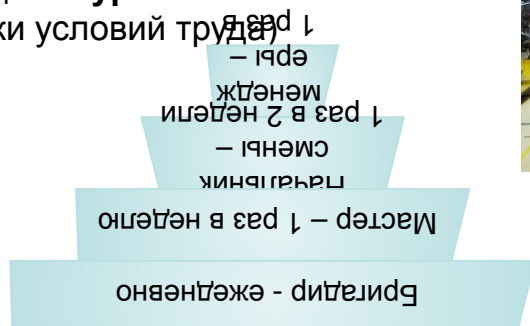


• Не входить на производственные площадки без средств защиты.



• Соблюдать требования напольной разметки и знаков промышленной безопасности. Например, «перемещение пешеходов по территории предприятия по дорожкам зеленого цвета».

• Проводить **Турь по безопасности** (Проверки условий труда)



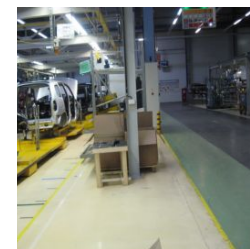
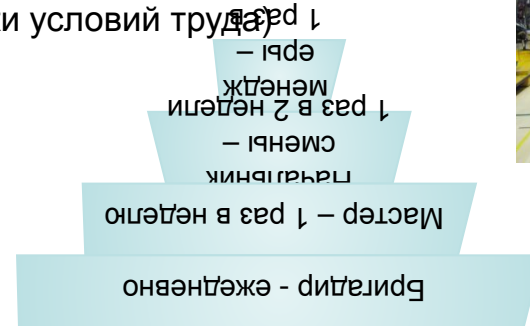
GM Confidential

• Не входить на производственные площадки без средств защиты.



• Соблюдать требования напольной разметки и знаков промышленной безопасности. Например, «перемещение пешеходов по территории предприятия по дорожкам зеленого цвета».

• Проводить **Турь по безопасности** (Проверки условий труда)



## Участие персонала

Где отражена Политика завода в области охраны окружающей среды?

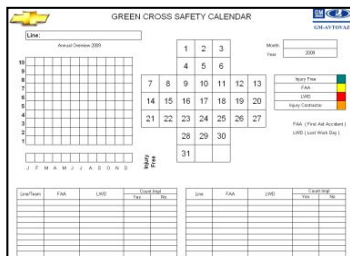
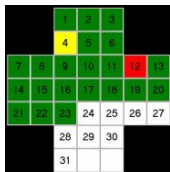
Смотри в холле предприятия и на досках линии.



Где отражена информация по безопасности?

• Календарь «Зеленый крест»

• Символ **+**  
«Опасная операция»  
в SOS&JES



• BPD всех уровней

• Протокол Заводского совещания по безопасности  
(в информцентре).

14

GM Confidential

## Участие персонала

Где отражена Политика завода в области охраны окружающей среды?

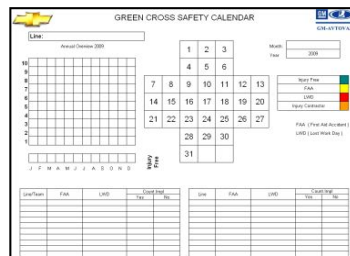
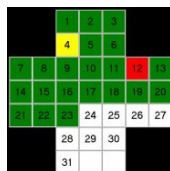
Смотри в холле предприятия и на досках линии.



Где отражена информация по безопасности?

• Календарь «Зеленый крест»

• Символ **+**  
«Опасная операция»  
в SOS&JES.



• BPD всех уровней

• Протокол Заводского совещания по безопасности  
(в информцентре).

14

GM Confidential

## Участие персонала

Где отражена Политика завода в области охраны окружающей среды?

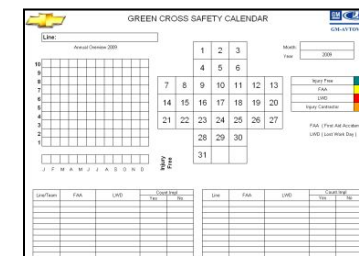
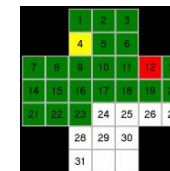
Смотри в холле предприятия и на досках линии.



Где отражена информация по безопасности?

• Календарь «Зеленый крест»

• Символ **+**  
«Опасная операция»  
в SOS&JES



• BPD всех уровней

• Протокол Заводского совещания по безопасности  
(в информцентре).

14

## Участие персонала

Где отражена Политика завода в области охраны окружающей среды?

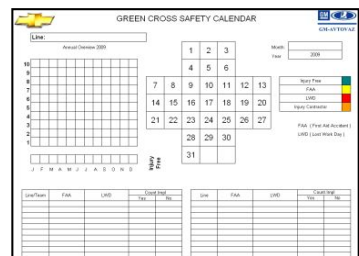
Смотри в холле предприятия и на досках линии.



Где отражена информация по безопасности?

• Календарь «Зеленый крест»

• Символ **+**  
«Опасная операция»  
в SOS&JES.



• BPD всех уровней

• Протокол Заводского совещания по безопасности  
(в информцентре).

14

## Что такое опасные материалы?

1. Вещества и материалы, приносящие вред здоровью работника. Напр. спирт, «Терозон», Смазка ЛСЦ, бензин.
2. Вещества и материалы, наносящие вред окружающей среде. Напр. бензин, газ - пропан в Т- 40, лакокрасочные материалы в случае разлива, утечки.

Каждый материал имеет свои специфические свойства, поэтому при работе с опасными материалами необходимо обязательно ознакомиться **с листом опасного материала.**

### Там описано:

- чем опасен материал,
- каковы средства защиты и меры предосторожности,
- как оказать первую помощь.



GM Confidential

15

## Что такое опасные материалы?

1. Вещества и материалы, приносящие вред здоровью работника. Напр. спирт, «Терозон», Смазка ЛСЦ, бензин.
2. Вещества и материалы, наносящие вред окружающей среде. Напр. бензин, газ - пропан в Т- 40, лакокрасочные материалы в случае разлива, утечки.

Каждый материал имеет свои специфические свойства, поэтому при работе с опасными материалами необходимо обязательно ознакомиться **с листом опасного материала.**

### Там описано:

- чем опасен материал,
- каковы средства защиты и меры предосторожности,
- как оказать первую помощь.



15

## Что такое опасные материалы?

1. Вещества и материалы, приносящие вред здоровью работника. Напр. спирт, «Терозон», Смазка ЛСЦ, бензин.
2. Вещества и материалы, наносящие вред окружающей среде. Напр. бензин, газ - пропан в Т- 40, лакокрасочные материалы в случае разлива, утечки.

Каждый материал имеет свои специфические свойства, поэтому при работе с опасными материалами необходимо обязательно ознакомиться **с листом опасного материала.**

### Там описано:

- чем опасен материал,
- каковы средства защиты и меры предосторожности,
- как оказать первую помощь.



GM Confidential

15

## Что такое опасные материалы?

1. Вещества и материалы, приносящие вред здоровью работника. Напр. спирт, «Терозон», Смазка ЛСЦ, бензин.
2. Вещества и материалы, наносящие вред окружающей среде. Напр. бензин, газ - пропан в Т- 40, лакокрасочные материалы в случае разлива, утечки.

Каждый материал имеет свои специфические свойства, поэтому при работе с опасными материалами необходимо обязательно ознакомиться **с листом опасного материала.**

### Там описано:


- чем опасен материал,
- каковы средства защиты и меры предосторожности,
- как оказать первую помощь.

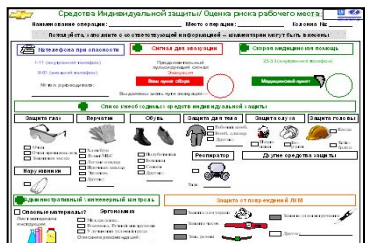


15

### Что такое Оценка риска и Оценка эргономики?

Оценка риска - процесс оценивания факторов риска для безопасности и здоровья работника.

 <b>Название</b> <i>Task</i> <input checked="" type="checkbox"/> Опасное об орудо вание <i>Exposure to a machinery hazard</i>	<b>Источник</b> <i>Source</i> Электриче ское оборудование	<b>Меры предосторожности</b> <i>Precautions In Place</i> Использование специального сварочного костюма	<b>Достаточность мер предосторожности</b> <i>Satisfactory?</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No




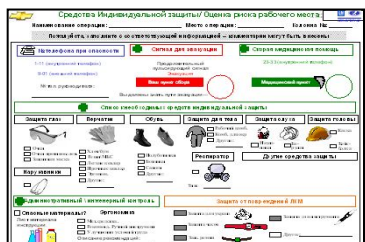
По результатам оценки определяются необходимые меры предосторожности.

Бланк оценки риска находится в книге процесса на станции.

### Что такое Оценка риска и Оценка эргономики?

Оценка риска - процесс оценивания факторов риска для безопасности и здоровья работника.

 <b>Название</b> <i>Task</i> <input checked="" type="checkbox"/> Опасное об орудо вание <i>Exposure to a machinery hazard</i>	<b>Источник</b> <i>Source</i> Электриче ское оборудование	<b>Меры предосторожности</b> <i>Precautions In Place</i> Использование специального сварочного костюма	<b>Достаточность мер предосторожности</b> <i>Satisfactory?</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No




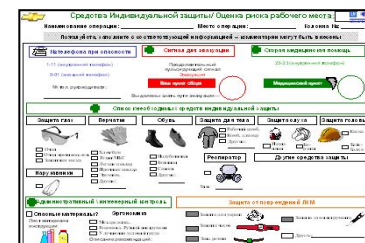
По результатам оценки риска определяются необходимые меры предосторожности.

Бланк оценки риска находится в книге процесса на станции.

### Что такое Оценка риска и Оценка эргономики?

Оценка риска - процесс оценивания факторов риска для безопасности и здоровья работника.

 <b>Название</b> <i>Task</i> <input checked="" type="checkbox"/> Опасное об орудо вание <i>Exposure to a machinery hazard</i>	<b>Источник</b> <i>Source</i> Электриче ское оборудование	<b>Меры предосторожности</b> <i>Precautions In Place</i> Использование специального сварочного костюма	<b>Достаточность мер предосторожности</b> <i>Satisfactory?</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No




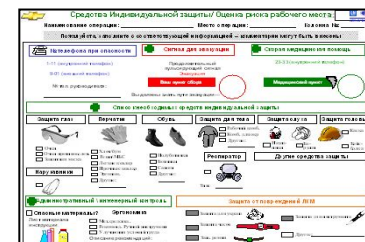
По результатам оценки определяются необходимые меры предосторожности.

Бланк оценки риска находится в книге процесса на станции.

### Что такое Оценка риска и Оценка эргономики?

Оценка риска - процесс оценивания факторов риска для безопасности и здоровья работника.

 <b>Название</b> <i>Task</i> <input checked="" type="checkbox"/> Опасное об орудо вание <i>Exposure to a machinery hazard</i>	<b>Источник</b> <i>Source</i> Электриче ское оборудование	<b>Меры предосторожности</b> <i>Precautions In Place</i> Использование специального сварочного костюма	<b>Достаточность мер предосторожности</b> <i>Satisfactory?</i> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No



По результатам оценки риска определяются необходимые меры предосторожности.

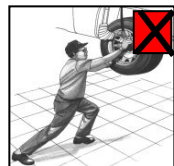
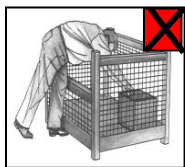
Бланк оценки риска находится в книге процесса на станции.



## Эргономика –

это отрасль науки, которая изучает движение человека в процессе работы, затраты его энергии, производительность и интенсивность при конкретных видах работ.

Примеры неблагоприятной эргономической нагрузки: работа в неудобной позе, поднятие тяжести, вибрация.



Бригадир проводит **Оценку эргономики** раз в год и при изменениях на станции, внедряет меры для контроля и уменьшения эргономической нагрузки.



Бланк оценки эргономики находится в книге процесса на станции. Статус эргономики смотри на доске станции.

GM Confidential

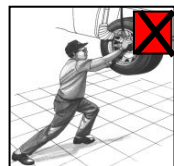
17

• Участие персонала

## Эргономика –

это отрасль науки, которая изучает движение человека в процессе работы, затраты его энергии, производительность и интенсивность при конкретных видах работ.

Примеры неблагоприятной эргономической нагрузки: работа в неудобной позе, поднятие тяжести, вибрация.



Бригадир проводит **Оценку эргономики** раз в год и при изменениях на станции, внедряет меры для контроля и уменьшения эргономической нагрузки.



Бланк оценки эргономики находится в книге процесса на станции. Статус эргономики смотри на доске станции.

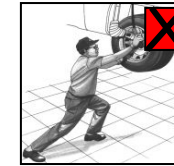
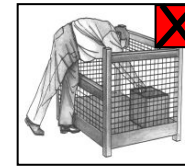
GM Confidential

17

## Эргономика –

это отрасль науки, которая изучает движение человека в процессе работы, затраты его энергии, производительность и интенсивность при конкретных видах работ.

Примеры неблагоприятной эргономической нагрузки: работа в неудобной позе, поднятие тяжести, вибрация.



Бригадир проводит **Оценку эргономики** раз в год и при изменениях на станции, внедряет меры для контроля и уменьшения эргономической нагрузки.



Бланк оценки эргономики находится в книге процесса на станции. Статус эргономики смотри на доске станции.

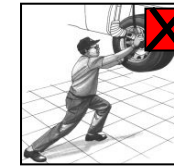
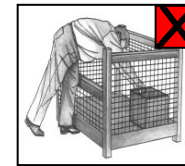
17

• Участие персонала

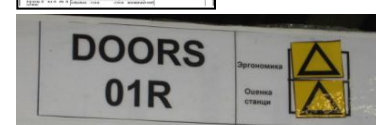
## Эргономика –

это отрасль науки, которая изучает движение человека в процессе работы, затраты его энергии, производительность и интенсивность при конкретных видах работ.

Примеры неблагоприятной эргономической нагрузки: работа в неудобной позе, поднятие тяжести, вибрация.



Бригадир проводит **Оценку эргономики** раз в год и при изменениях на станции, внедряет меры для контроля и уменьшения эргономической нагрузки.



Бланк оценки эргономики находится в книге процесса на станции. Статус эргономики смотри на доске станции.

17

**Что такое компетенция?** Это качество человека, необходимое для эффективной работы в конкретной должности.

**Примеры использования компетенций в ежедневной работе?**



**ОПЕРАТОР** обладает функциональными и техническими навыками и знаниями, необходимыми для выполнения своей работы на высоком уровне.



**БРИГАДИР** Эффективно находит решения проблем, способен к логичному расследованию коренной причины, используя соответствующие методы.



**НАЧАЛЬНИК СМЕНЫ** способен управлять процессами для достижения результата, умеет организовать работников и деятельность, распределять задачи и контролировать их выполнение, находит возможности для упрощения и улучшения процессов.



**МАСТЕР** организует и оценивает работу подчиненных, четко ставит цели и задачи, распределяет ответственность, контролирует процесс и отслеживает результаты, предоставляя работнику обратную связь.

**Когда мы оцениваем, обладает ли сотрудник необходимой для его должности компетенцией?**

- при приёме сотрудника на работу (в процессе собеседования);
- при проведении мероприятий Оценочного Центра ( в процессе отбора на должность);
- при проведении оценки трудовой деятельности

**Что такое компетенция?** Это качество человека, необходимое для эффективной работы в конкретной должности.

**Примеры использования компетенций в ежедневной работе?**



**ОПЕРАТОР** обладает функциональными и техническими навыками и знаниями, необходимыми для выполнения своей работы на высоком уровне.



**БРИГАДИР** Эффективно находит решения проблем, способен к логичному расследованию коренной причины, используя соответствующие методы.



**НАЧАЛЬНИК СМЕНЫ** способен управлять процессами для достижения результата, умеет организовать работников и деятельность, распределять задачи и контролировать их выполнение, находит возможности для упрощения и улучшения процессов.



**МАСТЕР** организует и оценивает работу подчиненных, четко ставит цели и задачи, распределяет ответственность, контролирует процесс и отслеживает результаты, предоставляя работнику обратную связь.

**Когда мы оцениваем, обладает ли сотрудник необходимой для его должности компетенцией?**

- при приёме сотрудника на работу (в процессе собеседования);
- при проведении мероприятий Оценочного Центра ( в процессе отбора на должность);
- при проведении оценки трудовой деятельности

**Что такое компетенция?** Это качество человека, необходимое для эффективной работы в конкретной должности.

**Примеры использования компетенций в ежедневной работе?**



**ОПЕРАТОР** обладает функциональными и техническими навыками и знаниями, необходимыми для выполнения своей работы на высоком уровне.



**БРИГАДИР** Эффективно находит решения проблем, способен к логичному расследованию коренной причины, используя соответствующие методы.



**НАЧАЛЬНИК СМЕНЫ** способен управлять процессами для достижения результата, умеет организовать работников и деятельность, распределять задачи и контролировать их выполнение, находит возможности для упрощения и улучшения процессов.



**МАСТЕР** организует и оценивает работу подчиненных, четко ставит цели и задачи, распределяет ответственность, контролирует процесс и отслеживает результаты, предоставляя работнику обратную связь.

**Когда мы оцениваем, обладает ли сотрудник необходимой для его должности компетенцией?**

- при приёме сотрудника на работу (в процессе собеседования);
- при проведении мероприятий Оценочного Центра ( в процессе отбора на должность);
- при проведении оценки трудовой деятельности

**Что такое компетенция?** Это качество человека, необходимое для эффективной работы в конкретной должности.

**Примеры использования компетенций в ежедневной работе?**



**ОПЕРАТОР** обладает функциональными и техническими навыками и знаниями, необходимыми для выполнения своей работы на высоком уровне.



**БРИГАДИР** Эффективно находит решения проблем, способен к логичному расследованию коренной причины, используя соответствующие методы.



**НАЧАЛЬНИК СМЕНЫ** способен управлять процессами для достижения результата, умеет организовать работников и деятельность, распределять задачи и контролировать их выполнение, находит возможности для упрощения и улучшения процессов.



**МАСТЕР** организует и оценивает работу подчиненных, четко ставит цели и задачи, распределяет ответственность, контролирует процесс и отслеживает результаты, предоставляя работнику обратную связь.

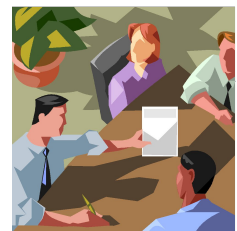
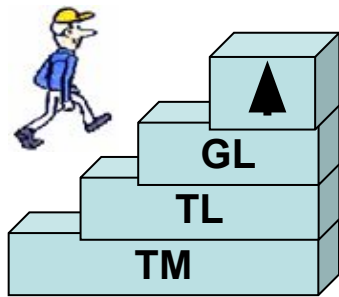
**Когда мы оцениваем, обладает ли сотрудник необходимой для его должности компетенцией?**

- при приёме сотрудника на работу (в процессе собеседования);
- при проведении мероприятий Оценочного Центра ( в процессе отбора на должность);
- при проведении оценки трудовой деятельности



### Как Компания способствует развитию работников?

- При планировании перемещения на вышестоящую позицию проводится отбор - мероприятия **Оценочного центра** с участием руководства.



- В процессе **оценки трудовой деятельности** каждому работнику ставятся цели, сроки их выполнения, результаты трудовой деятельности подводятся 2 раза в год.

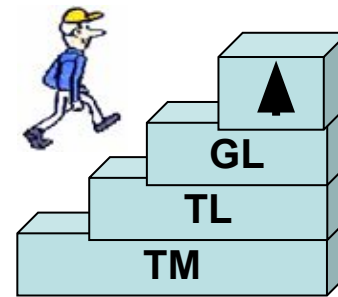
Итоги индивидуально + Итоги деятельности компании = Вознаграждение

20 деятельности работника

GM Confidential

### Как Компания способствует развитию работников?

- При планировании перемещения на вышестоящую позицию проводится отбор - мероприятия **Оценочного центра** с участием руководства.



- В процессе **оценки трудовой деятельности** каждому работнику ставятся цели, сроки их выполнения, результаты трудовой деятельности подводятся 2 раза в год.

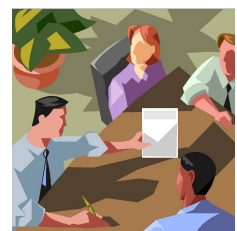
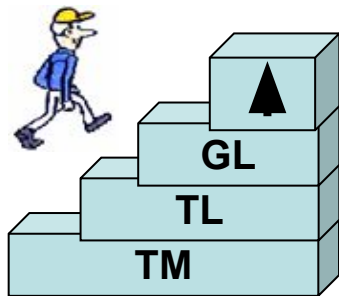
Итоги индивидуально + Итоги деятельности компании = Вознаграждение

20 деятельности работника

GM Confidential

### Как Компания способствует развитию работников?

- При планировании перемещения на вышестоящую позицию проводится отбор - мероприятия **Оценочного центра** с участием руководства.



- В процессе **оценки трудовой деятельности** каждому работнику ставятся цели, сроки их выполнения, результаты трудовой деятельности подводятся 2 раза в год.

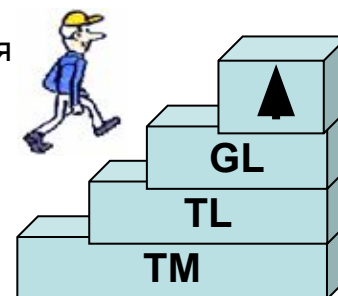
Итоги индивидуально + Итоги деятельности компании = Вознаграждение

20 деятельности работника

GM Confidential

### Как Компания способствует развитию работников?

- При планировании перемещения на вышестоящую позицию проводится отбор - мероприятия **Оценочного центра** с участием руководства.



- В процессе **оценки трудовой деятельности** каждому работнику ставятся цели, сроки их выполнения, результаты трудовой деятельности подводятся 2 раза в год.

Итоги индивидуально + Итоги деятельности компании = Вознаграждение

20 деятельности работника

GM Confidential



• Через **Обучение**

• Участие персонала



**Каковы базовые тренинги по GM-GMS?**

- Обзор GM-GMS
- Культурные элементы
- Безопасность
- Стандартизированная работа
- 5S и Стандарты организации рабочего места
- Решение проблем (PPSR)
- Постоянное улучшение (CIP) и 7 типов потерь
- Развертывание бизнес плана (BPD)



GM Confidential

• Через **Обучение**

• Участие персонала



**Каковы базовые тренинги по GM-GMS?**

- Обзор GM-GMS
- Культурные элементы
- Безопасность
- Стандартизированная работа
- 5S и Стандарты организации рабочего места
- Решение проблем (PPSR)
- Постоянное улучшение (CIP) и 7 типов потерь
- Развертывание бизнес плана (BPD)



• Через **Обучение**

• Участие персонала



**Каковы базовые тренинги по GM-GMS?**

- Обзор GM-GMS
- Культурные элементы
- Безопасность
- Стандартизированная работа
- 5S и Стандарты организации рабочего места
- Решение проблем (PPSR)
- Постоянное улучшение (CIP) и 7 типов потерь
- Развертывание бизнес плана (BPD)



GM Confidential

• Через **Обучение**

• Участие персонала



**Каковы базовые тренинги по GM-GMS?**

- Обзор GM-GMS
- Культурные элементы
- Безопасность
- Стандартизированная работа
- 5S и Стандарты организации рабочего места
- Решение проблем (PPSR)
- Постоянное улучшение (CIP) и 7 типов потерь
- Развертывание бизнес плана (BPD)



## Что такое Команда?

Команда – это группа людей, объединенная общими целями и совместно работающих для их достижения через постоянное улучшение.

### Что включено в концепцию команды?

\* Состав бригады 5 работников (в среднем) и 1 бригадир.

\* Роли и обязанности определены (см. должностные инструкции).

\* Ответственность: Команда отвечает за безопасные условия труда, качество, стандартизированную работу и постоянное улучшение.

\* Совместное обсуждение рабочих вопросов на собрании бригад.

\* Обучение и ротация.



GM Confidential

## Что такое Команда?

Команда – это группа людей, объединенная общими целями и совместно работающих для их достижения через постоянное улучшение.

### Что включено в концепцию команды?

\* Состав бригады 5 работников (в среднем) и 1 бригадир.

\* Роли и обязанности определены (см. должностные инструкции).

\* Ответственность: Команда отвечает за безопасные условия труда, качество, стандартизированную работу и постоянное улучшение.

\* Совместное обсуждение рабочих вопросов на собрании бригад.

\* Обучение и ротация.



GM Confidential

## Что такое Команда?

Команда – это группа людей, объединенная общими целями и совместно работающих для их достижения через постоянное улучшение.

### Что включено в концепцию команды?

\* Состав бригады 5 работников (в среднем) и 1 бригадир.

\* Роли и обязанности определены (см. должностные инструкции).

\* Ответственность: Команда отвечает за безопасные условия труда, качество, стандартизированную работу и постоянное улучшение.

\* Совместное обсуждение рабочих вопросов на собрании бригад.

\* Обучение и ротация.



## Что такое Команда?

Команда – это группа людей, объединенная общими целями и совместно работающих для их достижения через постоянное улучшение.

### Что включено в концепцию команды?

\* Состав бригады 5 работников (в среднем) и 1 бригадир.

\* Роли и обязанности определены (см. должностные инструкции).

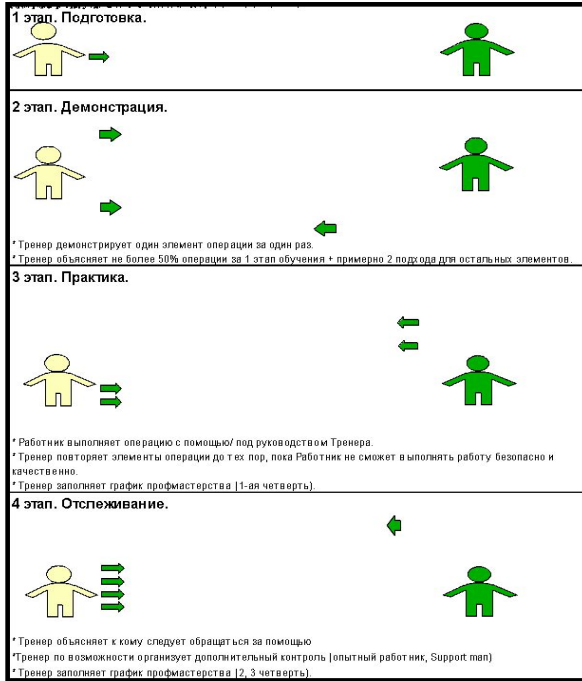
\* Ответственность: Команда отвечает за безопасные условия труда, качество, стандартизированную работу и постоянное улучшение.

\* Совместное обсуждение рабочих вопросов на собрании бригад.

\* Обучение и ротация.



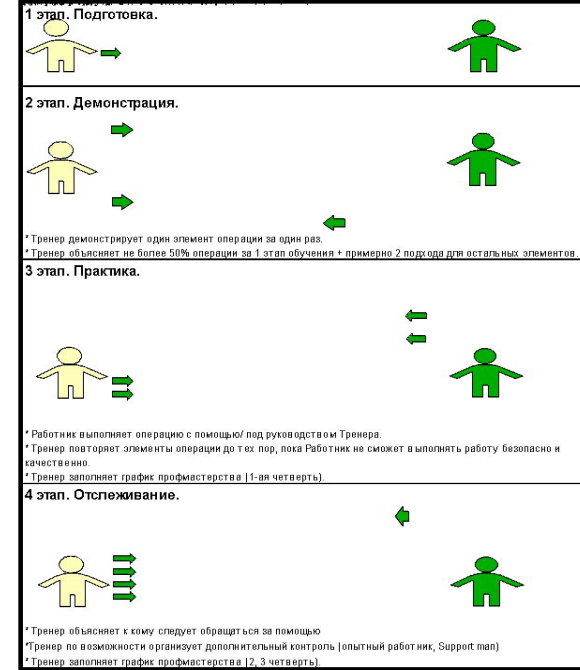
## Как выполняется обучение на рабочем месте производственного персонала?



GM Confidential

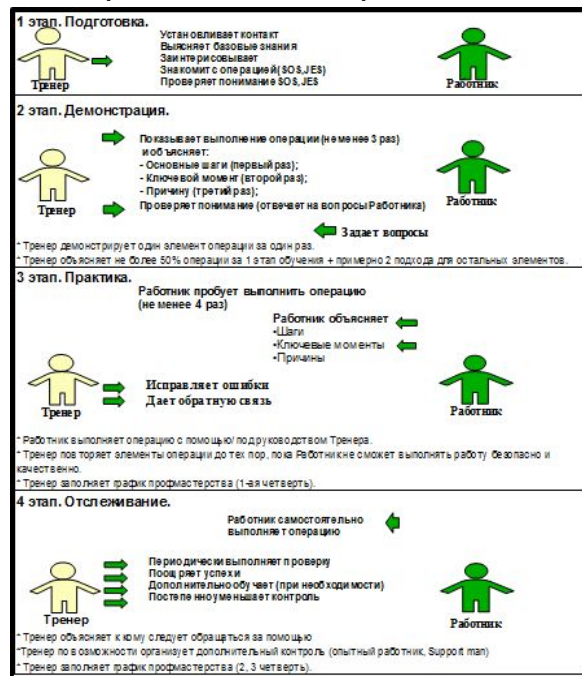
23

## Как выполняется обучение на рабочем месте производственного персонала?



23

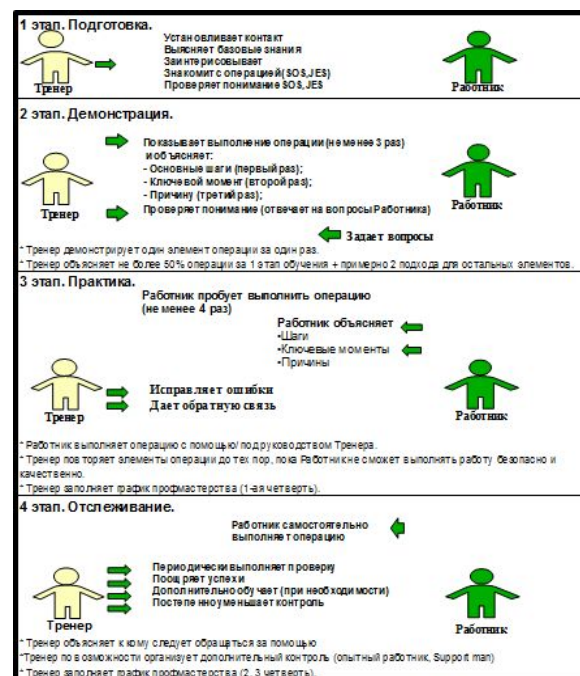
## Как выполняется обучение на рабочем месте производственного персонала?



GM Confidential

23

## Как выполняется обучение на рабочем месте производственного персонала?



23

### Каким образом работник обучается стандартизированному выполнению операции?

- Обучение на основе SOS&JES.

4 этапа обучения:

- Подготовка,
- Демонстрация,
- Практика,
- Отслеживание.

- Уровень профмастерства работника отслеживается в Графике профмастерства.

### Каким образом работник обучается стандартизированному выполнению операции?

- Обучение на основе SOS&JES.

4 этапа обучения:

- Подготовка,
- Демонстрация,
- Практика,
- Отслеживание.

- Уровень профмастерства работника отслеживается в Графике профмастерства.

### Каким образом работник обучается стандартизированному выполнению операции?

- Обучение на основе SOS&JES.

4 этапа обучения:

- Подготовка,
- Демонстрация,
- Практика,
- Отслеживание.

- Уровень профмастерства работника отслеживается в Графике профмастерства.

### Каким образом работник обучается стандартизированному выполнению операции?

- Обучение на основе SOS&JES.


4 этапа обучения:

- Подготовка,
- Демонстрация,
- Практика,
- Отслеживание.

- Уровень профмастерства работника отслеживается в Графике профмастерства.




## Как присваиваются четверти в графике профмастерства?


 **Начало обучения.** Первая четверть закрашивается, если работник знает стандартную последовательность шагов операции. Работник допускается к выполнению операции только под руководством наставника. Для перехода на этот уровень профмастерства рекомендуется отработать минимум 10 циклов (или более - в зависимости от сложности операции).

 **Работает под руководством наставника. Может работать безопасно, качественно, не в такт.**

Вторая четверть закрашивается, если работник умеет выполнять операцию - знает шаги, ключевые моменты, причину. Операция выполняется стандартизировано. Работник может выполнять операцию, но пока не в такте линии. Работа под руководством/ контролем наставника. Для перехода на этот уровень профмастерства (чтобы закрасить вторую четверть) рекомендуется отработать минимум 250 циклов.

## Как присваиваются четверти в графике профмастерства?

 **Начало обучения.** Первая четверть закрашивается, если работник знает стандартную последовательность шагов операции. Работник допускается к выполнению операции только под руководством наставника. Для перехода на этот уровень профмастерства рекомендуется отработать минимум 10 циклов (или более - в зависимости от сложности операции).


 **Работает под руководством наставника. Может работать безопасно, качественно, не в такт.**


Вторая четверть закрашивается, если работник умеет выполнять операцию - знает шаги, ключевые моменты, причину. Операция выполняется стандартизировано. Работник может выполнять операцию, но пока не в такте линии. Работа под руководством/ контролем наставника. Для перехода на этот уровень профмастерства (чтобы закрасить вторую четверть) рекомендуется отработать минимум 250 циклов.

GM Confidential

• Участие персонала


## Как присваиваются четверти в графике профмастерства?


 **Начало обучения.** Первая четверть закрашивается, если работник знает стандартную последовательность шагов операции. Работник допускается к выполнению операции только под руководством наставника. Для перехода на этот уровень профмастерства рекомендуется отработать минимум 10 циклов (или более - в зависимости от сложности операции).

 **Работает под руководством наставника. Может работать безопасно, качественно, не в такт.**

Вторая четверть закрашивается, если работник умеет выполнять операцию - знает шаги, ключевые моменты, причину. Операция выполняется стандартизировано. Работник может выполнять операцию, но пока не в такте линии. Работа под руководством/ контролем наставника. Для перехода на этот уровень профмастерства (чтобы закрасить вторую четверть) рекомендуется отработать минимум 250 циклов.

## Как присваиваются четверти в графике профмастерства?

 **Начало обучения.** Первая четверть закрашивается, если работник знает стандартную последовательность шагов операции. Работник допускается к выполнению операции только под руководством наставника. Для перехода на этот уровень профмастерства рекомендуется отработать минимум 10 циклов (или более - в зависимости от сложности операции).

 **Работает под руководством наставника. Может работать безопасно, качественно, не в такт.**

Вторая четверть закрашивается, если работник умеет выполнять операцию - знает шаги, ключевые моменты, причину. Операция выполняется стандартизировано. Работник может выполнять операцию, но пока не в такте линии. Работа под руководством/ контролем наставника. Для перехода на этот уровень профмастерства (чтобы закрасить вторую четверть) рекомендуется отработать минимум 250 циклов.

GM Confidential

• Участие персонала

• Участие персонала

## ▶ Работает самостоятельно. Может работать безопасно, качественно, в такт.

Третья четверть закрашивается, если работник допущен к самостоятельной работе. Операция выполняется стандартизированно. Для перехода на этот уровень профмастерства рекомендуется отработать минимум 600 циклов.

## ■ Может обучать.

Четвертая четверть закрашивается, если работник допущен к обучению. Работник должен пройти тренинг Обучение на рабочем месте (JIT). Рекомендуется допускать к обучению работников, отработавших минимум 3000 циклов.

### Какова минимальная цель завода по профмастерству?

1 человек умеет выполнять 3 или более операции,  
Каждую операцию знают 3 или более человек.



GM Confidential

49

## ▶ Работает самостоятельно. Может работать безопасно, качественно, в такт.

Третья четверть закрашивается, если работник допущен к самостоятельной работе. Операция выполняется стандартизированно. Для перехода на этот уровень профмастерства рекомендуется отработать минимум 600 циклов.

## ■ Может обучать.

Четвертая четверть закрашивается, если работник допущен к обучению. Работник должен пройти тренинг Обучение на рабочем месте (JIT). Рекомендуется допускать к обучению работников, отработавших минимум 3000 циклов.

### Какова минимальная цель завода по профмастерству?

1 человек умеет выполнять 3 или более операции,  
Каждую операцию знают 3 или более человек.



49

## ▶ Работает самостоятельно. Может работать безопасно, качественно, в такт.

Третья четверть закрашивается, если работник допущен к самостоятельной работе. Операция выполняется стандартизированно. Для перехода на этот уровень профмастерства рекомендуется отработать минимум 600 циклов.

## ■ Может обучать.

Четвертая четверть закрашивается, если работник допущен к обучению. Работник должен пройти тренинг Обучение на рабочем месте (JIT). Рекомендуется допускать к обучению работников, отработавших минимум 3000 циклов.

### Какова минимальная цель завода по профмастерству?

1 человек умеет выполнять 3 или более операции,  
Каждую операцию знают 3 или более человек.



GM Confidential

49

## ▶ Работает самостоятельно. Может работать безопасно, качественно, в такт.

Третья четверть закрашивается, если работник допущен к самостоятельной работе. Операция выполняется стандартизированно. Для перехода на этот уровень профмастерства рекомендуется отработать минимум 600 циклов.

## ■ Может обучать.

Четвертая четверть закрашивается, если работник допущен к обучению. Работник должен пройти тренинг Обучение на рабочем месте (JIT). Рекомендуется допускать к обучению работников, отработавших минимум 3000 циклов.

### Какова минимальная цель завода по профмастерству?

1 человек умеет выполнять 3 или более операции,  
Каждую операцию знают 3 или более человек.



49

## Как работники получают информацию о деятельности Компании?



- Общезаводское собрание,
- Газета и информационные листы,
- Диагональный срез (встреча с руководством)
- Протоколы Диагонального среза и заводского совещания по безопасности,
- Совещания и собрания бригад
- Политика открытых дверей



## Какие программы помогают работникам вносить улучшения в рабочий процесс?



- Программа предложений по улучшению,
- Семинары по улучшениям (CIP Workshop),
- Семинар GoFast!,
- PPSR (Отчет о решении проблемы) и др.

GM Confidential

## Как работники получают информацию с деятельности Компании?



- Общезаводское собрание,
- Газета и информационные листы,
- Диагональный срез (встреча с руководством)
- Протоколы Диагонального среза и заводского совещания по безопасности,
- Совещания и собрания бригад и др.
- Политика открытых дверей



## Какие программы помогают работникам вносить улучшения в рабочий процесс?



- Программа предложений по улучшению
- Семинары по улучшениям (CIP Workshop),
- Семинар GoFast!,
- PPSR (Отчет о решении проблемы) и др.

GM Confidential

## Как работники получают информацию о деятельности Компании?



- Общезаводское собрание,
- Газета и информационные листы,
- Диагональный срез (встреча с руководством),
- Протоколы Диагонального среза и заводского совещания по безопасности,
- Совещания и собрания бригад
- Политика открытых дверей



## Какие программы помогают работникам вносить улучшения в рабочий процесс?



- Программа предложений по улучшению,
- Семинары по улучшениям (CIP Workshop),
- Семинар GoFast!,
- PPSR (Отчет о решении проблемы) и др.

## Как работники получают информацию о деятельности Компании?



- Общезаводское собрание,
- Газета и информационные листы,
- Диагональный срез (встреча с руководством),
- Протоколы Диагонального среза и заводского совещания по безопасности,
- Совещания и собрания бригад
- Политика открытых дверей



## Какие программы помогают работникам вносить улучшения в рабочий процесс?



- Программа предложений по улучшению,
- Семинары по улучшениям (CIP Workshop),
- Семинар GoFast!,
- PPSR (Отчет о решении проблемы) и др.

### Что такое 5S?

Это 5 шагов для организации и поддержания порядка на рабочем месте.



*«Место для всего, все на своем месте»*

GM Confidential

25

### Что такое 5S?

Это 5 шагов для организации и поддержания порядка на рабочем месте.



*«Место для всего, все на своем месте»*

25

### Что такое 5S?

Это 5 шагов для организации и поддержания порядка на рабочем месте.



*«Место для всего, все на своем месте»*

GM Confidential

25

### Что такое 5S?

Это 5 шагов для организации и поддержания порядка на рабочем месте.






*«Место для всего, все на своем месте»*

25






## Что означает каждый из шагов в 5S?

<b>Селекция</b> 	Определите нужные материалы и инструменты. Удалите ненужные, неиспользуемые предметы.
<b>Сортировка</b> 	Определите место для каждого предмета. Обозначьте местоположение согласно Стандартам Организации рабочего места.
<b>Содержание в чистоте</b> 	Обязанность каждого - принять и передать рабочее место в чистоте и порядке по смене, поддерживать порядок в течение рабочего дня.
<b>Соблюдение стандарта</b>	Поддержание стандартной организации рабочего места и внедрение улучшений.
<b>Самодисциплина</b>	Самоконтроль, поддержание чистоты и порядка на рабочем месте становится привычкой.

26

GM Confidential




## Что означает каждый из шагов в 5S?

<b>Селекция</b> 	Определите нужные материалы и инструменты. Удалите ненужные, неиспользуемые предметы.
<b>Сортировка</b> 	Определите место для каждого предмета. Обозначьте местоположение согласно Стандартам Организации рабочего места.
<b>Содержание в чистоте</b> 	Обязанность каждого - принять и передать рабочее место в чистоте и порядке по смене, поддерживать порядок в течение рабочего дня.
<b>Соблюдение стандарта</b>	Поддержание стандартной организации рабочего места и внедрение улучшений.
<b>Самодисциплина</b>	Самоконтроль, поддержание чистоты и порядка на рабочем месте становится привычкой.

26




GM Confidential

## Что означает каждый из шагов в 5S?

<b>Селекция</b> 	Определите нужные материалы и инструменты. Удалите ненужные, неиспользуемые предметы.
<b>Сортировка</b> 	Определите место для каждого предмета. Обозначьте местоположение согласно Стандартам Организации рабочего места.
<b>Содержание в чистоте</b> 	Обязанность каждого - принять и передать рабочее место в чистоте и порядке по смене, поддерживать порядок в течение рабочего дня.
<b>Соблюдение</b>	Поддержание стандартной организации рабочего места и внедрение улучшений.
<b>Самодисциплина</b>	Самоконтроль, поддержание чистоты и порядка на рабочем месте становится привычкой.

26

## Что означает каждый из шагов в 5S?

<b>Селекция</b> 	Определите нужные материалы и инструменты. Удалите ненужные, неиспользуемые предметы.
<b>Сортировка</b> 	Определите место для каждого предмета. Обозначьте местоположение согласно Стандартам Организации рабочего места.
<b>Содержание в чистоте</b> 	Обязанность каждого - принять и передать рабочее место в чистоте и порядке по смене, поддерживать порядок в течение рабочего дня.
<b>Соблюдение стандарта</b>	Поддержание стандартной организации рабочего места и внедрение улучшений.
<b>Самодисциплина</b>	Самоконтроль, поддержание чистоты и порядка на рабочем месте становится привычкой.

26

## Как 5S помогает устранять потери?

Примеры:



**NOK**

- экономия времени на поиск инструмента,
- уменьшение затрат на ремонт,
- исключение избыточного запаса



**OK**

- экономия времени на поиск детали,
- снижение затрат, связанных с избыточным запасом и исправлением дефектов.

GM Confidential

**27**

## Как 5S помогает устранять потери?

Примеры:



**NOK**

- экономия времени на поиск инструмента,
- уменьшение затрат на ремонт,
- исключение избыточного запаса



**OK**

- экономия времени на поиск детали,
- снижение затрат, связанных с избыточным запасом и исправлением дефектов.

**27**

## Как 5S помогает устранять потери?

Примеры:



**NOK**

- экономия времени на поиск инструмента,
- уменьшение затрат на ремонт,
- исключение избыточного запаса



**OK**

- экономия времени на поиск детали,
- снижение затрат, связанных с избыточным запасом и исправлением дефектов.

GM Confidential

**27**

## Как 5S помогает устранять потери?

Примеры:



**NOK**

- экономия времени на поиск инструмента,
- уменьшение затрат на ремонт,
- исключение избыточного запаса



**OK**

- экономия времени на поиск детали,
- снижение затрат, связанных с избыточным запасом и исправлением дефектов.

**27**

• Стандартизация

**Где используется 5S?**

В деятельности каждого работника.

В производственных подразделениях рабочие места организуются согласно **Стандартам организации рабочего места.**

Для офисных отделов определена **Политика 5S в офисе.**

**Как удалить неиспользуемые предметы со станции?**

С помощью процесса **Красная бирка.**



GM Confidential

28

• Стандартизация

**Где используется 5S?**

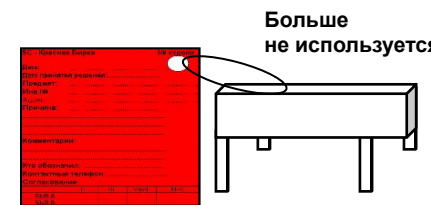
В деятельности каждого работника.

В производственных подразделениях рабочие места организуются согласно **Стандартам организации рабочего места.**

Для офисных отделов определена **Политика 5S в офисе.**

**Как удалить неиспользуемые предметы со станции?**

С помощью процесса **Красная бирка.**



GM Confidential

28

• Стандартизация

**Где используется 5S?**

В деятельности каждого работника.

В производственных подразделениях рабочие места организуются согласно **Стандартам организации рабочего места.**

Для офисных отделов определена **Политика 5S в офисе.**

**Как удалить неиспользуемые предметы со станции?**

С помощью процесса **Красная бирка.**



Больше не используется

GM Confidential

28

• Стандартизация

**Где используется 5S?**

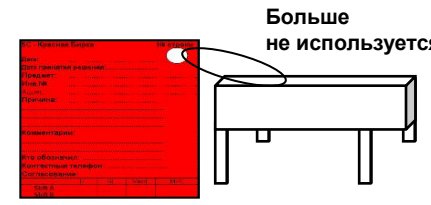
В деятельности каждого работника.

В производственных подразделениях рабочие места организуются согласно **Стандартам организации рабочего места.**

Для офисных отделов определена **Политика 5S в офисе.**

**Как удалить неиспользуемые предметы со станции?**

С помощью процесса **Красная бирка.**



Больше не используется

28

Где находятся Стандарты Организации Рабочего места?  
На доске линии.

Кто может вносить изменения в Стандарты Организации Рабочего места?

Предложить изменение может любой работник. Изменение согласовывается с Лидером завода по Стандартизации.



Где находятся Стандарты Организации Рабочего места?  
На доске линии.

Кто может вносить изменения в Стандарты Организации Рабочего места?

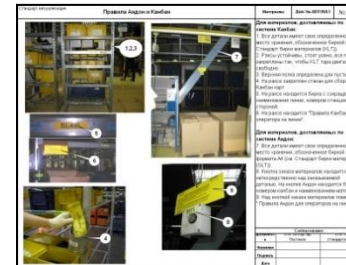
Предложить изменение может любой работник. Изменение согласовывается с Лидером завода по Стандартизации.



Приведите примеры Стандартов Организации рабочего места. «Маркировка инструмента» «Бирки материалов» Стандарт напольной маркировки и другие.

GM Confidential

29



Приведите примеры Стандартов Организации рабочего места. «Маркировка инструмента» «Бирки материалов» Стандарт напольной маркировки и другие.

29

Где находятся Стандарты Организации Рабочего места?  
На доске линии.

Кто может вносить изменения в Стандарты Организации Рабочего места?

Предложить изменение может любой работник. Изменение согласовывается с Лидером завода по Стандартизации.



Где находятся Стандарты Организации Рабочего места?  
На доске линии.

Кто может вносить изменения в Стандарты Организации Рабочего места?

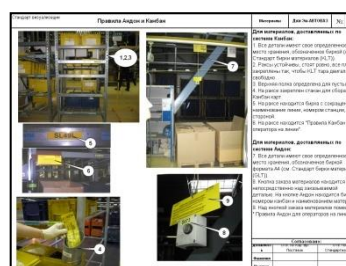
Предложить изменение может любой работник. Изменение согласовывается с Лидером завода по Стандартизации.



Приведите примеры Стандартов Организации рабочего места. «Маркировка инструмента» «Бирки материалов» Стандарт напольной маркировки и другие.

GM Confidential

29



Приведите примеры Стандартов Организации рабочего места. «Маркировка инструмента» «Бирки материалов» Стандарт напольной маркировки и другие.

29



### Каковы действия при обнаружении брака?

**Оператор** при помощи системы Andon вызывает бригадира.

**Бригадир** изолирует бракованную деталь, отмечает место дефекта скотчем, прикрепляет Акт о браке (ФИ, дата, дефект, причина). Заполняет Акт о браке до конца смены.

Ежедневно представители Производства, Качества и Материалов проводят **Тур по браку**, решают дальнейшую судьбу детали (доработка, уничтожение, возврат поставщику) и вывозят брак с линии.

GM Confidential



30

### Каковы действия при обнаружении брака?

**Оператор** при помощи системы Andon вызывает бригадира.

**Бригадир** изолирует бракованную деталь, отмечает место дефекта скотчем, прикрепляет Акт о браке (ФИ, дата, дефект, причина). Заполняет Акт о браке до конца смены.

Ежедневно представители Производства, Качества и Материалов проводят **Тур по браку**, решают дальнейшую судьбу детали (доработка, уничтожение, возврат поставщику) и вывозят брак с линии.

GM Confidential



30

### Каковы действия при обнаружении брака?

**Оператор** при помощи системы Andon вызывает бригадира.

**Бригадир** изолирует бракованную деталь, отмечает место дефекта скотчем, прикрепляет Акт о браке (ФИ, дата, дефект, причина). Заполняет Акт о браке до конца смены.

Ежедневно представители Производства, Качества и Материалов проводят **Тур по браку**, решают дальнейшую судьбу детали (доработка, уничтожение, возврат поставщику) и вывозят брак с линии.

30

### Каковы действия при обнаружении брака?

**Оператор** при помощи системы Andon вызывает бригадира.

**Бригадир** изолирует бракованную деталь, отмечает место дефекта скотчем, прикрепляет Акт о браке (ФИ, дата, дефект, причина). Заполняет Акт о браке до конца смены.

Ежедневно представители Производства, Качества и Материалов проводят **Тур по браку**, решают дальнейшую судьбу детали (доработка, уничтожение, возврат поставщику) и вывозят брак с линии.

30



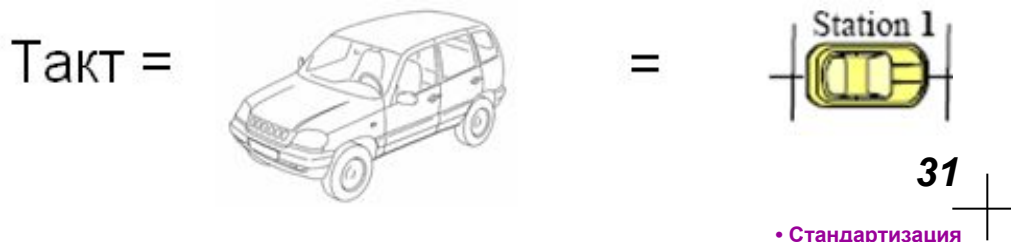
### Что такое Управление с помощью времени такта?

Скорость конвейера зависит от плана производства, который формируется на основе покупательского спроса.

#### Как вычисляется Время такта?

$$\text{Время Такта} = \frac{\text{Рабочее время (за смену, день, год,.....) \img alt="clock icon" data-bbox="363 211 391 248}}{\text{План производства (за смену, день, год,.....) \img alt="car icon" data-bbox="354 248 391 271}} \quad \text{например} = \frac{8 \text{ ч}}{121 \text{ а/м}}$$

Такт = время, необходимое для производства 1 автомобиля  
= время на 1 рабочую станцию.



### Что такое Управление с помощью времени такта?

Скорость конвейера зависит от плана производства, который формируется на основе покупательского спроса.

#### Как вычисляется Время такта?

$$\text{Время Такта} = \frac{\text{Рабочее время (за смену, день, год,.....) \img alt="clock icon" data-bbox="363 714 391 751}}{\text{План производства (за смену, день, год,.....) \img alt="car icon" data-bbox="354 751 391 774}} \quad \text{например} = \frac{8 \text{ ч}}{121 \text{ а/м}}$$

Такт = время, необходимое для производства 1 автомобиля  
= время на 1 рабочую станцию.



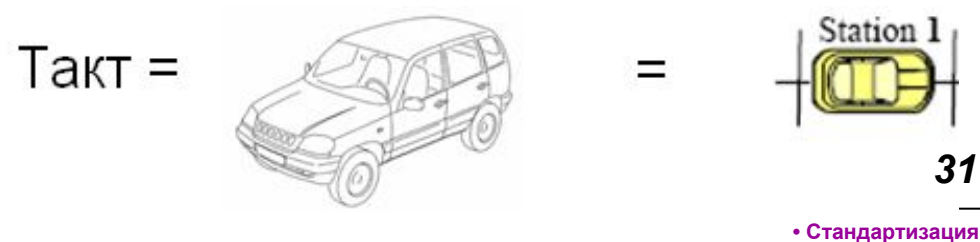
### Что такое Управление с помощью времени такта?

Скорость конвейера зависит от плана производства, который формируется на основе покупательского спроса.

#### Как вычисляется Время такта?

$$\text{Время Такта} = \frac{\text{Рабочее время (за смену, день, год,.....) \img alt="clock icon" data-bbox="861 211 889 248}}{\text{План производства (за смену, день, год,.....) \img alt="car icon" data-bbox="852 248 889 271}} \quad \text{например} = \frac{8 \text{ ч}}{121 \text{ а/м}}$$

Такт = время, необходимое для производства 1 автомобиля  
= время на 1 рабочую станцию.



### Что такое Управление с помощью времени такта?

Скорость конвейера зависит от плана производства, который формируется на основе покупательского спроса.

#### Как вычисляется Время такта?

$$\text{Время Такта} = \frac{\text{Рабочее время (за смену, день, год,.....) \img alt="clock icon" data-bbox="861 714 889 751}}{\text{План производства (за смену, день, год,.....) \img alt="car icon" data-bbox="852 751 889 774}} \quad \text{например} = \frac{8 \text{ ч}}{121 \text{ а/м}}$$

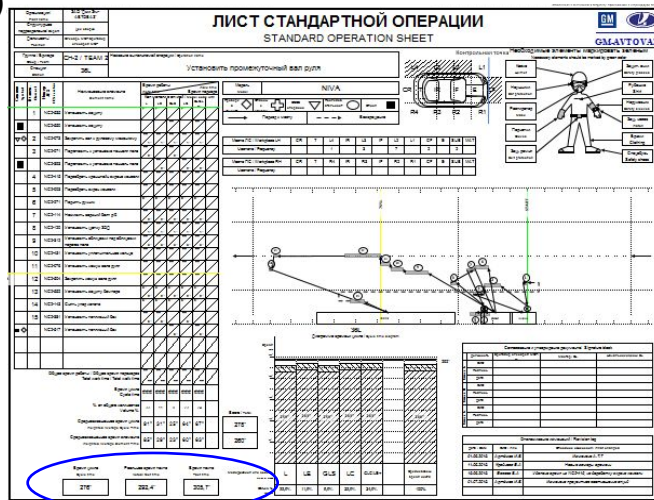
Такт = время, необходимое для производства 1 автомобиля  
= время на 1 рабочую станцию.



• Стандартизация

Где можно посмотреть Время такта, Реальное Время такта и Время цикла?

Смотри эти показатели в каждом Листе Стандартной Операции (SOS)



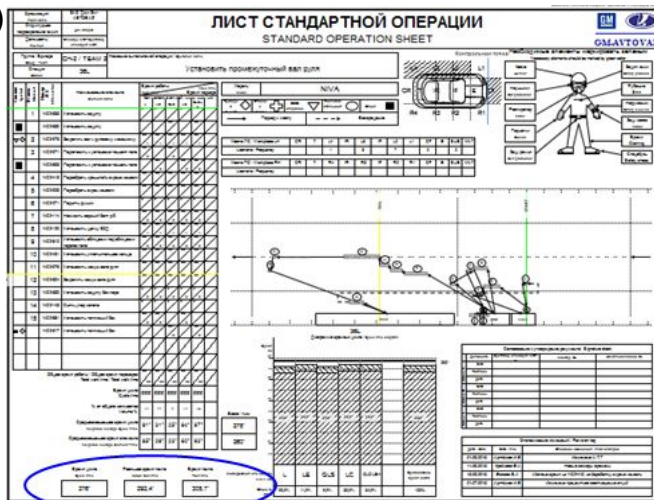
GM Confidential

32

• Стандартизация

Где можно посмотреть Время такта, Реальное Время такта и Время цикла?

Смотри эти показатели в каждом Листе Стандартной Операции (SOS)



GM Confidential

32

• Стандартизация

Где можно посмотреть Время такта, Реальное Время такта и Время цикла?

Смотри эти показатели в каждом Листе Стандартной Операции (SOS).

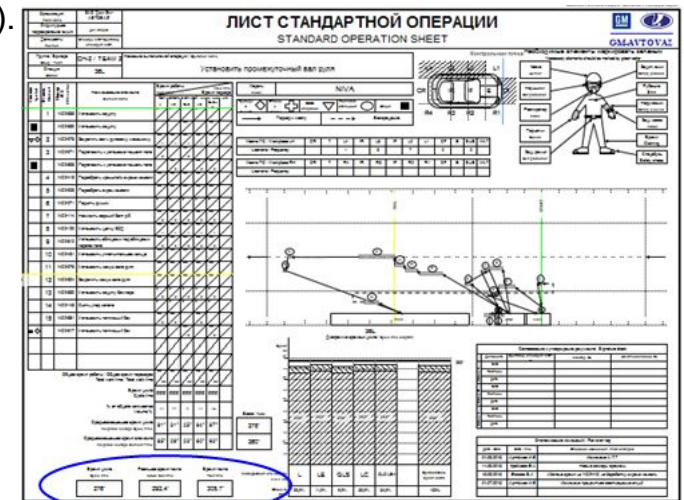


32

• Стандартизация

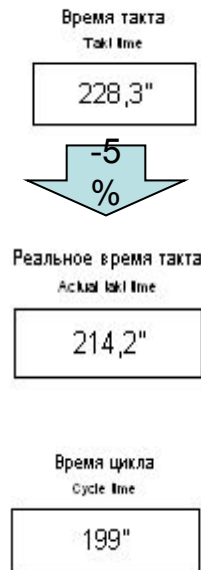
Где можно посмотреть Время такта, Реальное Время такта и Время цикла?

Смотри эти показатели в каждом Листе Стандартной Операции (SOS).



32

## Что означают эти показатели?



**Время такта - плановая скорость конвейера**, в секундах на 1 рабочую станцию. Время Такта - величина теоретическая, так как предполагает 100% работы оборудования и процессов.

**Реальное время такта - фактическая скорость конвейера (-5% от Времени Такта).**

Ежедневно возникают проблемы с качеством, возможны поломки оборудования и другие ситуации, ведущие к использованию Андон, то есть к остановкам линии, поэтому дополнительно закладывается 5% времени на решение проблем.

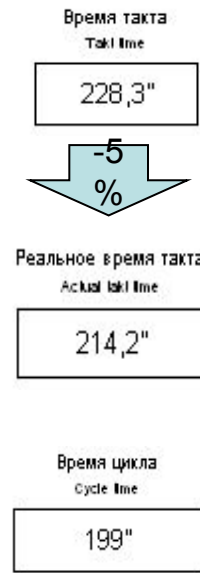
**Время цикла - время работы оператора.**

Включает время работы оператора и ходьбу во время цикла. Время работы конкретного оператора, его загрузка, будет зависеть от многих факторов: возможность разместить материал и оборудование, технологические особенности выполнения операции, последовательность, наличие опций, др.

GM Confidential

33

## Что означают эти показатели?



**Время такта - плановая скорость конвейера**, в секундах на 1 рабочую станцию. Время Такта - величина теоретическая, так как предполагает 100% работы оборудования и процессов.

**Реальное время такта - фактическая скорость конвейера (-5% от Времени Такта).**

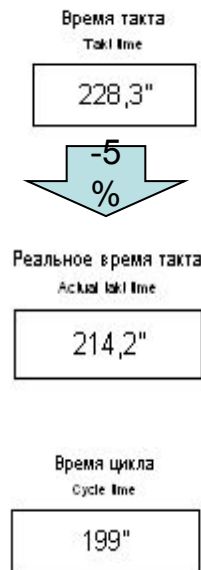
Ежедневно возникают проблемы с качеством, возможны поломки оборудования и другие ситуации, ведущие к использованию Андон, то есть к остановкам линии, поэтому дополнительно закладывается 5% времени на решение проблем.

**Время цикла - время работы оператора.**

Включает время работы оператора и ходьбу во время цикла. Время работы конкретного оператора, его загрузка, будет зависеть от многих факторов: возможность разместить материал и оборудование, технологические особенности выполнения операции, последовательность, наличие опций, др.

33

## Что означают эти показатели?



**Время такта - плановая скорость конвейера**, в секундах на 1 рабочую станцию. Время Такта - величина теоретическая, так как предполагает 100% работы оборудования и процессов.

**Реальное время такта - фактическая скорость конвейера (-5% от Времени Такта).**

Ежедневно возникают проблемы с качеством, возможны поломки оборудования и другие ситуации, ведущие к использованию Андон, то есть к остановкам линии, поэтому дополнительно закладывается 5% времени на решение проблем.

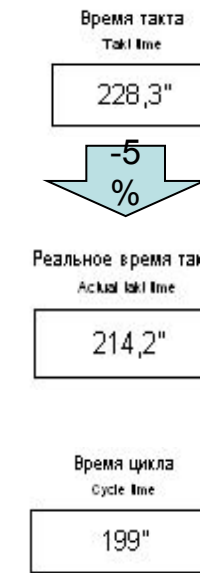
**Время цикла - время работы оператора.**

Включает время работы оператора и ходьбу во время цикла. Время работы конкретного оператора, его загрузка, будет зависеть от многих факторов: возможность разместить материал и оборудование, технологические особенности выполнения операции, последовательность, наличие опций, др.

GM Confidential

33

## Что означают эти показатели?



**Время такта - плановая скорость конвейера**, в секундах на 1 рабочую станцию. Время Такта - величина теоретическая, так как предполагает 100% работы оборудования и процессов.

**Реальное время такта - фактическая скорость конвейера (-5% от Времени Такта).**

Ежедневно возникают проблемы с качеством, возможны поломки оборудования и другие ситуации, ведущие к использованию Андон, то есть к остановкам линии, поэтому дополнительно закладывается 5% времени на решение проблем.

**Время цикла - время работы оператора.**

Включает время работы оператора и ходьбу во время цикла. Время работы конкретного оператора, его загрузка, будет зависеть от многих факторов: возможность разместить материал и оборудование, технологические особенности выполнения операции, последовательность, наличие опций, др.

33



## Что такое Стандартизированная работа?

Задokumentированный и на данный момент наилучший способ безопасного и эффективного выполнения работы, который обеспечивает необходимый уровень качества.

Без стандартизации



Стандартизированная работа



34

## Что такое Стандартизированная работа?

Задokumentированный и на данный момент наилучший способ безопасного и эффективного выполнения работы, который обеспечивает необходимый уровень качества.

Без стандартизации



Стандартизированная работа



34

## Что такое Стандартизированная работа?

Задokumentированный и на данный момент наилучший способ безопасного и эффективного выполнения работы, который обеспечивает необходимый уровень качества.

Без стандартизации



Стандартизированная работа



34

## Что такое Стандартизированная работа?

Задokumentированный и на данный момент наилучший способ безопасного и эффективного выполнения работы, который обеспечивает необходимый уровень качества.

Без стандартизации



Стандартизированная работа



34

## Где описана Стандартизированная работа?

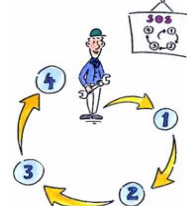


### Лист Стандартной Операции (SOS)

Описывает цикл работы оператора.

### Лист Элемента Работы (JES)

Описывает подробно каждый шаг работы оператора.



Также в книге процесса находятся другие документы, помогающие описать стандартизированную работу, напр.

- **Стандарт качества,**
- **QCOS лист** (Лист контроля качества для критических операций)
- **КПС** (Карта процесса сборки), где обозначены используемые материалы и инструменты.

GM Confidential

35

## Где описана Стандартизированная работа?

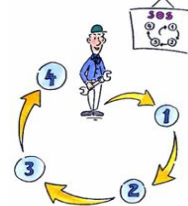


### Лист Стандартной Операции (SOS)

Описывает цикл работы оператора.

### Лист Элемента Работы (JES)

Описывает подробно каждый шаг работы оператора.



Также в книге процесса находятся другие документы, помогающие описать стандартизированную работу, напр.

- **Стандарт качества,**
- **QCOS лист** (Лист контроля качества для критических операций)
- **КПС** (Карта процесса сборки), где обозначены используемые материалы и инструменты.

35

## Где описана Стандартизированная работа?

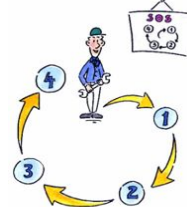


### Лист Стандартной Операции (SOS)

Описывает цикл работы оператора.

### Лист Элемента Работы (JES)

Описывает подробно каждый шаг работы оператора.



Также в книге процесса находятся другие документы, помогающие описать стандартизированную работу, напр.

- **Стандарт качества,**
- **QCOS лист** (Лист контроля качества для критических операций)
- **КПС** (Карта процесса сборки), где обозначены используемые материалы и инструменты.

GM Confidential

35

## Где описана Стандартизированная работа?

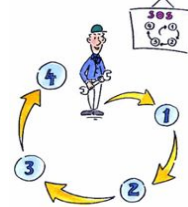


### Лист Стандартной Операции (SOS)

Описывает цикл работы оператора.

### Лист Элемента Работы (JES)

Описывает подробно каждый шаг работы оператора.



Также в книге процесса находятся другие документы, помогающие описать стандартизированную работу, напр.

- **Стандарт качества,**
- **QCOS лист** (Лист контроля качества для критических операций)
- **КПС** (Карта процесса сборки), где обозначены используемые материалы и инструменты.

35

### Где описана нециклическая Стандартизированная работа?

Для нециклической работы (т.е. работы не привязанной ко времени такта, но выполняемой стандартным способом) используются:

**Лист Стандартных задач, Инструкция к задаче.**

**36** Напр. для водителя погрузчика, офисного работника, бригадира и мастера.

GM Confidential

### Где описана нециклическая Стандартизированная работа?

Для нециклической работы (т.е. работы не привязанной ко времени такта, но выполняемой стандартным способом) используются:

**Лист Стандартных задач, Инструкция к задаче.**

**36** Напр. для водителя погрузчика, офисного работника, бригадира и мастера.

GM Confidential

### Где описана нециклическая Стандартизированная работа?

Для нециклической работы (т.е. работы не привязанной ко времени такта, но выполняемой стандартным способом) используются:

**Лист Стандартных задач, Инструкция к задаче.**

**36** Напр. для водителя погрузчика, офисного работника, бригадира и мастера.


### Где описана нециклическая Стандартизированная работа?


Для нециклической работы (т.е. работы не привязанной ко времени такта, но выполняемой стандартным способом) используются:


**Лист Стандартных задач, Инструкция к задаче.**


**36** Напр. для водителя погрузчика, офисного работника, бригадира и мастера.


## Что означают символы в SOS&JES?

 **Проверка качества.** Символ Проверка качества означает, что оператор выполняет обязательный шаг "Проверка качества», т.к. существует высокий риск возникновения дефекта..

 **Опасная операция.** Символ показывает, что оператору нужно соблюдать особые меры предосторожности при выполнении данного шага.

 **QCOS операция.** Символ используется, если на станции выполняется или проверяется QCOS операция.


 **Последовательность.** Символ используется в JES, если шаг операции необходимо выполнять при строгом соблюдении последовательности.


 **Опция.** Символ используется, если операция выполняется только на опции.


GM Confidential


37


## Что означают символы в SOS&JES?

 **Проверка качества.** Символ Проверка качества означает, что оператор выполняет обязательный шаг "Проверка качества», т.к. существует высокий риск возникновения дефекта.

 **Опасная операция.** Символ показывает, что оператору нужно соблюдать особые меры предосторожности при выполнении данного шага.

 **QCOS операция.** Символ используется, если на станции выполняется или проверяется QCOS операция.


 **Последовательность.** Символ используется в JES, если шаг операции необходимо выполнять при строгом соблюдении последовательности.


 **Опция.** Символ используется, если операция выполняется только на опции.


GM Confidential


37


## Что означают символы в SOS&JES?

 **Проверка качества.** Символ Проверка качества означает, что оператор выполняет обязательный шаг "Проверка качества», т.к. существует высокий риск возникновения дефекта..

 **Опасная операция.** Символ показывает, что оператору нужно соблюдать особые меры предосторожности при выполнении данного шага.


 **QCOS операция.** Символ используется, если на станции выполняется или проверяется QCOS операция.


 **Последовательность.** Символ используется в JES, если шаг операции необходимо выполнять при строгом соблюдении последовательности.


 **Опция.** Символ используется, если операция выполняется только на опции.


37


## Что означают символы в SOS&JES?

 **Проверка качества.** Символ Проверка качества означает, что оператор выполняет обязательный шаг "Проверка качества», т.к. существует высокий риск возникновения дефекта..

 **Опасная операция.** Символ показывает, что оператору нужно соблюдать особые меры предосторожности при выполнении данного шага.

 **QCOS операция.** Символ используется, если на станции выполняется или проверяется QCOS операция.

 **Последовательность.** Символ используется в JES, если шаг операции необходимо выполнять при строгом соблюдении последовательности.

 **Опция.** Символ используется, если операция выполняется только на опции.

37



Стандартизация **Какая информация содержится в SOS?**

**Место выполнения** (Location of execution)

**ЛИСТ СТАНДАРТНОЙ ОПЕРАЦИИ** (STANDARD OPERATION SHEET)

**Название операции** (Operation name)

**СИЗ, используемые на станции** (SI, used at the station)

**Название и последовательность элементов работы, #JES** (Name and sequence of work elements, #JES)

**Зоны работы и количество подходов к каждой зоне** (Work zones and number of approaches to each zone)

**Время выполнения операции** (Operation execution time)

**Загрузка оператора** (Operator load)

**Символы** (Symbols)

**Подписи** (Signatures)

**38**

Стандартизация **Какая информация содержится в SOS?**

**Место выполнения** (Location of execution)

**ЛИСТ СТАНДАРТНОЙ ОПЕРАЦИИ** (STANDARD OPERATION SHEET)

**Название операции** (Operation name)

**СИЗ, используемые на станции** (SI, used at the station)

**Название и последовательность элементов работы, #JES** (Name and sequence of work elements, #JES)

**Зоны работы и количество подходов к каждой зоне** (Work zones and number of approaches to each zone)

**Время выполнения операции** (Operation execution time)

**Загрузка оператора** (Operator load)

**Символы** (Symbols)

**Подписи** (Signatures)

**38**

Стандартизация **Какая информация содержится в SOS?**

**Место выполнения** (Location of execution)

**ЛИСТ СТАНДАРТНОЙ ОПЕРАЦИИ** (STANDARD OPERATION SHEET)

**Название операции** (Operation name)

**СИЗ, используемые на станции** (SI, used at the station)

**Название и последовательность элементов работы, #JES** (Name and sequence of work elements, #JES)

**Зоны работы и количество подходов к каждой зоне** (Work zones and number of approaches to each zone)

**Время выполнения операции** (Operation execution time)

**Загрузка оператора** (Operator load)

**Символы** (Symbols)

**Подписи** (Signatures)

**38**

Стандартизация **Какая информация содержится в SOS?**

**Место выполнения** (Location of execution)

**ЛИСТ СТАНДАРТНОЙ ОПЕРАЦИИ** (STANDARD OPERATION SHEET)

**Название операции** (Operation name)

**СИЗ, используемые на станции** (SI, used at the station)

**Название и последовательность элементов работы, #JES** (Name and sequence of work elements, #JES)

**Зоны работы и количество подходов к каждой зоне** (Work zones and number of approaches to each zone)

**Время выполнения операции** (Operation execution time)

**Загрузка оператора** (Operator load)

**Символы** (Symbols)

**Подписи** (Signatures)

**38**

# Какая информация содержится в JES?

• Стандартизация

Название элемента	ELEMENT	Место выполнения	Линия	Станция	Модель	Номер
Установить жомуты			TRIM-1	04L	NIVA	NT1-081
Наименование элемента	Установить жомуты		Автор	Кириллов В	Дата	07.09.2007

№	Основной шаг	Ключевой момент	Причина
1	Взять детали	Взять жомуты (А) и гайки (Е) (фото 1)	Для установки на шпиль ки
2	Установить жомуты	Выпуклой стороной "жвостиком" на верх (фото 2) установить жомуты на четыре шпильки в М (фото 3), установить на электро инструмента га шпилька акрутить (фото 4) акрутить все крайний правый плавательный аппарат ид углом вую стор	Для фиксации жгутов

**История элемента - время и место выполнения**

История станции	Откуда	Куда
История рабочего времени	Дата	Время

Фамилия	Дата	Описание изменен...
Кириллов В	05.08.2008	Новые замеры вре
Крайнова Е	25.04.2009.	Новые замеры вре

**39**

# Какая информация содержится в JES?

• Стандартизация

Название элемента	ELEMENT	Место выполнения	Линия	Станция	Модель	Номер
Установить жомуты			TRIM-1	04L	NIVA	NT1-081
Наименование элемента	Установить жомуты		Автор	Кириллов В	Дата	07.09.2007

№	Основной шаг	Ключевой момент	Причина
1	Взять детали	Взять жомуты (А) и гайки (Е) (фото 1)	Для установки на шпиль ки
2	Установить жомуты	Выпуклой стороной "жвостиком" на верх (фото 2) установить жомуты на четыре шпильки в М (фото 3), установить на электро инструмента га шпилька акрутить (фото 4) акрутить все крайний правый плавательный аппарат ид углом вую стор	Для фиксации жгутов

**История элемента - время и место выполнения**

История станции	Откуда	Куда
История рабочего времени	Дата	Время

Фамилия	Дата	Описание изменен...
Кириллов В	05.08.2008	Новые замеры вре
Крайнова Е	25.04.2009.	Новые замеры вре

**39**

# Какая информация содержится в JES?

• Стандартизация

Название элемента	ELEMENT	Место выполнения	Линия	Станция	Модель	Номер
Установить жомуты			TRIM-1	04L	NIVA	NT1-081
Наименование элемента	Установить жомуты		Автор	Кириллов В	Дата	07.09.2007

№	Основной шаг	Ключевой момент	Причина
1	Взять детали	Взять жомуты (А) и гайки (Е) (фото 1)	Для установки на шпиль ки
2	Установить жомуты	Выпуклой стороной "жвостиком" на верх (фото 2) установить жомуты на четыре шпильки в М (фото 3), установить на электро инструмента га шпилька акрутить (фото 4) акрутить все крайний правый плавательный аппарат ид углом вую стор	Для фиксации жгутов

**История элемента - время и место выполнения**

История станции	Откуда	Куда
История рабочего времени	Дата	Время

Фамилия	Дата	Описание изменен...
Кириллов В	05.08.2008	Новые замеры вре
Крайнова Е	25.04.2009.	Новые замеры вре

**39**

# Какая информация содержится в JES?

• Стандартизация

Название элемента	ELEMENT	Место выполнения	Линия	Станция	Модель	Номер
Установить жомуты			TRIM-1	04L	NIVA	NT1-081
Наименование элемента	Установить жомуты		Автор	Кириллов В	Дата	07.09.2007

№	Основной шаг	Ключевой момент	Причина
1	Взять детали	Взять жомуты (А) и гайки (Е) (фото 1)	Для установки на шпиль ки
2	Установить жомуты	Выпуклой стороной "жвостиком" на верх (фото 2) установить жомуты на четыре шпильки в М (фото 3), установить на электро инструмента га шпилька акрутить (фото 4) акрутить все крайний правый плавательный аппарат ид углом вую стор	Для фиксации жгутов

**История элемента - время и место выполнения**

История станции	Откуда	Куда
История рабочего времени	Дата	Время

Фамилия	Дата	Описание изменен...
Кириллов В	05.08.2008	Новые замеры вре
Крайнова Е	25.04.2009.	Новые замеры вре

**39**

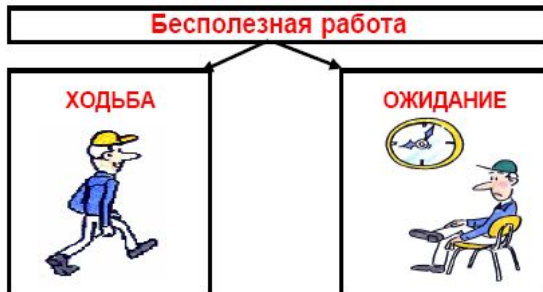


### Что такое полезная и бесполезная работа?

Время работы оператора (Время цикла) включает в себя как **полезную**, так и **бесполезную** работу.



Напр. установить деталь, затянуть соединение, др.



Работа, которая ничего не прибавляет в конечную стоимость автомобиля.

Напр. подойти к раксу, взять материал, др.

Покупатель не оплачивает бесполезную работу.

Время бесполезной работы должно быть минимально.

### Что такое полезная и бесполезная работа?

Время работы оператора (Время цикла) включает в себя как **полезную**, так и **бесполезную** работу.



Напр. установить деталь, затянуть соединение, др.



Работа, которая ничего не прибавляет в конечную стоимость автомобиля.

Напр. подойти к раксу, взять материал, др.

Покупатель не оплачивает бесполезную работу.

Время бесполезной работы должно быть минимально.

### Что такое полезная и бесполезная работа?

Время работы оператора (Время цикла) включает в себя как **полезную**, так и **бесполезную** работу.



Напр. установить деталь, затянуть соединение, др.



Работа, которая ничего не прибавляет в конечную стоимость автомобиля.

Напр. подойти к раксу, взять материал, др.

Покупатель не оплачивает бесполезную работу.

Время бесполезной работы должно быть минимально.

### Что такое полезная и бесполезная работа?

Время работы оператора (Время цикла) включает в себя как **полезную**, так и **бесполезную** работу.



Напр. установить деталь, затянуть соединение, др.



Работа, которая ничего не прибавляет в конечную стоимость автомобиля.

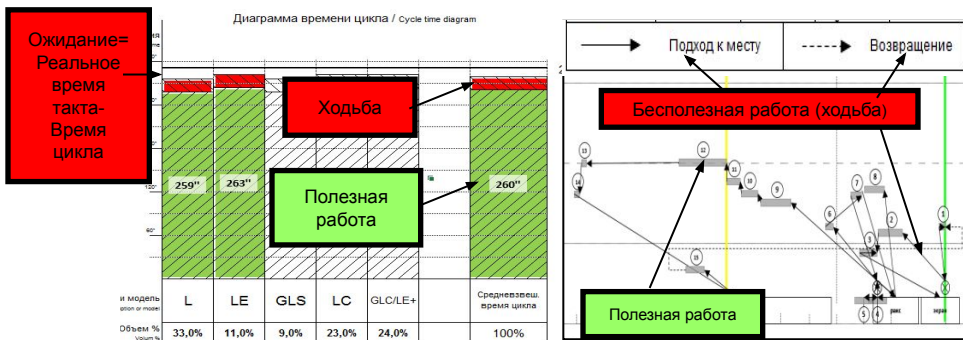
Напр. подойти к раксу, взять материал, др.

Покупатель не оплачивает бесполезную работу.

Время бесполезной работы должно быть минимально.

## Где в SOS отражена полезная и бесполезная работа?

Символ Symbol	№ элем. Element number	Номер JES JES number	Наименование элемента	Время работы Work time					Время подхода Walk time
				Код модели с опцией / Model code with option	L	LE	GLS	LC	
	1	NC2-535	Установить защиту	7"	7"	7"	7"	7"	7"
■		NC2-550	Установить защиту			12"		12"	
▽◇	2	NC2-073	Закрепить вал к рулевому механизму	26"	26"	26"	26"	26"	26"
				1"	1"	1"	1"	1"	1"

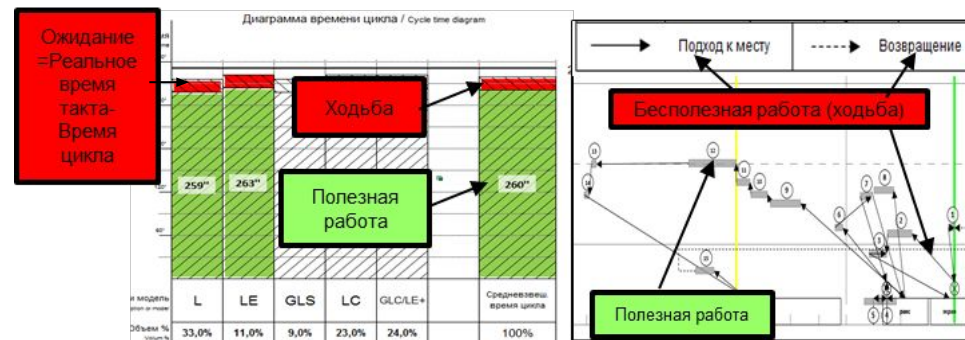


GM Confidential

41

## Где в SOS отражена полезная и бесполезная работа?

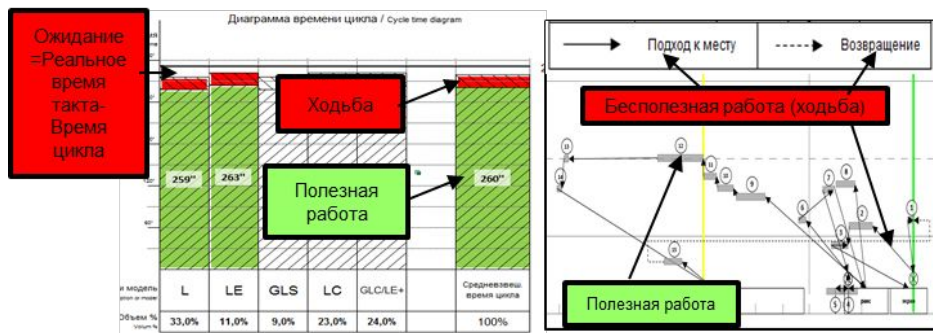
Символ Symbol	№ элем. Element number	Номер JES JES number	Наименование элемента	Время работы Work time					Время подхода Walk time
				Код модели с опцией / Model code with option	L	LE	GLS	LC	
	1	NC2-535	Установить защиту	7"	7"	7"	7"	7"	7"
■		NC2-550	Установить защиту			12"		12"	
▽◇	2	NC2-073	Закрепить вал к рулевому механизму	26"	26"	26"	26"	26"	26"
				1"	1"	1"	1"	1"	1"



41

## Где в SOS отражена полезная и бесполезная работа?

Символ Symbol	№ элем. Element number	Номер JES JES number	Наименование элемента	Время работы Work time					Время подхода Walk time
				Код модели с опцией / Model code with option	L	LE	GLS	LC	
	1	NC2-535	Установить защиту	7"	7"	7"	7"	7"	7"
■		NC2-550	Установить защиту			12"		12"	
▽◇	2	NC2-073	Закрепить вал к рулевому механизму	26"	26"	26"	26"	26"	26"
				1"	1"	1"	1"	1"	1"

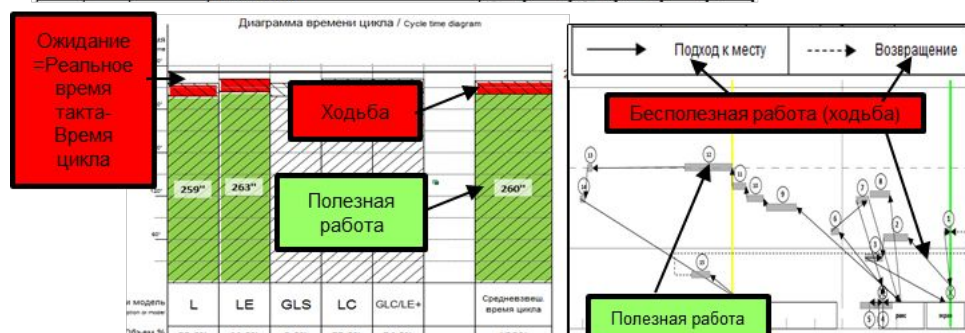


GM Confidential

41

## Где в SOS отражена полезная и бесполезная работа?

Символ Symbol	№ элем. Element number	Номер JES JES number	Наименование элемента	Время работы Work time					Время подхода Walk time
				Код модели с опцией / Model code with option	L	LE	GLS	LC	
	1	NC2-535	Установить защиту	7"	7"	7"	7"	7"	7"
■		NC2-550	Установить защиту			12"		12"	
▽◇	2	NC2-073	Закрепить вал к рулевому механизму	26"	26"	26"	26"	26"	26"
				1"	1"	1"	1"	1"	1"



41



## Каков процесс изменения документации по Стандартизированной работе – SOS&JES?

- Любой работник, в том числе оператор, бригадир, мастер, инженер, может предложить изменения в SOS&JES.
- Изменение должно быть согласовано с бригадирами и мастерами обеих смен. Бригадир совместно с бригадой является «владельцем» документации.
- Отделы поддержки (Команда поддержки Core Team, инженера ME, отдел охраны труда и др.) оказывают помощь в создании и обновлении документации.
- После изменения бригадир и мастер подписывают SOS&JES, подтверждая свое согласие с изменением, и ознакомливают операторов под роспись в книге процесса на станции.

GM Confidential

## Каков процесс изменения документации по Стандартизированной работе – SOS&JES?

- Любой работник, в том числе оператор, бригадир, мастер, инженер, может предложить изменения в SOS&JES.
- Изменение должно быть согласовано с бригадирами и мастерами обеих смен. Бригадир совместно с бригадой является «владельцем» документации.
- Отделы поддержки (Команда поддержки Core Team, инженера ME, отдел охраны труда и др.) оказывают помощь в создании и обновлении документации.
- После изменения бригадир и мастер подписывают SOS&JES, подтверждая свое согласие с изменением, и ознакомливают операторов под роспись в книге процесса на станции.

42

## Каков процесс изменения документации по Стандартизированной работе – SOS&JES?

- Любой работник, в том числе оператор, бригадир, мастер, инженер, может предложить изменения в SOS&JES.
- Изменение должно быть согласовано с бригадирами и мастерами обеих смен. Бригадир совместно с бригадой является «владельцем» документации.
- Отделы поддержки (Команда поддержки Core Team, инженера ME, отдел охраны труда и др.) оказывают помощь в создании и обновлении документации.
- После изменения бригадир и мастер подписывают SOS&JES, подтверждая свое согласие с изменением, и ознакомливают операторов под роспись в книге процесса на станции.

42

GM Confidential

## Каким образом определяется время работы оператора?



Проводятся замеры времени.

В SOS&JES закладывается наименьшее повторяющееся время.

### Зачем нужна напольная разметка?

- Разметка нужна, чтобы оператору было легче ориентироваться, где начинать работать, успевает ли он.
- Разметка нужна, чтобы четко определить границы станции для оптимального размещения материала, инструмента и процесса.

GM Confidential

43

## Каким образом определяется время работы оператора?



Проводятся замеры времени.

В SOS&JES закладывается наименьшее повторяющееся время.

### Зачем нужна напольная разметка?

- Разметка нужна, чтобы оператору было легче ориентироваться, где начинать работать, успевает ли он.
- Разметка нужна, чтобы четко определить границы станции для оптимального размещения материала, инструмента и процесса.

43

## Каким образом определяется время работы оператора?



Проводятся замеры времени.

В SOS&JES закладывается наименьшее повторяющееся время.

### Зачем нужна напольная разметка?

- Разметка нужна, чтобы оператору было легче ориентироваться, где начинать работать, успевает ли он.
- Разметка нужна, чтобы четко определить границы станции для оптимального размещения материала, инструмента и процесса.

GM Confidential

43

## Каким образом определяется время работы оператора?



Проводятся замеры времени.

В SOS&JES закладывается наименьшее повторяющееся время.

### Зачем нужна напольная разметка?

- Разметка нужна, чтобы оператору было легче ориентироваться, где начинать работать, успевает ли он.
- Разметка нужна, чтобы четко определить границы станции для оптимального размещения материала, инструмента и процесса.

43



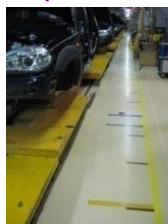
## Что означает напольная разметка на станции?

**FPS = позиция фиксированной остановки  
= начало станции**

- обозначается маркировкой **синего цвета** на полу,
- когда контрольная точка автомобиля пересекает FPS, это значит, что автомобиль заехал на станцию и оператор может начинать работать. Контрольная точка на автомобиле – ось переднего колеса (исключение: Chassis 2 и Slat – по бамперу); на скиде, паллете используется маркировка синего цвета,
- при нажатии на Андон автомобиль останавливается именно по FPS, а время прохождения между двумя FPS – это и есть Реальное Время Такта (скорость конвейера).

44

GM Confidential



## Что означает напольная разметка на станции?

**FPS = позиция фиксированной остановки  
= начало станции**

- обозначается маркировкой **синего цвета** на полу,
- когда контрольная точка автомобиля пересекает FPS, это значит, что автомобиль заехал на станцию и оператор может начинать работать. Контрольная точка на автомобиле – ось переднего колеса (исключение: Chassis 2 и Slat – по бамперу); на скиде, паллете используется маркировка синего цвета,
- при нажатии на Андон автомобиль останавливается именно по FPS, а время прохождения между двумя FPS – это и есть Реальное Время Такта (скорость конвейера).

44

GM Confidential



## Что означает напольная разметка на станции?

**FPS = позиция фиксированной остановки  
= начало станции**

- обозначается маркировкой **синего цвета** на полу,
- когда контрольная точка автомобиля пересекает FPS, это значит, что автомобиль заехал на станцию и оператор может начинать работать. Контрольная точка на автомобиле – ось переднего колеса (исключение: Chassis 2 и Slat – по бамперу); на скиде, паллете используется маркировка синего цвета,
- при нажатии на Андон автомобиль останавливается именно по FPS, а время прохождения между двумя FPS – это и есть Реальное Время Такта (скорость конвейера).

44

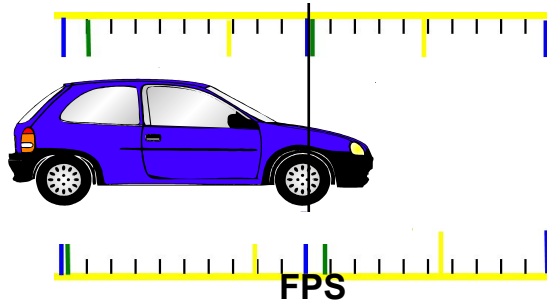


## Что означает напольная разметка на станции?

**FPS = позиция фиксированной остановки  
= начало станции**

- обозначается маркировкой **синего цвета** на полу,
- когда контрольная точка автомобиля пересекает FPS, это значит, что автомобиль заехал на станцию и оператор может начинать работать. Контрольная точка на автомобиле – ось переднего колеса (исключение: Chassis 2 и Slat – по бамперу); на скиде, паллете используется маркировка синего цвета,
- при нажатии на Андон автомобиль останавливается именно по FPS, а время прохождения между двумя FPS – это и есть Реальное Время Такта (скорость конвейера).

44

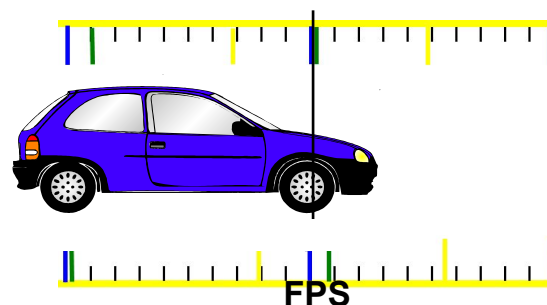


**START** – начальная точка работы оператора - обозначает место, где находится оператор, когда впервые подходит к автомобилю). Линия зеленого цвета.

**70% Реального времени такта** обозначается линией **желтого цвета** в том месте, где находится оператор, начиная выполнять элемент, в ходе которого истекает 70% времени нахождения автомобиля на станции (т.е. 70% Реального времени такта).

**10% станции** – маркировка **черного цвета** помогает более точно расположить материал и инструмент и корректно обозначить start и 70%.

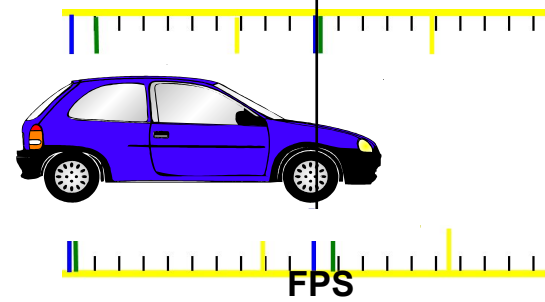
GM Confidential



**START** – начальная точка работы оператора - обозначает место, где находится оператор, когда впервые подходит к автомобилю). Линия зеленого цвета.

**70% Реального времени такта** обозначается линией **желтого цвета** в том месте, где находится оператор, начиная выполнять элемент, в ходе которого истекает 70% нахождения автомобиля на станции (т.е. 70% Реального времени такта).

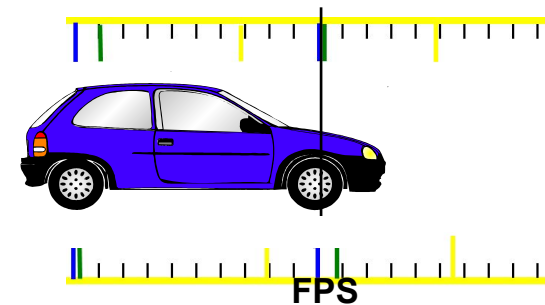
**10% станции** – маркировка **черного цвета** помогает более точно расположить материал и инструмент и корректно обозначить start и 70%.



**START** – начальная точка работы оператора - обозначает место, где находится оператор, когда впервые подходит к автомобилю). Линия зеленого цвета.

**70% Реального времени такта** обозначается линией **желтого цвета** в том месте, где находится оператор, начиная выполнять элемент, в ходе которого истекает 70% времени нахождения автомобиля на станции (т.е. 70% Реального времени такта).

**10% станции** – маркировка **черного цвета** помогает более точно расположить материал и инструмент и корректно обозначить start и 70%.



**START** – начальная точка работы оператора - обозначает место, где находится оператор, когда впервые подходит к автомобилю). Линия зеленого цвета.

**70% Реального времени такта** обозначается линией **желтого цвета** в том месте, где находится оператор, начиная выполнять элемент, в ходе которого истекает 70% нахождения автомобиля на станции (т.е. 70% Реального времени такта).

**10% станции** – маркировка **черного цвета** помогает более точно расположить материал и инструмент и корректно обозначить start и 70%.

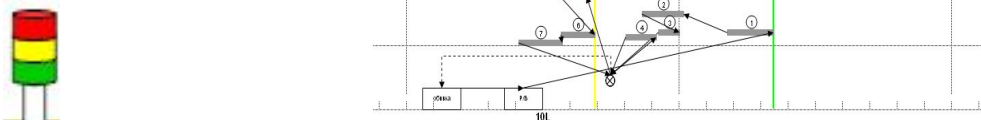


• Стандартизация

Как напольная разметка отмечена в SOS?

Символ	Ссылка	№ элем. Вспомогат. элемент	Номер JES-действия	Наименование элемента Вспомогат.	Время работы		
					Время выполнения	Время подхода	
					Код модели с опцией / Model code with option	STD	Model code with option
◇	1	NT1-188		Установить верхнюю обшивку стойки	35"	5"	
	2	NT1-189		Накинуть передний ремень безопасности	31"	5"	
	3	NT1-345		Накинуть задний ремень безопасности	60"	1"	
▽	4	NT1-190		Затянуть ремни безопасности	23"	2"	
◇	5	NT1-346		Установить заглушки переднего ремня	20"	1"	
70%	6	NT1-344		Закрепить верхнюю обшивку	25"	1"	
	7	NT1-192		Установить направляющую	33"	3"	

Start и 70% – обозначаются в SOS **до** того элемента, в ходе которого оператор впервые подходит к автомобилю или истекает 70% Реального времени такта. Напольная разметка наклеивается на станции в соответствии с SOS.



Разметка используется только для стандартной модели. На статических линиях для визуализации старта, 70% и окончания работы оператора используется светофор.

46

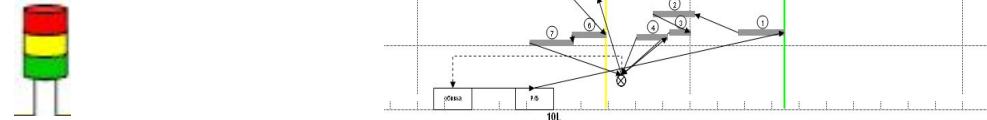
GM Confidential

• Стандартизация

Как напольная разметка отмечена в SOS?

Символ	Ссылка	№ элем. Вспомогат. элемент	Номер JES-действия	Наименование элемента Вспомогат.	Время работы		
					Время выполнения	Время подхода	
					Код модели с опцией / Model code with option	STD	Model code with option
◇	1	NT1-188		Установить верхнюю обшивку стойки	35"	5"	
	2	NT1-189		Накинуть передний ремень безопасности	31"	5"	
	3	NT1-345		Накинуть задний ремень безопасности	60"	1"	
▽	4	NT1-190		Затянуть ремни безопасности	23"	2"	
◇	5	NT1-346		Установить заглушки переднего ремня	20"	1"	
70%	6	NT1-344		Закрепить верхнюю обшивку	25"	1"	
	7	NT1-192		Установить направляющую	33"	3"	

Start и 70% – обозначаются в SOS **до** того элемента, в ходе которого оператор впервые подходит к автомобилю или истекает 70% Реального времени такта. Напольная разметка наклеивается на станции в соответствии с SOS.



Разметка используется только для стандартной модели. На статических линиях для визуализации старта, 70% и окончания работы оператора используется светофор.

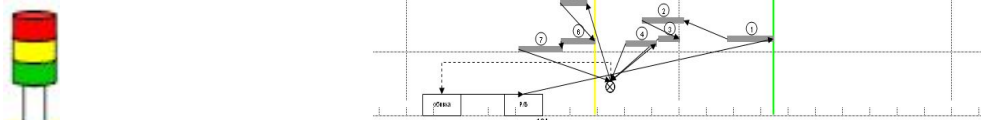
46

• Стандартизация

Как напольная разметка отмечена в SOS?

Символ	Ссылка	№ элем. Вспомогат. элемент	Номер JES-действия	Наименование элемента Вспомогат.	Время работы		
					Время выполнения	Время подхода	
					Код модели с опцией / Model code with option	STD	Model code with option
◇	1	NT1-188		Установить верхнюю обшивку стойки	35"	5"	
	2	NT1-189		Накинуть передний ремень безопасности	31"	5"	
	3	NT1-345		Накинуть задний ремень безопасности	60"	1"	
▽	4	NT1-190		Затянуть ремни безопасности	23"	2"	
◇	5	NT1-346		Установить заглушки переднего ремня	20"	1"	
70%	6	NT1-344		Закрепить верхнюю обшивку	25"	1"	
	7	NT1-192		Установить направляющую	33"	3"	

Start и 70% – обозначаются в SOS **до** того элемента, в ходе которого оператор впервые подходит к автомобилю или истекает 70% Реального времени такта. Напольная разметка наклеивается на станции в соответствии с SOS.



Разметка используется только для стандартной модели. На статических линиях для визуализации старта, 70% и окончания работы оператора используется светофор.

46

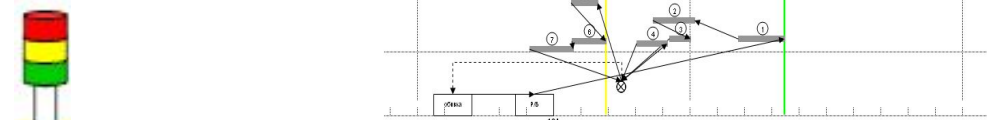
GM Confidential

• Стандартизация

Как напольная разметка отмечена в SOS?

Символ	Ссылка	№ элем. Вспомогат. элемент	Номер JES-действия	Наименование элемента Вспомогат.	Время работы		
					Время выполнения	Время подхода	
					Код модели с опцией / Model code with option	STD	Model code with option
◇	1	NT1-188		Установить верхнюю обшивку стойки	35"	5"	
	2	NT1-189		Накинуть передний ремень безопасности	31"	5"	
	3	NT1-345		Накинуть задний ремень безопасности	60"	1"	
▽	4	NT1-190		Затянуть ремни безопасности	23"	2"	
◇	5	NT1-346		Установить заглушки переднего ремня	20"	1"	
70%	6	NT1-344		Закрепить верхнюю обшивку	25"	1"	
	7	NT1-192		Установить направляющую	33"	3"	

Start и 70% – обозначаются в SOS **до** того элемента, в ходе которого оператор впервые подходит к автомобилю или истекает 70% Реального времени такта. Напольная разметка наклеивается на станции в соответствии с SOS.

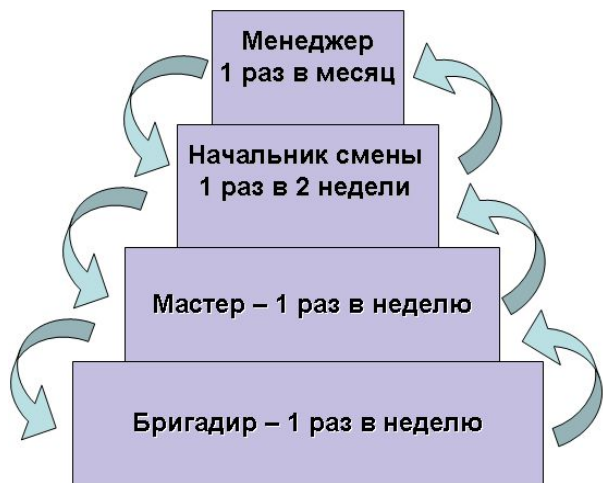


Разметка используется только для стандартной модели. На статических линиях для визуализации старта, 70% и окончания работы оператора используется светофор.

46

## Как проверяются Организация рабочего места и Стандартизированная работа?

С помощью Многоуровневого аудита

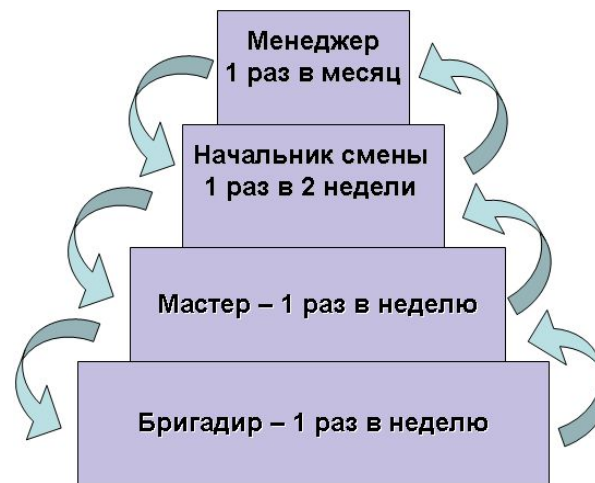


GM Confidential

50

## Как проверяются Организация рабочего места и Стандартизированная работа?

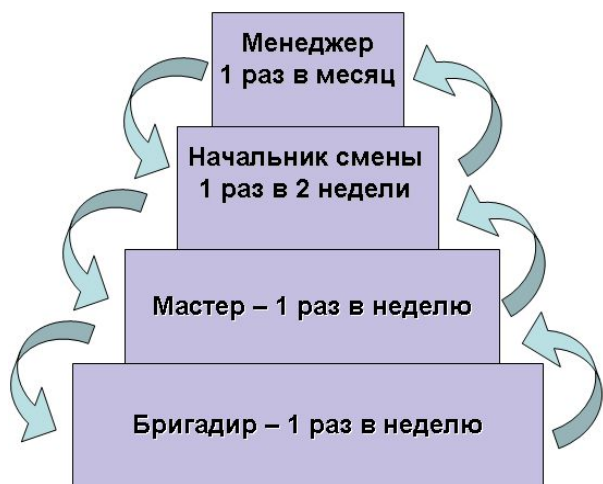
С помощью Многоуровневого аудита



50

## Как проверяются Организация рабочего места и Стандартизированная работа?

С помощью Многоуровневого аудита

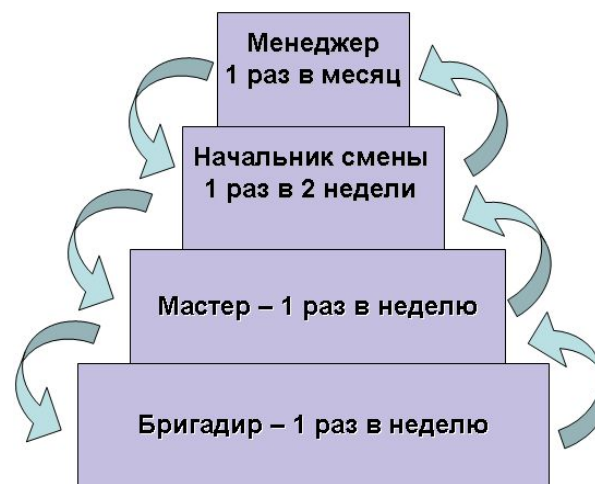


GM Confidential

50

## Как проверяются Организация рабочего места и Стандартизированная работа?

С помощью Многоуровневого аудита



50

Наша цель - производить качественные а/м с наименьшими затратами. Для этого качество "встраивается" в процесс, т.е. обеспечивается качественное выполнение операции "с первого раза".

### Что такое КАЧЕСТВО?

КАЧЕСТВО –

- 1) это соответствие параметров продукта установленным требованиям (технические параметры, требования чертежа, спецификации, технические условия),
- 2) то, что вызывает положительные отзывы у потребителя



### Зачем выпускать Качественный автомобиль?

Дефекты - это убытки: затраты рабочего времени, материалов, запасных частей.

Покупатель не купит некачественный автомобиль.

GM Confidential

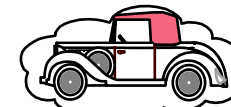
51

Наша цель - производить качественные а/м с наименьшими затратами. Для этого качество "встраивается" в процесс, т.е. обеспечивается качественное выполнение операции "с первого раза".

### Что такое КАЧЕСТВО?

КАЧЕСТВО –

- 1) это соответствие параметров продукта установленным требованиям (технические параметры, требования чертежа, спецификации, технические условия),
- 2) то, что вызывает положительные отзывы у потребителя



### Зачем выпускать Качественный автомобиль?

Дефекты - это убытки: затраты рабочего времени, материалов, запасных частей.

Покупатель не купит некачественный автомобиль.

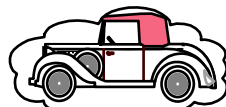
51

Наша цель - производить качественные а/м с наименьшими затратами. Для этого качество "встраивается" в процесс, т.е. обеспечивается качественное выполнение операции "с первого раза".

### Что такое КАЧЕСТВО?

КАЧЕСТВО –

- 1) это соответствие параметров продукта установленным требованиям (технические параметры, требования чертежа, спецификации, технические условия),
- 2) то, что вызывает положительные отзывы у потребителя



### Зачем выпускать Качественный автомобиль?

Дефекты - это убытки: затраты рабочего времени, материалов, запасных частей.

Покупатель не купит некачественный автомобиль.

GM Confidential

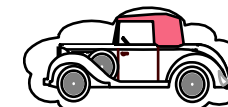
51

Наша цель - производить качественные а/м с наименьшими затратами. Для этого качество "встраивается" в процесс, т.е. обеспечивается качественное выполнение операции "с первого раза".

### Что такое КАЧЕСТВО?

КАЧЕСТВО –

- 1) это соответствие параметров продукта установленным требованиям (технические параметры, требования чертежа, спецификации, технические условия),
- 2) то, что вызывает положительные отзывы у потребителя



### Зачем выпускать Качественный автомобиль?

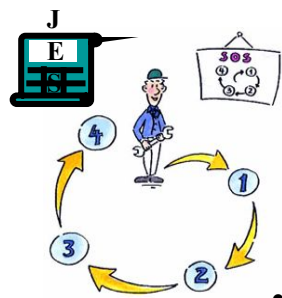
Дефекты - это убытки: затраты рабочего времени, материалов, запасных частей.

Покупатель не купит некачественный автомобиль.

51

• Встроенное качество

За счет чего качество «встраивается» в процесс?



• Стандартизированная работа в соответствии с SOS & JES.

• Проверки качества оператором.

• Стандарты качества.



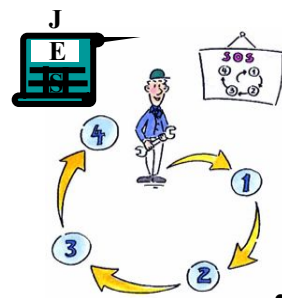
• Использование Андон.



GM Confidential

• Встроенное качество

За счет чего качество «встраивается» в процесс?



• Стандартизированная работа в соответствии с SOS & JES.

• Проверки качества оператором.

• Стандарты качества.

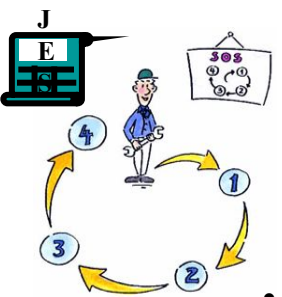


• Использование Андон.



• Встроенное качество

За счет чего качество «встраивается» в процесс?



• Стандартизированная работа в соответствии с SOS & JES.

• Проверки качества оператором.

• Стандарты качества.



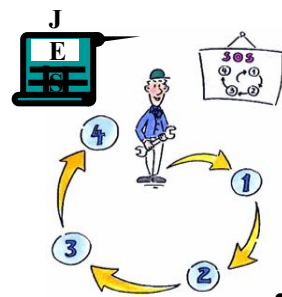
• Использование Андон.



GM Confidential

• Встроенное качество

За счет чего качество «встраивается» в процесс?



• Стандартизированная работа в соответствии с SOS & JES.

• Проверки качества оператором.

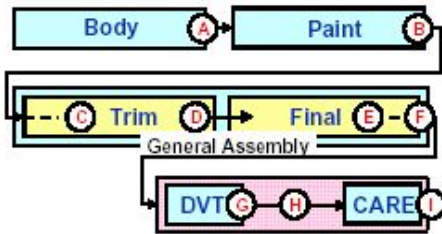
• Стандарты качества.



• Использование Андон.

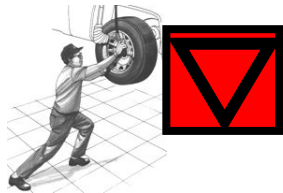






• Станции контроля качества в процессе

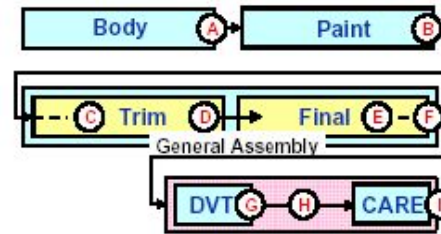
• «Аудит глазами потребителя»  
GCA аудит



• Система QCOS для контроля критических операций

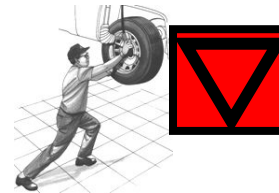
• «Защита от ошибок»

GM Confidential



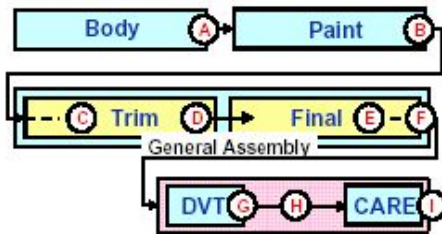
• Станции контроля качества в процессе

• «Аудит глазами потребителя»  
GCA аудит



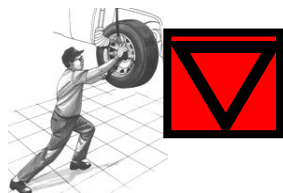
• Система QCOS для контроля критических операций

• «Защита от ошибок»



• Станции контроля качества в процессе

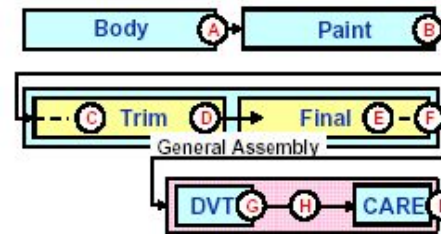
• «Аудит глазами потребителя»  
GCA аудит



• Система QCOS для контроля критических операций

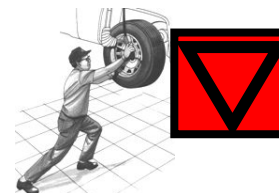
• «Защита от ошибок»

GM Confidential



• Станции контроля качества в процессе

• «Аудит глазами потребителя»  
GCA аудит



• Система QCOS для контроля критических операций

• «Защита от ошибок»



## Что должен знать работник о Стандартах качества?

- Знать значения стандартов качества на своей рабочей станции (стандарты хранятся в книге процесса).

- Уметь объяснить все обозначения (стрелки, + и -, направления, скобки).
- Пользоваться стандартом в работе и уметь объяснить, что и как проверяется.



- Средства измерения – калибры, щупы, звездочки..., контрольные образцы, используемые для проверок, должны иметь индивидуальный номер и регулярно (раз в год) проверяться на пригодность
- На обратной стороне стандарта качества обязательна роспись (с расшифровкой) или печать работника

GM Confidential

55

## Что должен знать работник о Стандартах качества?

- Знать значения стандартов качества на своей рабочей станции (стандарты хранятся в книге процесса).

- Уметь объяснить все обозначения (стрелки, + и -, направления, скобки).
- Пользоваться стандартом в работе и уметь объяснить, что и как проверяется.



- Средства измерения – калибры, щупы, звездочки..., контрольные образцы, используемые для проверок, должны иметь индивидуальный номер и регулярно (раз в год) проверяться на пригодность
- На обратной стороне стандарта качества обязательна роспись (с расшифровкой) или печать работника

55

## Что должен знать работник о Стандартах качества?

- Знать значения стандартов качества на своей рабочей станции (стандарты хранятся в книге процесса).

- Уметь объяснить все обозначения (стрелки, + и -, направления, скобки).
- Пользоваться стандартом в работе и уметь объяснить, что и как проверяется.



- Средства измерения – калибры, щупы, звездочки..., контрольные образцы, используемые для проверок, должны иметь индивидуальный номер и регулярно (раз в год) проверяться на пригодность
- На обратной стороне стандарта качества обязательна роспись (с расшифровкой) или печать работника

GM Confidential

55

## Что должен знать работник о Стандартах качества?

- Знать значения стандартов качества на своей рабочей станции (стандарты хранятся в книге процесса).

- Уметь объяснить все обозначения (стрелки, + и -, направления, скобки).
- Пользоваться стандартом в работе и уметь объяснить, что и как проверяется.



- Средства измерения – калибры, щупы, звездочки..., контрольные образцы, используемые для проверок, должны иметь индивидуальный номер и регулярно (раз в год) проверяться на пригодность
- На обратной стороне стандарта качества обязательна роспись (с расшифровкой) или печать работника

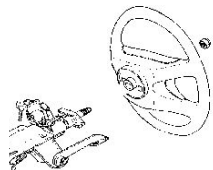
55



## Что такое QCOS операция?



**QCOS-операция** — это операция, неправильное выполнение которой негативно влияет на **безопасность водителя и пассажиров**, может нарушить **требования законодательства**, либо вызвать полный **функциональный отказ автомобиля** (невозможность самостоятельно продолжать движение).



Примеры: прикручивание колес, подключение стоп-сигнала, заправка тормозной системы автомобиля.

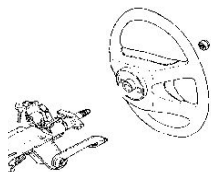
56

GM Confidential

## Что такое QCOS операция?



**QCOS-операция** — это операция, неправильное выполнение которой негативно влияет на **безопасность водителя и пассажиров**, может нарушить **требования законодательства**, либо вызвать полный **функциональный отказ автомобиля** (невозможность самостоятельно продолжать движение).



Примеры: прикручивание колес, подключение стоп-сигнала, заправка тормозной системы автомобиля.

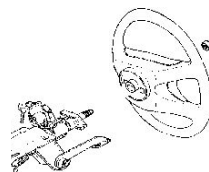
56

GM Confidential

## Что такое QCOS операция?



**QCOS-операция** — это операция, неправильное выполнение которой негативно влияет на **безопасность водителя и пассажиров**, может нарушить **требования законодательства**, либо вызвать полный **функциональный отказ автомобиля** (невозможность самостоятельно продолжать движение).



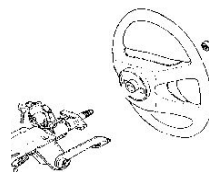
Примеры: прикручивание колес, подключение стоп-сигнала, заправка тормозной системы автомобиля.

56

## Что такое QCOS операция?



**QCOS-операция** — это операция, неправильное выполнение которой негативно влияет на **безопасность водителя и пассажиров**, может нарушить **требования законодательства**, либо вызвать полный **функциональный отказ автомобиля** (невозможность самостоятельно продолжать движение).

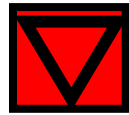


Примеры: прикручивание колес, подключение стоп-сигнала, заправка тормозной системы автомобиля.

56



### Как визуализируются QCOS операции?



Перевернутый треугольник в SOS&JES и на станции, где выполняется QCOS операция.



QCOS инструмент промаркирован красной лентой, в бирке указан момент затяжки и дата калибровки.

### Каковы требования к работнику, выполняющему QCOS операцию?

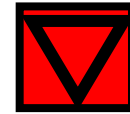


- В графике профмастерства закрашено 3 четверти.
- Работник прошел тренинг QCOS и сертифицирован (подтверждение – подпись в «Данные QCOS тренинга»).

GM Confidential

57

### Как визуализируются QCOS операции?



Перевернутый треугольник в SOS&JES и на станции, где выполняется QCOS операция.



QCOS инструмент промаркирован красной лентой, в бирке указан момент затяжки и дата калибровки.

### Каковы требования к работнику, выполняющему QCOS операцию?



- В графике профмастерства закрашено 3 четверти.
- Работник прошел тренинг QCOS и сертифицирован (подтверждение – подпись в «Данные QCOS тренинга»).

57

### Как визуализируются QCOS операции?



Перевернутый треугольник в SOS&JES и на станции, где выполняется QCOS операция.



QCOS инструмент промаркирован красной лентой, в бирке указан момент затяжки и дата калибровки.

### Каковы требования к работнику, выполняющему QCOS операцию?



- В графике профмастерства закрашено 3 четверти.
- Работник прошел тренинг QCOS и сертифицирован (подтверждение – подпись в «Данные QCOS тренинга»).

GM Confidential

57

### Как визуализируются QCOS операции?



Перевернутый треугольник в SOS&JES и на станции, где выполняется QCOS операция.



QCOS инструмент промаркирован красной лентой, в бирке указан момент затяжки и дата калибровки.

### Каковы требования к работнику, выполняющему QCOS операцию?



- В графике профмастерства закрашено 3 четверти.
- Работник прошел тренинг QCOS и сертифицирован (подтверждение – подпись в «Данные QCOS тренинга»).

57

### Как мы измеряем качество?

Используются показатели DRR и FTQ (Paint Shop), DRL.

### Показатель прямого схода - DRR (Direct Run Ratio)

показывает количество автомобилей, ушедших прямо по процессу, без захода в зону ремонта.

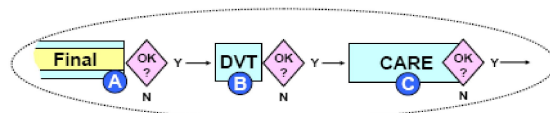
### DRR замеряется в 3 точках :

Точка А: Конец сборочной линии – SLAT,

Точка В: Стенды: Установки света фар (НА) & Углов управляемых колес (SWA) & Динамических испытаний (DVT)

Точка С: Тест на водопроницаемость (WT) & Окончательный контроль (CARE) &

Тест на шумы и стуки (S&R).



Напр., со SLAT сошло 100 автомобилей, а 11 ушли в зону ремонта:

$$DRR A = \frac{100 - 11}{100} \times 100 \% = 0,89 \times 100 \% = 89 \%$$

GM Confidential

58

### Как мы измеряем качество?

Используются показатели DRR и FTQ (Paint Shop), DRL.

### Показатель прямого схода - DRR (Direct Run Ratio)

показывает количество автомобилей, ушедших прямо по процессу, без захода в зону ремонта.

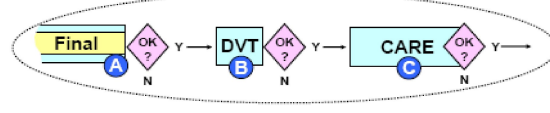
### DRR замеряется в 3 точках :

Точка А: Конец сборочной линии – SLAT,

Точка В: Стенды: Установки света фар (НА) & Углов управляемых колес (SWA) & Динамических испытаний (DVT)

Точка С: Тест на водопроницаемость (WT) & Окончательный контроль (CARE) &

Тест на шумы и стуки (S&R).



Напр., со SLAT сошло 100 автомобилей, а 11 ушли в зону ремонта:

$$DRR A = \frac{100 - 11}{100} \times 100 \% = 0,89 \times 100 \% = 89 \%$$

GM Confidential

58

### Как мы измеряем качество?

Используются показатели DRR и FTQ (Paint Shop), DRL.

### Показатель прямого схода - DRR (Direct Run Ratio)

показывает количество автомобилей, ушедших прямо по процессу, без захода в зону ремонта.

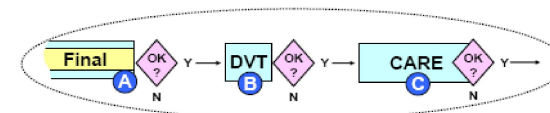
### DRR замеряется в 3 точках :

Точка А: Конец сборочной линии – SLAT,

Точка В: Стенды: Установки света фар (НА) & Углов управляемых колес (SWA) & Динамических испытаний (DVT)

Точка С: Тест на водопроницаемость (WT) & Окончательный контроль (CARE) &

Тест на шумы и стуки (S&R).



Напр., со SLAT сошло 100 автомобилей, а 11 ушли в зону ремонта:

$$DRR A = \frac{100 - 11}{100} \times 100 \% = 0,89 \times 100 \% = 89 \%$$

58

### Как мы измеряем качество?

Используются показатели DRR и FTQ (Paint Shop), DRL.

### Показатель прямого схода - DRR (Direct Run Ratio)

показывает количество автомобилей, ушедших прямо по процессу, без захода в зону ремонта.

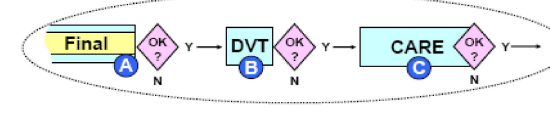
### DRR замеряется в 3 точках :

Точка А: Конец сборочной линии – SLAT,

Точка В: Стенды: Установки света фар (НА) & Углов управляемых колес (SWA) & Динамических испытаний (DVT)

Точка С: Тест на водопроницаемость (WT) & Окончательный контроль (CARE) &

Тест на шумы и стуки (S&R).



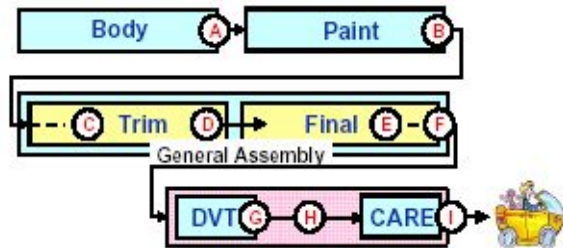
Напр., со SLAT сошло 100 автомобилей, а 11 ушли в зону ремонта:

$$DRR A = \frac{100 - 11}{100} \times 100 \% = 0,89 \times 100 \% = 89 \%$$

58

Показатель потери прямого схода - DRL (Direct Run Loss)

**DRL - количество дефектов на 100 автомобилей**



$$DRL = \frac{\text{Всего дефектов за сутки}}{\text{Количество автомобилей сошедших за сутки со SLAT}} \times 100$$

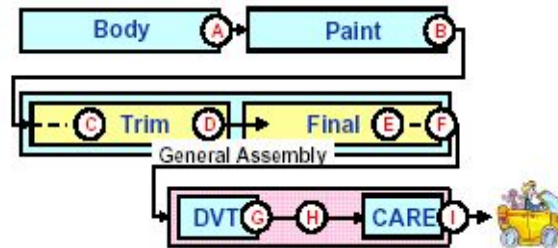
Напр., DRL = 509 - это значит, что на 100 автомобилях мы имеем 509 дефектов, что в среднем значит 5 дефектов на 1 автомобиль.

GM Confidential

59

Показатель потери прямого схода - DRL (Direct Run Loss)

**DRL - количество дефектов на 100 автомобилей**



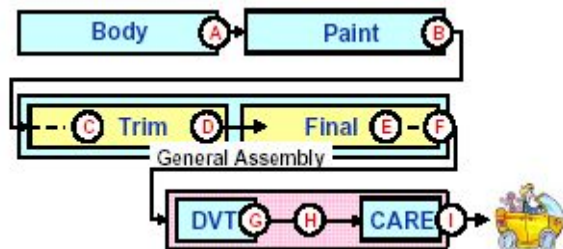
$$DRL = \frac{\text{Всего дефектов за сутки}}{\text{Количество автомобилей сошедших за сутки со SLAT}} \times 100$$

Напр., DRL = 509 - это значит, что на 100 автомобилях мы имеем 509 дефектов, что в среднем значит 5 дефектов на 1 автомобиль.

59

Показатель потери прямого схода - DRL (Direct Run Loss)

**DRL - количество дефектов на 100 автомобилей**



$$DRL = \frac{\text{Всего дефектов за сутки}}{\text{Количество автомобилей сошедших за сутки со SLAT}} \times 100$$

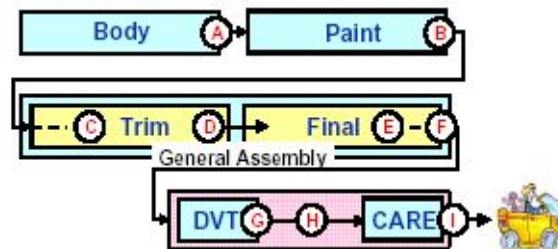
Напр., DRL = 509 - это значит, что на 100 автомобилях мы имеем 509 дефектов, что в среднем значит 5 дефектов на 1 автомобиль.

GM Confidential

59

Показатель потери прямого схода - DRL (Direct Run Loss)

**DRL - количество дефектов на 100 автомобилей**



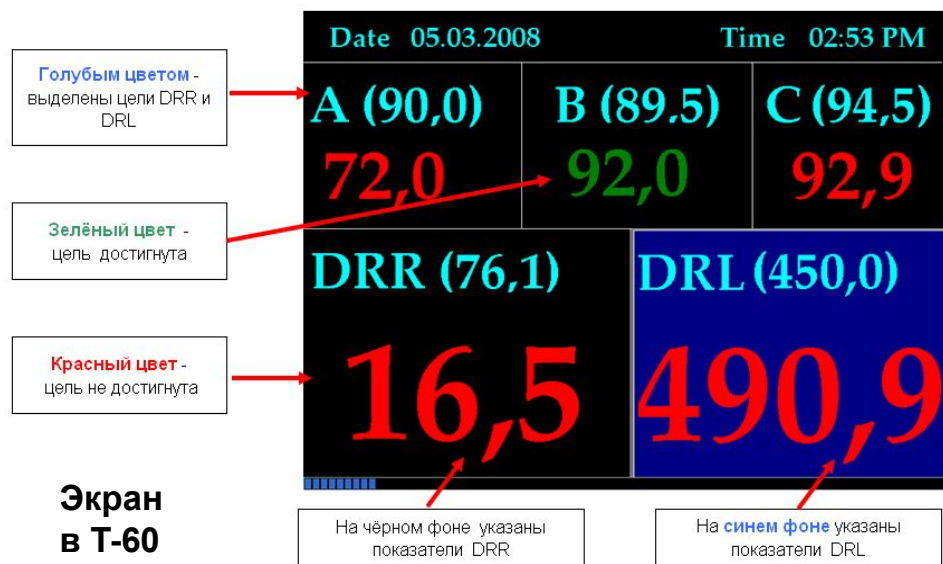
$$DRL = \frac{\text{Всего дефектов за сутки}}{\text{Количество автомобилей сошедших за сутки со SLAT}} \times 100$$

Напр., DRL = 509 - это значит, что на 100 автомобилях мы имеем 509 дефектов, что в среднем значит 5 дефектов на 1 автомобиль.

59

• Встроенное качество

Где можно увидеть текущие показатели по качеству?

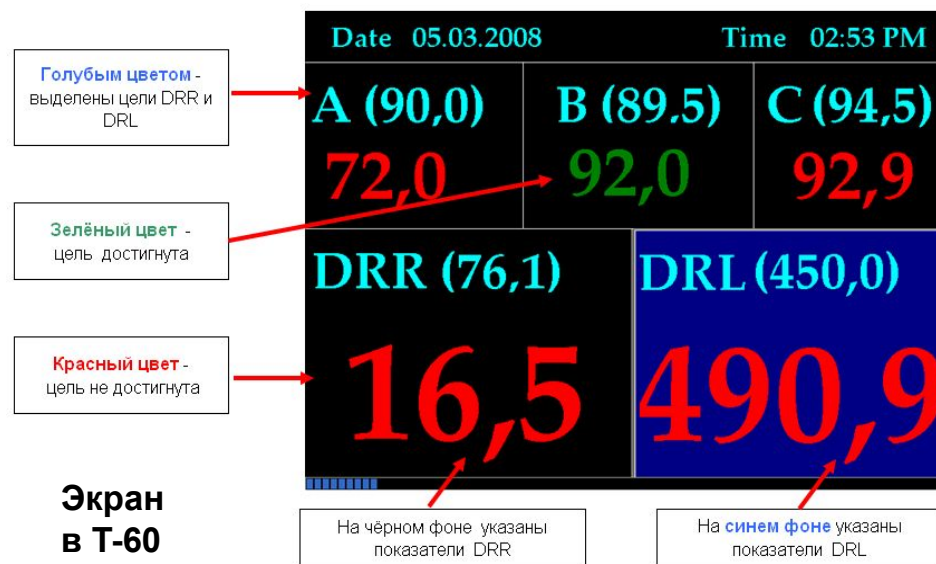


60

GM Confidential

• Встроенное качество

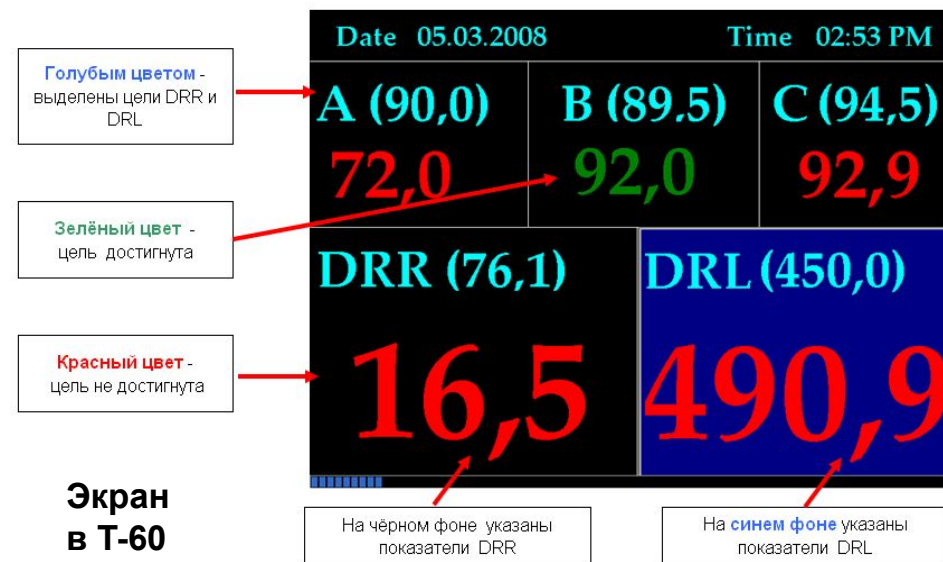
Где можно увидеть текущие показатели по качеству?



60

• Встроенное качество

Где можно увидеть текущие показатели по качеству?

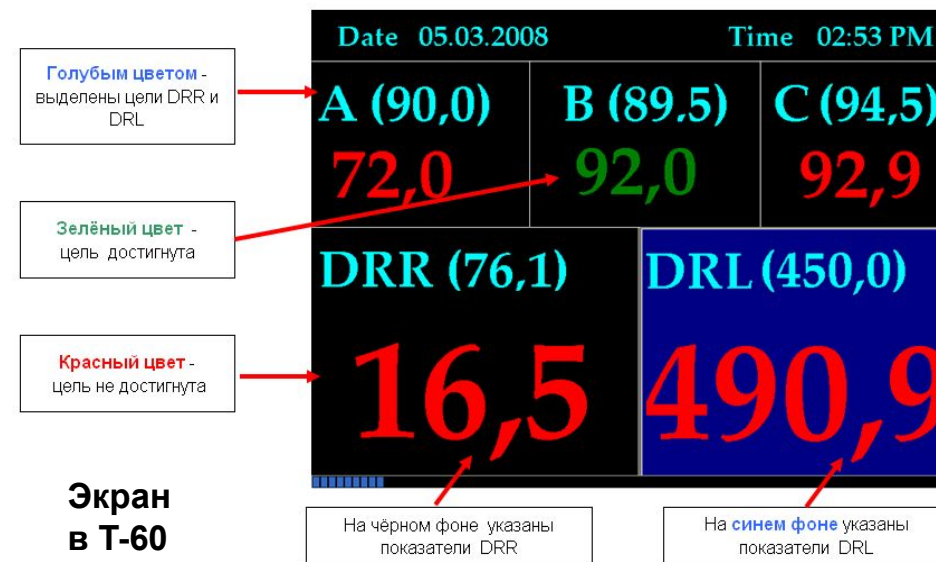


60

GM Confidential

• Встроенное качество

Где можно увидеть текущие показатели по качеству?



60



### Доски Андон в Т-40

количество кузовов, отправленных на GA, в ремонт и перекрас (попеременно)



%ОК кузовов

FTQ (First Time Quality) - % ОК кузовов (т.е. % кузовов, ушедших на Станцию контроля, от общего количества кузовов, прошедших через Finess.



GM Confidential

### Доски Андон в Т-40

количество кузовов, отправленных на GA, в ремонт и перекрас (попеременно)



%ОК кузовов

FTQ (First Time Quality) - % ОК кузовов (т.е. % кузовов, ушедших на Станцию контроля, от общего количества кузовов, прошедших через Finess.



### Доски Андон в Т-40

количество кузовов, отправленных на GA, в ремонт и перекрас (попеременно)



%ОК кузовов

FTQ (First Time Quality) - % ОК кузовов (т.е. % кузовов, ушедших на Станцию контроля, от общего количества кузовов, прошедших через Finess.



GM Confidential

### Доски Андон в Т-40

количество кузовов, отправленных на GA, в ремонт и перекрас (попеременно)



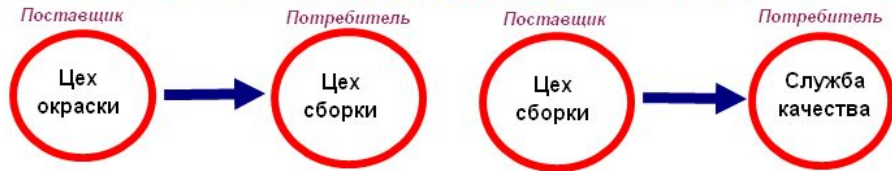
%ОК кузовов

FTQ (First Time Quality) - % ОК кузовов (т.е. % кузовов, ушедших на Станцию контроля, от общего количества кузовов, прошедших через Finess.





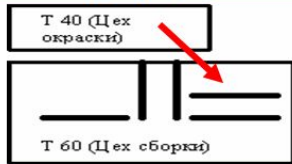
**Цель ПОСТАВЩИКОВ и ПОТРЕБИТЕЛЕЙ в процессе производства автомобиля**



Все Цеха и Станции являются ПОСТАВЩИКАМИ и ПОТРЕБИТЕЛЯМИ в процессе производства автомобиля

**Информация по дефектам передается ВПЕРЕД по процессу**

Например: Цех окраски информирует Сборку о том, что мастикой перекрыты приварные гайки, что не позволит закрутить болт.



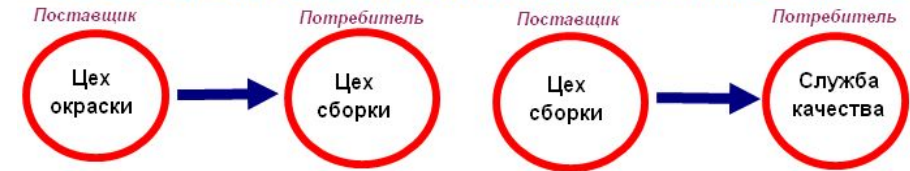
**Информация по дефектам передается НАЗАД по процессу**

Например: Служба Качества информирует Сборку о том, что на станции контроля обнаружено 3 одних и тех же дефекта.



GM Confidential

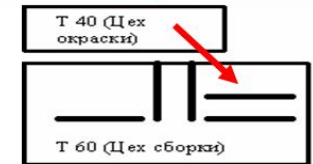
**Цель ПОСТАВЩИКОВ и ПОТРЕБИТЕЛЕЙ в процессе производства автомобиля**



Все Цеха и Станции являются ПОСТАВЩИКАМИ и ПОТРЕБИТЕЛЯМИ в процессе производства автомобиля

**Информация по дефектам передается ВПЕРЕД по процессу**

Например: Цех окраски информирует Сборку о том, что мастикой перекрыты приварные гайки, что не позволит закрутить болт.

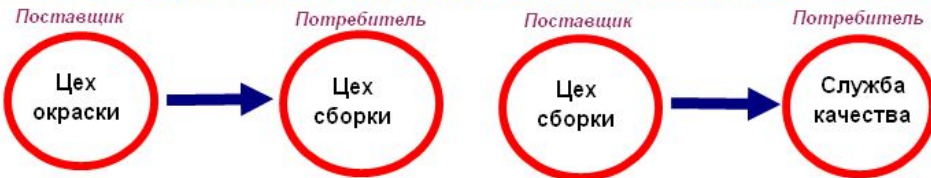


**Информация по дефектам передается НАЗАД по процессу**

Например: Служба Качества информирует Сборку о том, что на станции контроля обнаружено 3 одних и тех же дефекта.



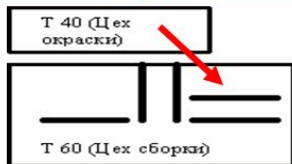
**Цель ПОСТАВЩИКОВ и ПОТРЕБИТЕЛЕЙ в процессе производства автомобиля**



Все Цеха и Станции являются ПОСТАВЩИКАМИ и ПОТРЕБИТЕЛЯМИ в процессе производства автомобиля

**Информация по дефектам передается ВПЕРЕД по процессу**

Например: Цех окраски информирует Сборку о том, что мастикой перекрыты приварные гайки, что не позволит закрутить болт.



**Информация по дефектам передается НАЗАД по процессу**

Например: Служба Качества информирует Сборку о том, что на станции контроля обнаружено 3 одних и тех же дефекта.



GM Confidential

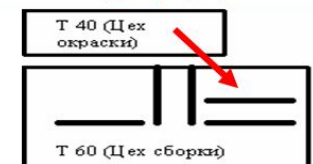
**Цель ПОСТАВЩИКОВ и ПОТРЕБИТЕЛЕЙ в процессе производства автомобиля**



Все Цеха и Станции являются ПОСТАВЩИКАМИ и ПОТРЕБИТЕЛЯМИ в процессе производства автомобиля

**Информация по дефектам передается ВПЕРЕД по процессу**

Например: Цех окраски информирует Сборку о том, что мастикой перекрыты приварные гайки, что не позволит закрутить болт.



**Информация по дефектам передается НАЗАД по процессу**

Например: Служба Качества информирует Сборку о том, что на станции контроля обнаружено 3 одних и тех же дефекта.





### Что такое FIFO?

FIFO = «First in, First out»= «Первый пришел, первый ушел».

Принцип доставки материала, согласно которому деталь, доставленная первой, прежде других используется в производстве.

### Почему это важно?

FIFO помогает обеспечить отслеживаемую, последовательную доставку материала:

- = качество,
- = быстрое решение проблем,
- = контроль устаревших деталей и брака.



GM Confidential

### Что такое FIFO?

FIFO = «First in, First out»= «Первый пришел, первый ушел».

Принцип доставки материала, согласно которому деталь, доставленная первой, прежде других используется в производстве.

### Почему это важно?

FIFO помогает обеспечить отслеживаемую, последовательную доставку материала:

- = качество,
- = быстрое решение проблем,
- = контроль устаревших деталей и брака.



GM Confidential

### Что такое FIFO?

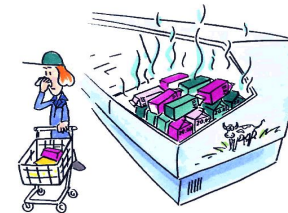
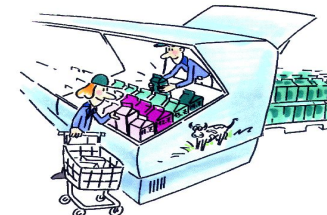
FIFO = «First in, First out»= «Первый пришел, первый ушел».

Принцип доставки материала, согласно которому деталь, доставленная первой, прежде других используется в производстве.

### Почему это важно?

FIFO помогает обеспечить отслеживаемую, последовательную доставку материала:

- = качество,
- = быстрое решение проблем,
- = контроль устаревших деталей и брака.



### Что такое FIFO?

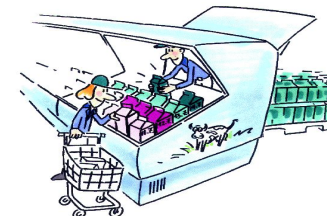
FIFO = «First in, First out»= «Первый пришел, первый ушел».

Принцип доставки материала, согласно которому деталь, доставленная первой, прежде других используется в производстве.

### Почему это важно?

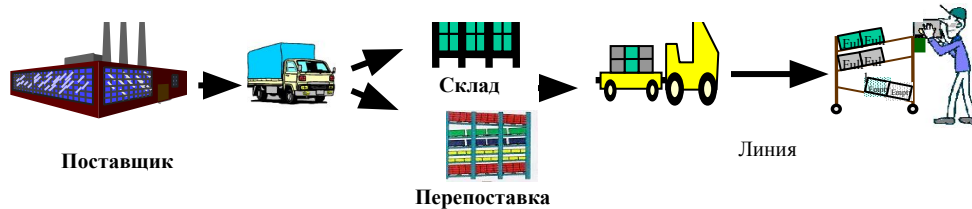
FIFO помогает обеспечить отслеживаемую, последовательную доставку материала:

- = качество,
- = быстрое решение проблем,
- = контроль устаревших деталей и брака.





## Где используется FIFO?



FIFO при поставке

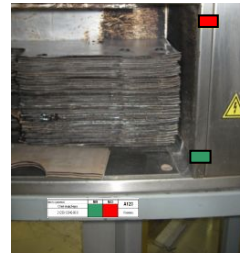
FIFO во всех складских зонах

FIFO на линии

FIFO используется для **ВСЕХ ОПЕРАЦИЙ** (включая переупаковку, все складские зоны, буфера и подсорбы, др.)

### Как контролируется FIFO?

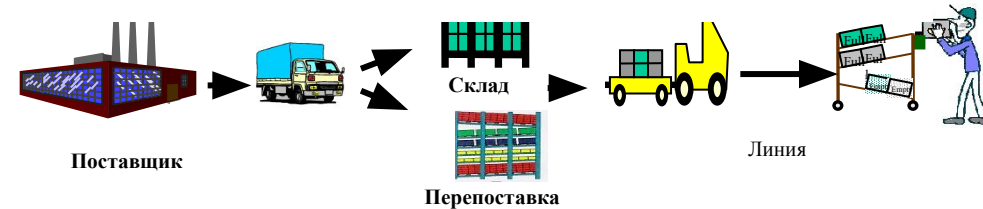
- Например, при транспортировке со склада проверяется дата поставки материала.
- На линии буфера и подсорбанные детали ротируются (обновляются) минимум 1 раз в 2 недели. Метизы ротируются 1 раз в неделю.



GM Confidential

65

## Где используется FIFO?



FIFO при поставке

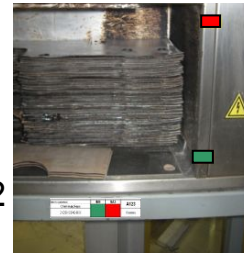
FIFO во всех складских зонах

FIFO на линии

FIFO используется для **ВСЕХ ОПЕРАЦИЙ** (включая переупаковку, все складские зоны, буфера и подсорбы, др.)

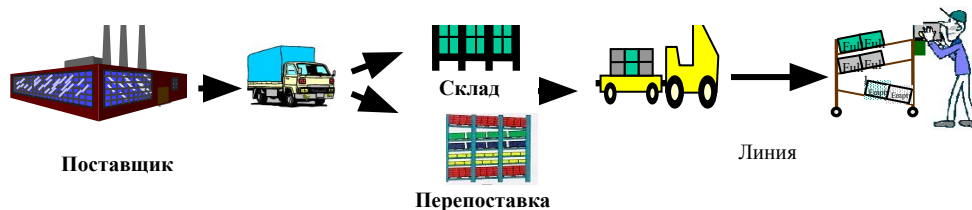
### Как контролируется FIFO?

- Например, при транспортировке со склада проверяется дата поставки материала.
- На линии буфера и подсорбанные детали ротируются (обновляются) минимум 1 раз в 2 недели. Метизы ротируются 1 раз в неделю.



65

## Где используется FIFO?



FIFO при поставке

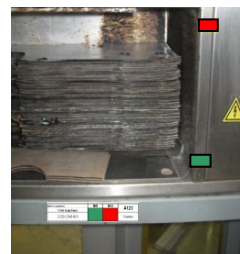
FIFO во всех складских зонах

FIFO на линии

FIFO используется для **ВСЕХ ОПЕРАЦИЙ** (включая переупаковку, все складские зоны, буфера и подсорбы, др.)

### Как контролируется FIFO?

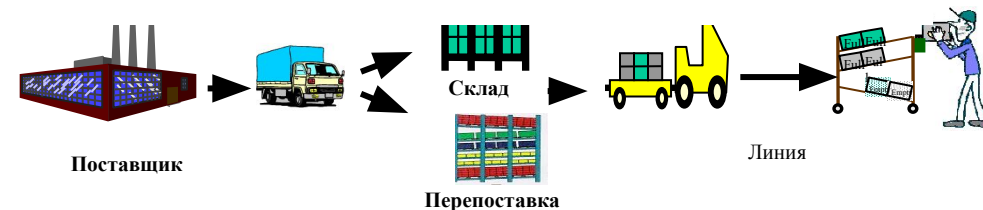
- Например, при транспортировке со склада проверяется дата поставки материала.
- На линии буфера и подсорбанные детали ротируются (обновляются) минимум 1 раз в 2 недели. Метизы ротируются 1 раз в неделю.



GM Confidential

65

## Где используется FIFO?



FIFO при поставке

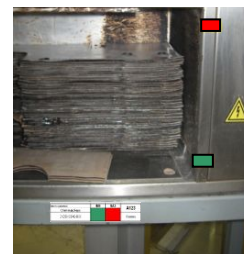
FIFO во всех складских зонах

FIFO на линии

FIFO используется для **ВСЕХ ОПЕРАЦИЙ** (включая переупаковку, все складские зоны, буфера и подсорбы, др.)

### Как контролируется FIFO?

- Например, при транспортировке со склада проверяется дата поставки материала.
- На линии буфера и подсорбанные детали ротируются (обновляются) минимум 1 раз в 2 недели. Метизы ротируются 1 раз в неделю.



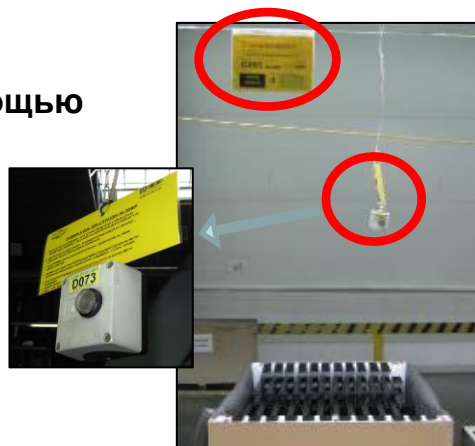
65

## Как материал доставляется на линию?

В основном с помощью «вытягивающих» систем заказа материала Андон и Канбан. Заказ осуществляется пользователем (оператором) при исчерпании запаса материала.

### Система Андон – система заказа материала с помощью специальных кнопок.

Оператор на линии должен нажать на кнопку и вызвать сотрудника бригады доставки материалов, когда в контейнере остался минимум деталей, указанный на бирке. Кнопка и бирка висят над соответствующей деталью.



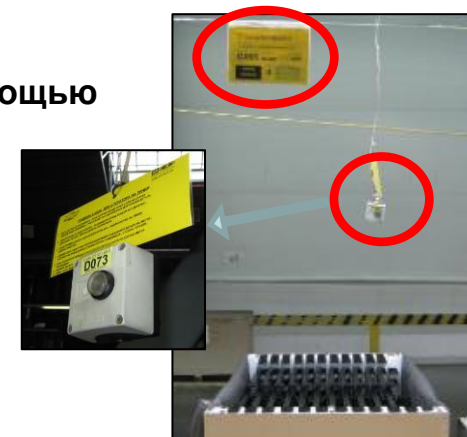
GM Confidential

## Как материал доставляется на линию?

В основном с помощью «вытягивающих» систем заказа материала Андон и Канбан. Заказ осуществляется пользователем (оператором) при исчерпании запаса материала.

### Система Андон – система заказа материала с помощью специальных кнопок.

Оператор на линии должен нажать на кнопку и вызвать сотрудника бригады доставки материалов, когда в контейнере остался минимум деталей, указанный на бирке. Кнопка и бирка висят над соответствующей деталью.

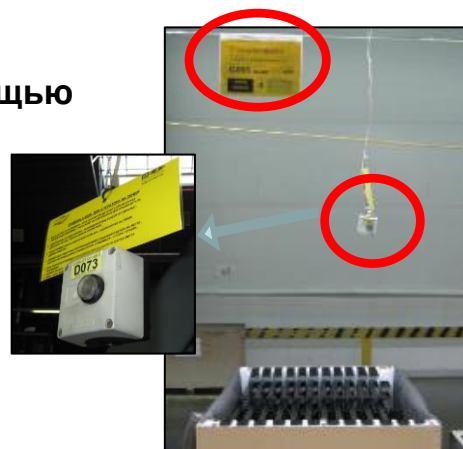


## Как материал доставляется на линию?

В основном с помощью «вытягивающих» систем заказа материала Андон и Канбан. Заказ осуществляется пользователем (оператором) при исчерпании запаса материала.

### Система Андон – система заказа материала с помощью специальных кнопок.

Оператор на линии должен нажать на кнопку и вызвать сотрудника бригады доставки материалов, когда в контейнере остался минимум деталей, указанный на бирке. Кнопка и бирка висят над соответствующей деталью.



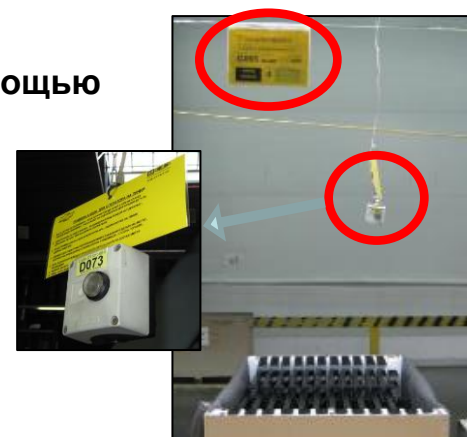
GM Confidential

## Как материал доставляется на линию?

В основном с помощью «вытягивающих» систем заказа материала Андон и Канбан. Заказ осуществляется пользователем (оператором) при исчерпании запаса материала.

### Система Андон – система заказа материала с помощью специальных кнопок.

Оператор на линии должен нажать на кнопку и вызвать сотрудника бригады доставки материалов, когда в контейнере остался минимум деталей, указанный на бирке. Кнопка и бирка висят над соответствующей деталью.





На Андон бирке есть информация о детали (название, номер, количество и др.), а также **Андон-минимум** - количество деталей, оставшееся в контейнере, при котором оператор должен нажать на кнопку.



**Когда материал привезут, оператор на линии отжимает кнопку.**

GM Confidential



На Андон бирке есть информация о детали (название, номер, количество и др.), а также **Андон-минимум** - количество деталей, оставшееся в контейнере, при котором оператор должен нажать на кнопку.



**Когда материал привезут, оператор на линии отжимает кнопку.**



На Андон бирке есть информация о детали (название, номер, количество и др.), а также **Андон-минимум** - количество деталей, оставшееся в контейнере, при котором оператор должен нажать на кнопку.



**Когда материал привезут, оператор на линии отжимает кнопку.**

GM Confidential



На Андон бирке есть информация о детали (название, номер, количество и др.), а также **Андон-минимум** - количество деталей, оставшееся в контейнере, при котором оператор должен нажать на кнопку.

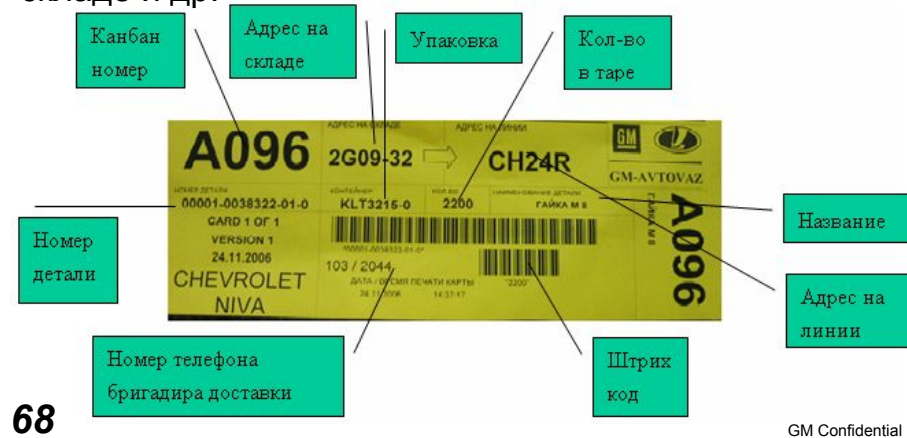


**Когда материал привезут, оператор на линии отжимает кнопку.**



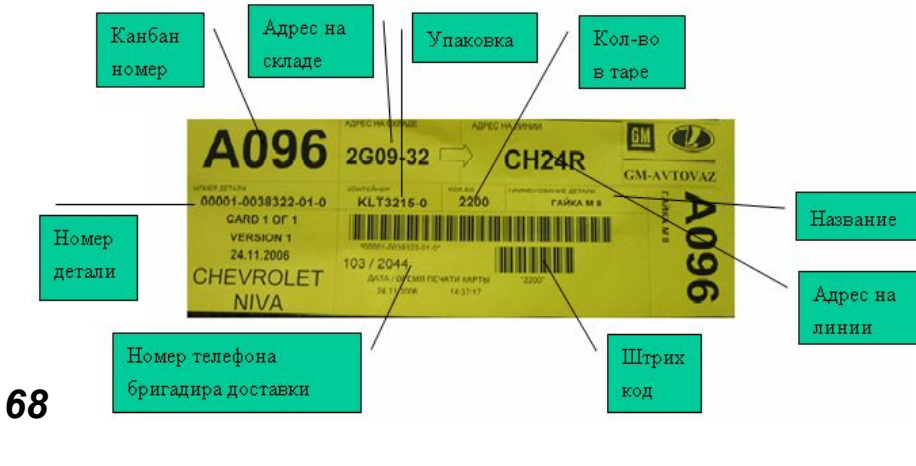
### Система Канбан - система заказа материала с помощью Канбан-карты.

В Канбан-карте есть вся основная информация о детали, включая ее название, номер детали, количество, тип контейнера, адрес на линии и на складе и др.



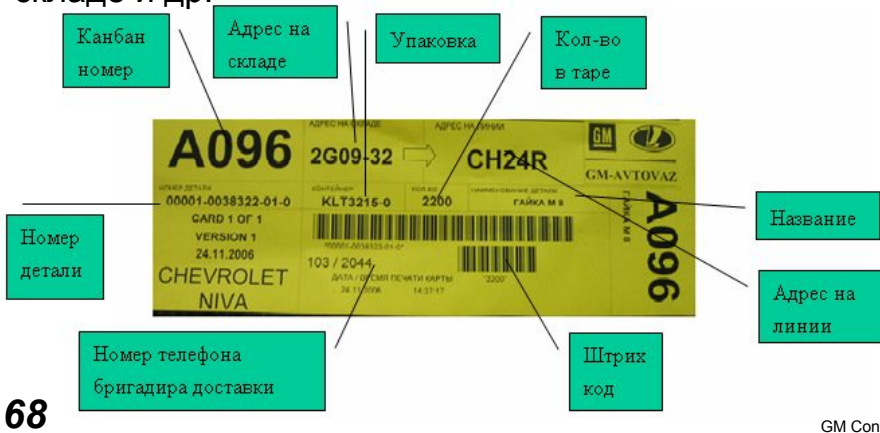
### Система Канбан - система заказа материала с помощью Канбан-карты.

В Канбан-карте есть вся основная информация о детали, включая ее название, номер детали, количество, тип контейнера, адрес на линии и на складе и др.



### Система Канбан - система заказа материала с помощью Канбан-карты.

В Канбан-карте есть вся основная информация о детали, включая ее название, номер детали, количество, тип контейнера, адрес на линии и на складе и др.



### Система Канбан - система заказа материала с помощью Канбан-карты.

В Канбан-карте есть вся основная информация о детали, включая ее название, номер детали, количество, тип контейнера, адрес на линии и на складе и др.







Оператор на линии, прежде чем взять первую деталь из контейнера KLT, должен взять Канбан-карту и поместить её в специально отведённое место (стаканчик для Канбан-карт находится на раке). Из стаканчика каждые два часа бригадир станции относит Канбан-карты на Канбан-пост.

Оператор на линии, прежде чем взять первую деталь из контейнера KLT, должен взять Канбан-карту и поместить её в специально отведённое место (стаканчик для Канбан-карт находится на раке). Из стаканчика каждые два часа бригадир станции относит Канбан-карты на Канбан-пост.

GM Confidential

69

69



Оператор на линии, прежде чем взять первую деталь из контейнера KLT, должен взять Канбан-карту и поместить её в специально отведённое место (стаканчик для Канбан-карт находится на раке). Из стаканчика каждые два часа бригадир станции относит Канбан-карты на Канбан-пост.

Оператор на линии, прежде чем взять первую деталь из контейнера KLT, должен взять Канбан-карту и поместить её в специально отведённое место (стаканчик для Канбан-карт находится на раке). Из стаканчика каждые два часа бригадир станции относит Канбан-карты на Канбан-пост.

GM Confidential

69

69

• Короткое время поставок

## Что важно для обеспечения своевременной доставки качественных комплектующих?

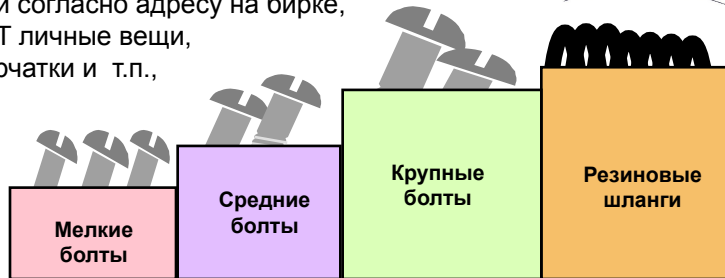
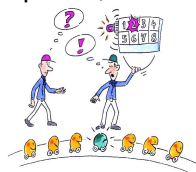
- Своевременно (согласно правилам) заказывать детали с помощью систем Андон и Канбан.
- Вызывать бригадира с помощью шнура Андон в



случае: - отсутствия или несвоевременной поставки материала,  
- обнаружения брака,  
- любых проблем с материалом.

### ■ Соблюдать принцип «Место для всего, все на своем месте».

- хранить детали согласно адресу на бирке,
- не класть в KLT личные вещи, инструмент, перчатки и т.п.,
- использовать тару по назначению.



70

• Короткое время поставок

## Что важно для обеспечения своевременной доставки качественных комплектующих?

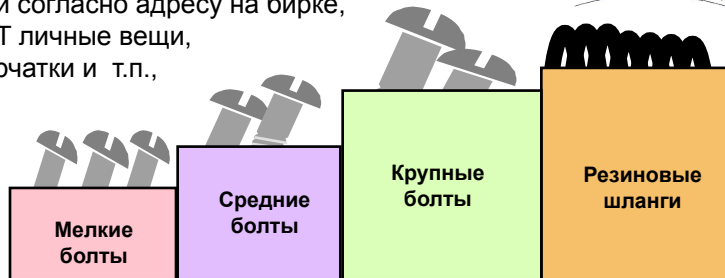
- Своевременно (согласно правилам) заказывать детали с помощью систем Андон и Канбан.
- Вызывать бригадира с помощью шнура Андон в



случае: - отсутствия или несвоевременной поставки материала,  
- обнаружения брака,  
- любых проблем с материалом.

### ■ Соблюдать принцип «Место для всего, все на своем месте».

- хранить детали согласно адресу на бирке,
- не класть в KLT личные вещи, инструмент, перчатки и т.п.,
- использовать тару по назначению.



70

• Короткое время поставок

## Что важно для обеспечения своевременной доставки качественных комплектующих?

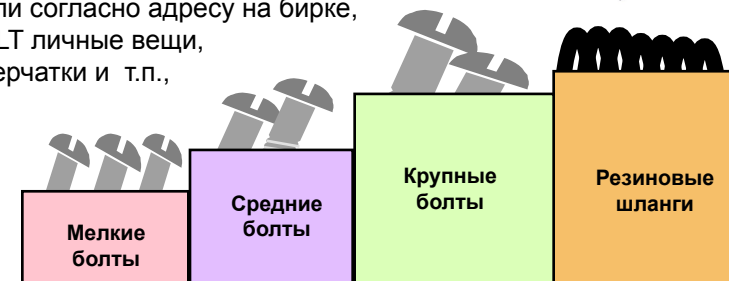
- Своевременно (согласно правилам) заказывать детали с помощью систем Андон и Канбан.
- Вызывать бригадира с помощью шнура Андон в



случае: - отсутствия или несвоевременной поставки материала,  
- обнаружения брака,  
- любых проблем с материалом.

### ■ Соблюдать принцип «Место для всего, все на своем месте».

- хранить детали согласно адресу на бирке,
- не класть в KLT личные вещи, инструмент, перчатки и т.п.,
- использовать тару по назначению.



70

• Короткое время поставок

## Что важно для обеспечения своевременной доставки качественных комплектующих?

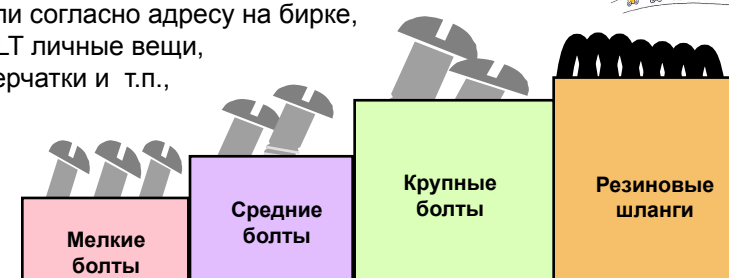
- Своевременно (согласно правилам) заказывать детали с помощью систем Андон и Канбан.
- Вызывать бригадира с помощью шнура Андон в



случае: - отсутствия или несвоевременной поставки материала,  
- обнаружения брака,  
- любых проблем с материалом.

### ■ Соблюдать принцип «Место для всего, все на своем месте».

- хранить детали согласно адресу на бирке,
- не класть в KLT личные вещи, инструмент, перчатки и т.п.,
- использовать тару по назначению.



70

## Как решаются проблемы?

С помощью Процесса решения проблем (PPS).

Процесс шаг за шагом описывает, как происходит обнаружение, анализ и устранение проблемы.

Цель процесса – определить и устранить коренную причину проблемы, чтобы предотвратить ее повторное появление.

Процесс описывается в Отчете о решении проблемы (PPSR).

GM Confidential

71

## Как решаются проблемы?

С помощью Процесса решения проблем (PPS).

Процесс шаг за шагом описывает, как происходит обнаружение, анализ и устранение проблемы.

Цель процесса – определить и устранить коренную причину проблемы, чтобы предотвратить ее повторное появление.

Процесс описывается в Отчете о решении проблемы (PPSR).

71

## Как решаются проблемы?

С помощью Процесса решения проблем (PPS).

Процесс шаг за шагом описывает, как происходит обнаружение, анализ и устранение проблемы.

Цель процесса – определить и устранить коренную причину проблемы, чтобы предотвратить ее повторное появление.

Процесс описывается в Отчете о решении проблемы (PPSR).

GM Confidential

71

## Как решаются проблемы?

С помощью Процесса решения проблем (PPS).

Процесс шаг за шагом описывает, как происходит обнаружение, анализ и устранение проблемы.

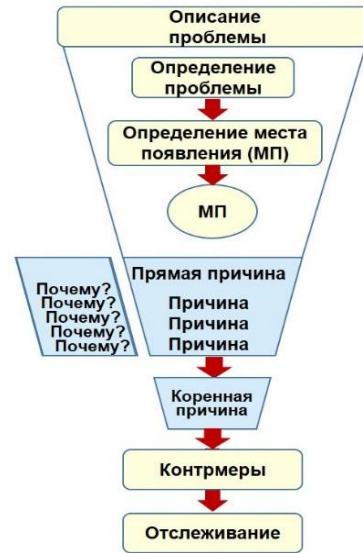
Цель процесса – определить и устранить коренную причину проблемы, чтобы предотвратить ее повторное появление.

Процесс описывается в Отчете о решении проблемы (PPSR).

71

## Каковы этапы Процесса Решения Проблем?

1. Описание проблемы.
2. Определение проблемы.
3. Определение места появления.
4. Расследование коренной причины.
5. Внедрение мер для решения проблемы.
6. Отслеживание эффективности мер.

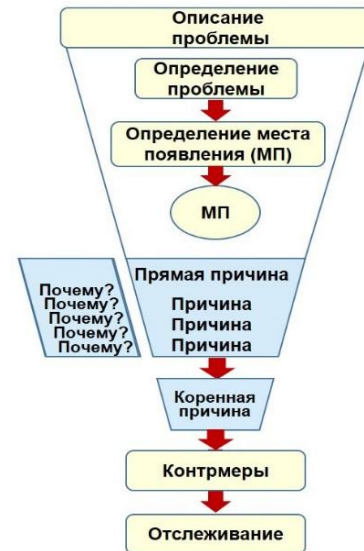


GM Confidential

72

## Каковы этапы Процесса Решения Проблем?

1. Описание проблемы.
2. Определение проблемы.
3. Определение места появления.
4. Расследование коренной причины.
5. Внедрение мер для решения проблемы.
6. Отслеживание эффективности мер.



GM Confidential

72

## Каковы этапы Процесса Решения Проблем?

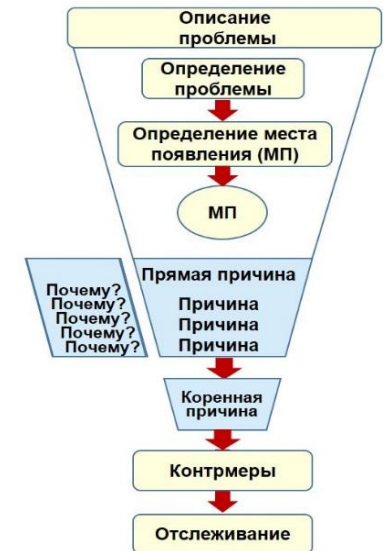
1. Описание проблемы.
2. Определение проблемы.
3. Определение места появления.
4. Расследование коренной причины.
5. Внедрение мер для решения проблемы.
6. Отслеживание эффективности мер.



72

## Каковы этапы Процесса Решения Проблем?

1. Описание проблемы.
2. Определение проблемы.
3. Определение места появления.
4. Расследование коренной причины.
5. Внедрение мер для решения проблемы.
6. Отслеживание эффективности мер.



72



## В каких случаях используется Процесс Решения Проблем?

При возникновении проблем в любой из категорий бизнес-плана, например:

<b>БЕЗОПАСНОСТЬ</b>	Инцидент с оказанием первой помощи, травмоопасная ситуация (NM)
<b>ЛЮДИ</b>	
<b>КАЧЕСТВО</b>	50 и 10-бальные дефекты
<b>ОПЕРАТИВНОСТЬ</b>	Простои по Андон, поломка оборудования
<b>ЗАТРАТЫ</b>	Проблемы по браку
<b>ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА</b>	Утечка химикатов или ГСМ

Где описаны случаи, в которых необходимо обязательно начинать процесс Решения Проблем?

Обязательные случаи описаны в критериях инициирования PPSR. Посмотреть их можно в процедуре QA-010 или на доске линии.

GM Confidential

73

## В каких случаях используется Процесс Решения Проблем?

При возникновении проблем в любой из категорий бизнес-плана, например:

<b>БЕЗОПАСНОСТЬ</b>	Инцидент с оказанием первой помощи, травмоопасная ситуация (NM)
<b>ЛЮДИ</b>	
<b>КАЧЕСТВО</b>	50 и 10-бальные дефекты
<b>ОПЕРАТИВНОСТЬ</b>	Простои по Андон, поломка оборудования
<b>ЗАТРАТЫ</b>	Проблемы по браку
<b>ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА</b>	Утечка химикатов или ГСМ

Где описаны случаи, в которых необходимо обязательно начинать процесс Решения Проблем?

Обязательные случаи описаны в критериях инициирования PPSR. Посмотреть их можно в процедуре QA-010 или на доске линии.

73

## В каких случаях используется Процесс Решения Проблем?

При возникновении проблем в любой из категорий бизнес-плана, например:

<b>БЕЗОПАСНОСТЬ</b>	Инцидент с оказанием первой помощи, травмоопасная ситуация (NM)..
<b>ЛЮДИ</b>	
<b>КАЧЕСТВО</b>	50 и 10-бальные дефекты
<b>ОПЕРАТИВНОСТЬ</b>	Простои по Андон, поломка оборудования
<b>ЗАТРАТЫ</b>	Проблемы по браку
<b>ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА</b>	Утечка химикатов или ГСМ

Где описаны случаи, в которых необходимо обязательно начинать процесс Решения Проблем?

Обязательные случаи описаны в критериях инициирования PPSR. Посмотреть их можно в процедуре QA-010 или на доске линии.

GM Confidential

73

## В каких случаях используется Процесс Решения Проблем?

При возникновении проблем в любой из категорий бизнес-плана, например:

<b>БЕЗОПАСНОСТЬ</b>	Инцидент с оказанием первой помощи, травмоопасная ситуация (NM)..
<b>ЛЮДИ</b>	
<b>КАЧЕСТВО</b>	50 и 10-бальные дефекты
<b>ОПЕРАТИВНОСТЬ</b>	Простои по Андон, поломка оборудования
<b>ЗАТРАТЫ</b>	Проблемы по браку
<b>ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА</b>	Утечка химикатов или ГСМ

Где описаны случаи, в которых необходимо обязательно начинать процесс Решения Проблем?

Обязательные случаи описаны в критериях инициирования PPSR. Посмотреть их можно в процедуре QA-010 или на доске линии.

73

### Что такое Контеймент?



### Решение (устранение коренной причины)

Мера по сдерживанию проблемы (Containment) - действие, не устраняющее коренную причину, но останавливающее передачу дефекта в следующий процесс: напр., подрезка, подгибка, подкладка поролона и т.д.

### Сдерживание (контеймент)

### Что такое Контеймент?



### Решение (устранение коренной причины)

Мера по сдерживанию проблемы (Containment) - действие, не устраняющее коренную причину, но останавливающее передачу дефекта в следующий процесс: напр., подрезка, подгибка, подкладка поролона и т.д.

### Сдерживание (контеймент)

### Что такое Контеймент?



### Решение (устранение коренной причины)

Мера по сдерживанию проблемы (Containment) - действие, не устраняющее коренную причину, но останавливающее передачу дефекта в следующий процесс: напр., подрезка, подгибка, подкладка поролона и т.д.

### Сдерживание (контеймент)

### Что такое Контеймент?



### Решение (устранение коренной причины)

Мера по сдерживанию проблемы (Containment) - действие, не устраняющее коренную причину, но останавливающее передачу дефекта в следующий процесс: напр., подрезка, подгибка, подкладка поролона и т.д.

### Сдерживание (контеймент)

## Где можно ознакомиться с PPSR?

Открытые PPSRы хранятся на линии в папке, закрытые – у координатора отдела, в архиве.

## Какова роль оператора в Процессе Решения Проблем?

- Оператор должен знать, каковы этапы процесса решения проблем и ориентироваться в бланке PPSR.
- При расследовании причин учитывается мнение оператора.
- Оператор выполняет меры для решения проблемы (напр. контеймент), согласно PPSR.
- Оператору должна быть предоставлена обратная связь о том, что делается для решения проблем на его станции.
- Бригадир ознакомливает операторов с открытыми в бригаде PPSR.

Отслеживание контрмер:									
Дата начала отслеживания:									
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	32	33	34	35	36	37	38	39	40

## Как отслеживается эффективность мер в PPSR?

После того, как все меры внедрены, эффективность отслеживается в течение 20 рабочих дней.

GM Confidential

75

## Где можно ознакомиться с PPSR?

Открытые PPSRы хранятся на линии в папке, закрытые – у координатора отдела, в архиве.

## Какова роль оператора в Процессе Решения Проблем?

- Оператор должен знать, каковы этапы процесса решения проблем и ориентироваться в бланке PPSR.
- При расследовании причин учитывается мнение оператора.
- Оператор выполняет меры для решения проблемы (напр. контеймент), согласно PPSR.
- Оператору должна быть предоставлена обратная связь о том, что делается для решения проблем на его станции.
- Бригадир ознакомливает операторов с открытыми в бригаде PPSR.

Отслеживание контрмер:									
Дата начала отслеживания:									
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	32	33	34	35	36	37	38	39	40

## Как отслеживается эффективность мер в PPSR?

После того, как все меры внедрены, эффективность отслеживается в течение 20 рабочих дней.

GM Confidential

75

## Где можно ознакомиться с PPSR?

Открытые PPSRы хранятся на линии в папке, закрытые – у координатора отдела, в архиве.

## Какова роль оператора в Процессе Решения Проблем?

- Оператор должен знать, каковы этапы процесса решения проблем и ориентироваться в бланке PPSR.
- При расследовании причин учитывается мнение оператора.
- Оператор выполняет меры для решения проблемы (напр. контеймент), согласно PPSR.
- Оператору должна быть предоставлена обратная связь о том, что делается для решения проблем на его станции.
- Бригадир ознакомливает операторов с открытыми в бригаде PPSR.

Отслеживание контрмер:									
Дата начала отслеживания:									
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	32	33	34	35	36	37	38	39	40

## Как отслеживается эффективность мер в PPSR?

После того, как все меры внедрены, эффективность отслеживается в течение 20 рабочих дней.

75

## Где можно ознакомиться с PPSR?

Открытые PPSRы хранятся на линии в папке, закрытые – у координатора отдела, в архиве.

## Какова роль оператора в Процессе Решения Проблем?

- Оператор должен знать, каковы этапы процесса решения проблем и ориентироваться в бланке PPSR.
- При расследовании причин учитывается мнение оператора.
- Оператор выполняет меры для решения проблемы (напр. контеймент), согласно PPSR.
- Оператору должна быть предоставлена обратная связь о том, что делается для решения проблем на его станции.
- Бригадир ознакомливает операторов с открытыми в бригаде PPSR.

Отслеживание контрмер:									
Дата начала отслеживания:									
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	32	33	34	35	36	37	38	39	40

## Как отслеживается эффективность мер в PPSR?

После того, как все меры внедрены, эффективность отслеживается в течение 20 рабочих дней.

75

## Что такое BPD?

**BPD = Развертывание Бизнес-плана**  
= процесс планирования и реализации целей на всех уровнях организации, по всем категориям.



## Зачем нужен BPD?

- Чтобы определить приоритетные задачи и сконцентрировать ресурсы на их достижении.
- Чтобы согласовать цели и задачи всех отделов.
- Чтобы **проинформировать каждого работника о целях и результатах** работы его бригады, линии, отдела и завода.
- Чтобы постоянно улучшаться, внедряя меры в случае, если цель не достигнута.

GM Confidential

76

## Что такое BPD?

**BPD = Развертывание Бизнес-плана**  
= процесс планирования и реализации целей на всех уровнях организации, по всем категориям.



## Зачем нужен BPD?

- Чтобы определить приоритетные задачи и сконцентрировать ресурсы на их достижении.
- Чтобы согласовать цели и задачи всех отделов.
- Чтобы **проинформировать каждого работника о целях и результатах** работы его бригады, линии, отдела и завода.
- Чтобы постоянно улучшаться, внедряя меры в случае, если цель не достигнута.

GM Confidential

76

## Что такое BPD?

**BPD = Развертывание Бизнес-плана**  
= процесс планирования и реализации целей на всех уровнях организации, по всем категориям.



## Зачем нужен BPD?

- Чтобы определить приоритетные задачи и сконцентрировать ресурсы на их достижении.
- Чтобы согласовать цели и задачи всех отделов.
- Чтобы **проинформировать каждого работника о целях и результатах** работы его бригады, линии, отдела и завода.
- Чтобы постоянно улучшаться, внедряя меры в случае, если цель не достигнута.

76

## Что такое BPD?

**BPD = Развертывание Бизнес-плана**  
= процесс планирования и реализации целей на всех уровнях организации, по всем категориям.



## Зачем нужен BPD?

- Чтобы определить приоритетные задачи и сконцентрировать ресурсы на их достижении.
- Чтобы согласовать цели и задачи всех отделов.
- Чтобы **проинформировать каждого работника о целях и результатах** работы его бригады, линии, отдела и завода.
- Чтобы постоянно улучшаться, внедряя меры в случае, если цель не достигнута.

76



### Каковы категории BPD?



### 5 Категорий Бизнес-плана



Категория **Окружающая среда** или графики, связанные с ней, есть в BPD завода и цехов.

GM Confidential

77

### Каковы категории BPD?



### 5 Категорий Бизнес-плана



Категория **Окружающая среда** или графики, связанные с ней, есть в BPD завода и цехов.

77

### Каковы категории BPD?



### 5 Категорий Бизнес-плана



Категория **Окружающая среда** или графики, связанные с ней, есть в BPD завода и цехов.

GM Confidential

77

### Каковы категории BPD?



### 5 Категорий Бизнес-плана



Категория **Окружающая среда** или графики, связанные с ней, есть в BPD завода и цехов.

77

• Постоянное улучшение

## На каком уровне есть BPD?

На всех, начиная от BPD завода до BPD бригады

## Как определяются цели BPD?

Есть цикл годового планирования BPD (смотри на досках). Он описывает, кто и когда определяет цели. Планирование начинается с определения целей корпорации, на их основе определяются цели завода, отделов и далее, вплоть до бригад. Цели обсуждаются, определяются сроки и ответственные.



78

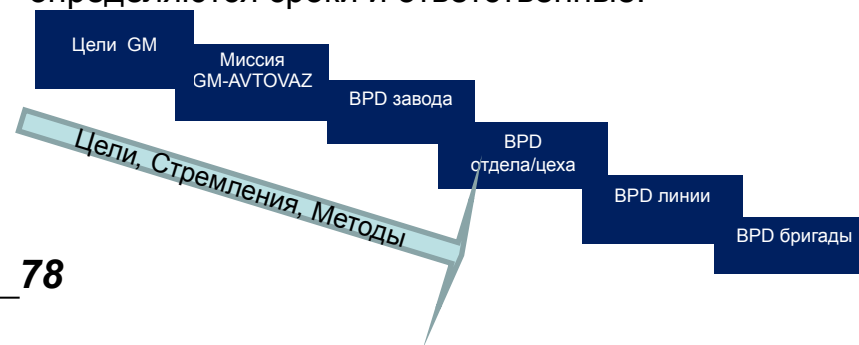
• Постоянное улучшение

## На каком уровне есть BPD?

На всех, начиная от BPD завода до BPD бригады

## Как определяются цели BPD?

Есть цикл годового планирования BPD (смотри на досках). Он описывает, кто и когда определяет цели. Планирование начинается с определения целей корпорации, на их основе определяются цели завода, отделов и далее, вплоть до бригад. Цели обсуждаются, определяются сроки и ответственные.



78

• Постоянное улучшение

## На каком уровне есть BPD?

На всех, начиная от BPD завода до BPD бригады

## Как определяются цели BPD?

Есть цикл годового планирования BPD (смотри на досках). Он описывает, кто и когда определяет цели. Планирование начинается с определения целей корпорации, на их основе определяются цели завода, отделов и далее, вплоть до бригад. Цели обсуждаются, определяются сроки и ответственные.



78

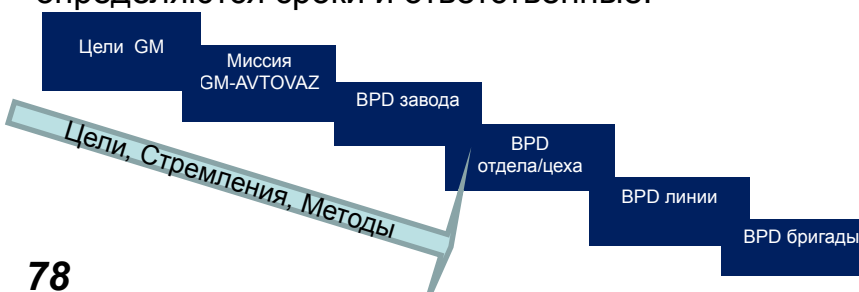
• Постоянное улучшение

## На каком уровне есть BPD?

На всех, начиная от BPD завода до BPD бригады

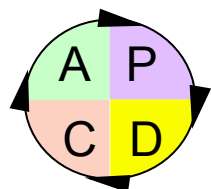
## Как определяются цели BPD?

Есть цикл годового планирования BPD (смотри на досках). Он описывает, кто и когда определяет цели. Планирование начинается с определения целей корпорации, на их основе определяются цели завода, отделов и далее, вплоть до бригад. Цели обсуждаются, определяются сроки и ответственные.



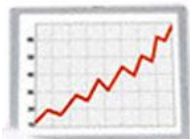
78

## Что такое цикл PDCA?



Цикл PDCA - модель постоянного улучшения процессов.

Согласно этой модели, чтобы наши процессы (BPD, PPSR, др.) работали эффективно, а результаты улучшались, необходимо:



**PLAN = Планировать.**  
**DO = Выполнять.**  
**CHECK = Проверять**  
**ACTION – Воздействовать.**

Как оценивается результат на BPD?



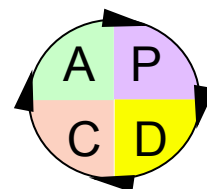
Цель достигнута



Цель не достигнута  
GM Confidential

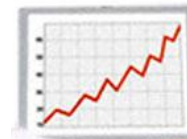
79

## Что такое цикл PDCA?



Цикл PDCA - модель постоянного улучшения процессов.

Согласно этой модели, чтобы наши процессы (BPD, PPSR, др.) работали эффективно, а результаты улучшались, необходимо:



**PLAN = Планировать.**  
**DO = Выполнять.**  
**CHECK = Проверять**  
**ACTION – Воздействовать.**

Как оценивается результат на BPD?



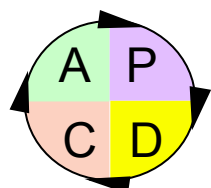
Цель достигнута



Цель не достигнута

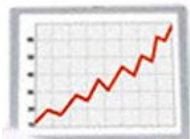
79

## Что такое цикл PDCA?



Цикл PDCA - модель постоянного улучшения процессов.

Согласно этой модели, чтобы наши процессы (BPD, PPSR, др.) работали эффективно, а результаты улучшались, необходимо:



**PLAN = Планировать.**  
**DO = Выполнять.**  
**CHECK = Проверять**  
**ACTION – Воздействовать.**

Как оценивается результат на BPD?



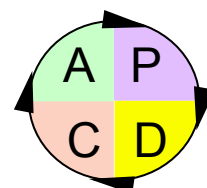
Цель достигнута



Цель не достигнута  
GM Confidential

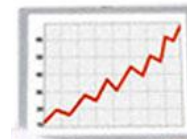
79

## Что такое цикл PDCA?



Цикл PDCA - модель постоянного улучшения процессов.

Согласно этой модели, чтобы наши процессы (BPD, PPSR, др.) работали эффективно, а результаты улучшались, необходимо:



**PLAN = Планировать.**  
**DO = Выполнять.**  
**CHECK = Проверять**  
**ACTION – Воздействовать.**

Как оценивается результат на BPD?



Цель достигнута

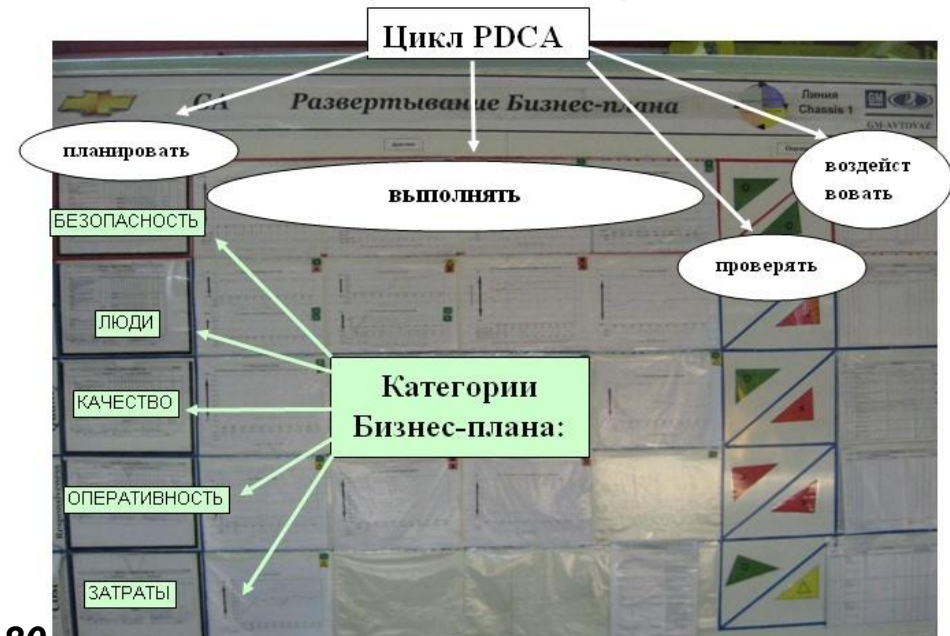


Цель не достигнута

79



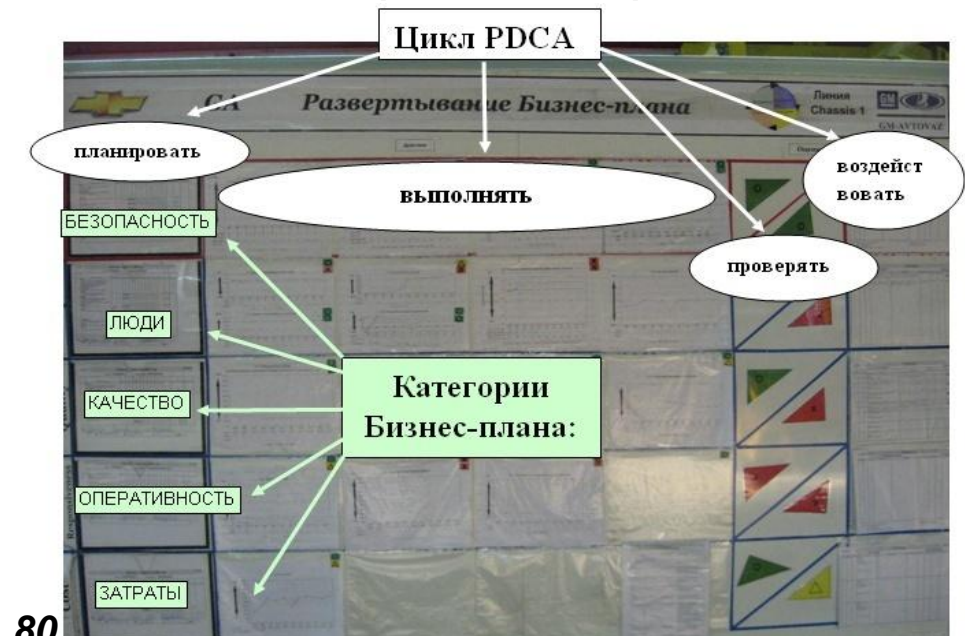
### Где на доске BPD отражены категории и PDCA?



80

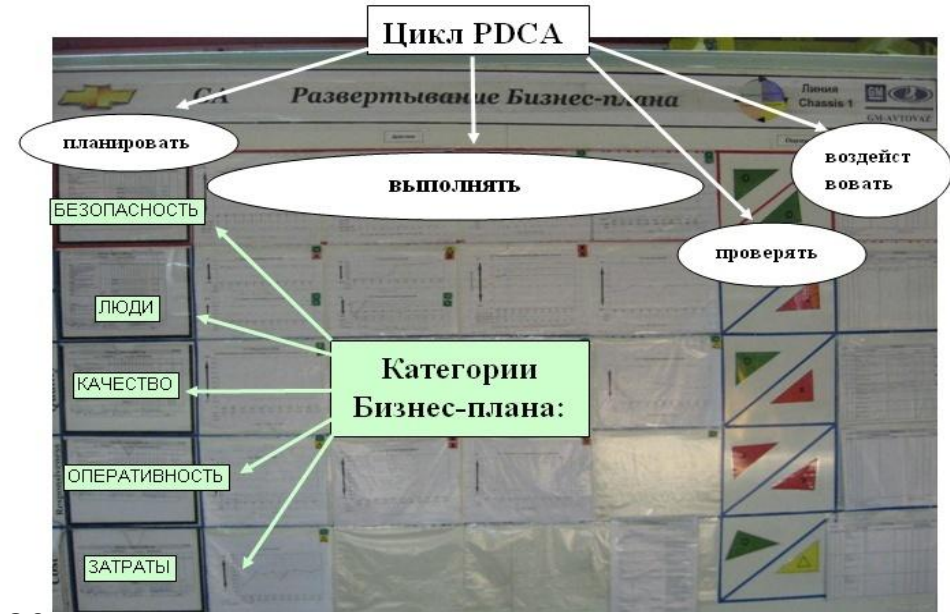
GM Confidential

### Где на доске BPD отражены категории и PDCA?



80

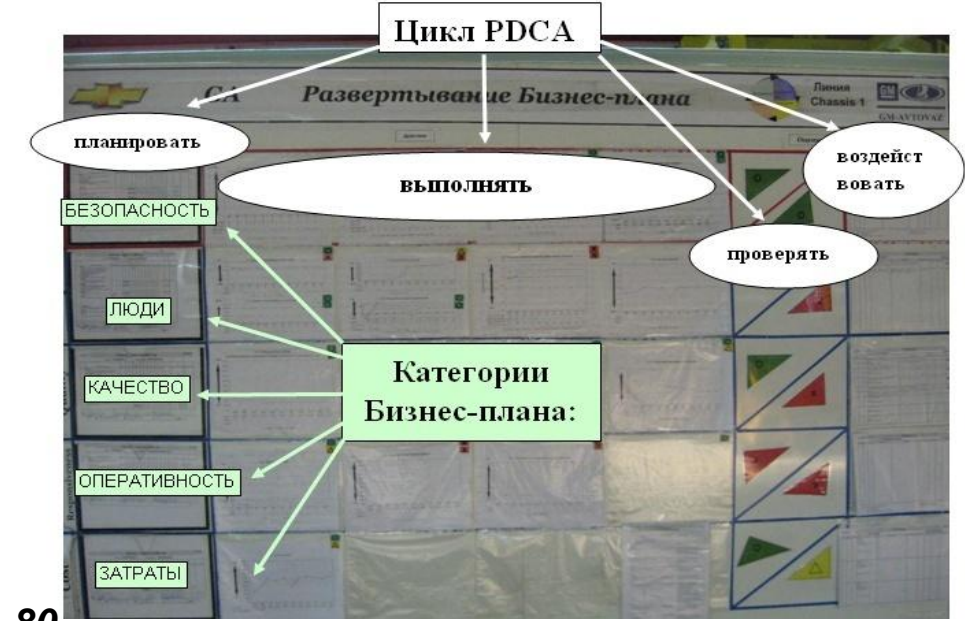
### Где на доске BPD отражены категории и PDCA?



80

GM Confidential

### Где на доске BPD отражены категории и PDCA?



80



# Бизнес-план бригады

• Постоянное улучшение

• Постоянное улучшение

**Категории Бизнес-плана:**  
Безопасность  
Люди  
Качество  
Оперативность  
Затраты

GM Confidential

81

**Категории Бизнес-плана:**  
Безопасность  
Люди  
Качество  
Оперативность  
Затраты

81

• Постоянное улучшение

• Постоянное улучшение

**Категории Бизнес-плана:**  
Безопасность  
Люди  
Качество  
Оперативность  
Затраты

GM Confidential

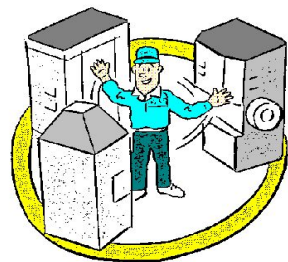
81

**Категории Бизнес-плана:**  
Безопасность  
Люди  
Качество  
Оперативность  
Затраты

81

### Что такое TPM?

ПОЛНОЕ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ  
ОБСЛУЖИВАНИЕ



### Зачем нужен TPM?

Чтобы обеспечить надежную работу инструмента и оборудования.

### Что включает в себя TPM?

УБОРКА



ПРОВЕРКА

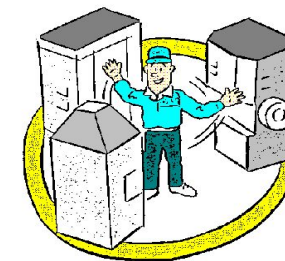
РЕМОНТ



Confidential

### Что такое TPM?

ПОЛНОЕ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ  
ОБСЛУЖИВАНИЕ



### Зачем нужен TPM?

Чтобы обеспечить надежную работу инструмента и оборудования.

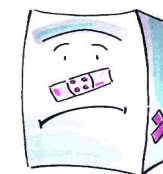
### Что включает в себя TPM?

УБОРКА



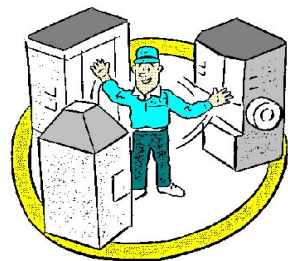
ПРОВЕРКА

РЕМОНТ



### Что такое TPM?

ПОЛНОЕ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ  
ОБСЛУЖИВАНИЕ



### Зачем нужен TPM?

Чтобы обеспечить надежную работу инструмента и оборудования.

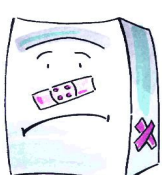
### Что включает в себя TPM?

УБОРКА



ПРОВЕРКА

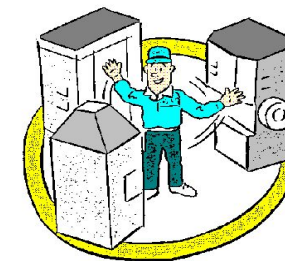
РЕМОНТ



Confidential

### Что такое TPM?

ПОЛНОЕ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ  
ОБСЛУЖИВАНИЕ



### Зачем нужен TPM?

Чтобы обеспечить надежную работу инструмента и оборудования.

### Что включает в себя TPM?

УБОРКА



ПРОВЕРКА

РЕМОНТ



Какие проверки оборудования проводятся производством?

**БЫСТРАЯ ПРОВЕРКА**

Проверка большого участка.

Пример: станция.

Проверяется освещение, инструмент, вентиляция, стеллажи, система Андон.



Минимум  
1 раз  
в неделю

**ГЛУБОКАЯ ПРОВЕРКА**

Проверка определённого оборудования.

Полная проверка одной установки на предмет износа и повреждений.



1 раз  
в месяц

**Кто проводит проверки в производстве?**

Оператор проводит проверки.

Бригадир оформляет заявки на ремонт и отслеживает их, а также контролирует выполнение плана проверок.

GM Confidential

Какие проверки оборудования проводятся производством?

**БЫСТРАЯ ПРОВЕРКА**

Проверка большого участка.

Пример: станция.

Проверяется освещение, инструмент, вентиляция, стеллажи, система Андон.



Минимум  
1 раз  
в неделю

**ГЛУБОКАЯ ПРОВЕРКА**

Проверка определённого оборудования.

Полная проверка одной установки на предмет износа и повреждений.



1 раз  
в месяц

**Кто проводит проверки в производстве?**

Оператор проводит проверки.

Бригадир оформляет заявки на ремонт и отслеживает их, а также контролирует выполнение плана проверок.

GM Confidential

Какие проверки оборудования проводятся производством?

**БЫСТРАЯ ПРОВЕРКА**

Проверка большого участка.

Пример: станция.

Проверяется освещение, инструмент, вентиляция, стеллажи, система Андон.



Минимум  
1 раз  
в неделю

**ГЛУБОКАЯ ПРОВЕРКА**

Проверка определённого оборудования.

Полная проверка одной установки на предмет износа и повреждений.



1 раз  
в месяц

**Кто проводит проверки в производстве?**

Оператор проводит проверки.

Бригадир оформляет заявки на ремонт и отслеживает их, а также контролирует выполнение плана проверок.

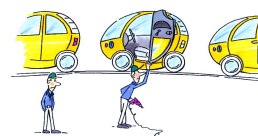
Какие проверки оборудования проводятся производством?

**БЫСТРАЯ ПРОВЕРКА**

Проверка большого участка.

Пример: станция.

Проверяется освещение, инструмент, вентиляция, стеллажи, система Андон.



Минимум  
1 раз  
в неделю

**ГЛУБОКАЯ ПРОВЕРКА**

Проверка определённого оборудования.

Полная проверка одной установки на предмет износа и повреждений.



1 раз  
в месяц

**Кто проводит проверки в производстве?**

Оператор проводит проверки.

Бригадир оформляет заявки на ремонт и отслеживает их, а также контролирует выполнение плана проверок.



## Что такое Андон?

Система оповещения о проблеме на линии.

## Какова цель использования системы Андон?

Быстрое реагирование на проблемы и их устранение.

## В каких случаях использовать систему Андон?

При возникновении проблем, связанных с:

- БЕЗОПАСНОСТЬЮ,
  - МАТЕРИАЛОМ (напр. брак),
  - КАЧЕСТВОМ «Не принимай, не создавай, не передавай дефект»,
  - ОБОРУДОВАНИЕМ И ИНСТРУМЕНТОМ,
  - ВЫПОЛНЕНИЕМ ОПЕРАЦИИ (напр. не успевает),
  - ДОКУМЕНТАЦИЕЙ (напр. отсутствует карта сборки)
- их нестандартных ситуациях.



GM Confidential

84



## Что такое Андон?

Система оповещения о проблеме на линии.

## Какова цель использования системы Андон?

Быстрое реагирование на проблемы и их устранение.

## В каких случаях использовать систему Андон?

При возникновении проблем, связанных с:

- БЕЗОПАСНОСТЬЮ,
  - МАТЕРИАЛОМ (напр. брак),
  - КАЧЕСТВОМ «Не принимай, не создавай, не передавай дефект»,
  - ОБОРУДОВАНИЕМ И ИНСТРУМЕНТОМ,
  - ВЫПОЛНЕНИЕМ ОПЕРАЦИИ (напр. не успевает),
  - ДОКУМЕНТАЦИЕЙ (напр. отсутствует карта сборки)
- их нестандартных ситуациях.



GM Confidential

84



## Что такое Андон?

Система оповещения о проблеме на линии.

## Какова цель использования системы Андон?

Быстрое реагирование на проблемы и их устранение.

## В каких случаях использовать систему Андон?

При возникновении проблем, связанных с:

- БЕЗОПАСНОСТЬЮ,
  - МАТЕРИАЛОМ (напр. брак),
  - КАЧЕСТВОМ «Не принимай, не создавай, не передавай дефект»,
  - ОБОРУДОВАНИЕМ И ИНСТРУМЕНТОМ,
  - ВЫПОЛНЕНИЕМ ОПЕРАЦИИ (напр. не успевает),
  - ДОКУМЕНТАЦИЕЙ (напр. отсутствует карта сборки)
- их нестандартных ситуациях.



84



## Что такое Андон?

Система оповещения о проблеме на линии.

## Какова цель использования системы Андон?

Быстрое реагирование на проблемы и их устранение.

## В каких случаях использовать систему Андон?

При возникновении проблем, связанных с:

- БЕЗОПАСНОСТЬЮ,
  - МАТЕРИАЛОМ (напр. брак),
  - КАЧЕСТВОМ «Не принимай, не создавай, не передавай дефект»,
  - ОБОРУДОВАНИЕМ И ИНСТРУМЕНТОМ,
  - ВЫПОЛНЕНИЕМ ОПЕРАЦИИ (напр. не успевает),
  - ДОКУМЕНТАЦИЕЙ (напр. отсутствует карта сборки)
- их нестандартных ситуациях.



84





## Как работает система Андон?



- 1) Проблема - ТМ "жмет" шнур Андон.
- 2) Звуковой и световой сигнал оповещают о проблеме.
- 3) Доска Андон помогает определить, где возникла проблема.



4) Бригадир помогает решить проблему и "отжимает" Андон.

Если проблема не решена, система Андон автоматически останавливает конвейер на границе станции (FPS).

GM Confidential

85

## Как работает система Андон?



- 1) Проблема - ТМ "жмет" шнур Андон.
- 2) Звуковой и световой сигнал оповещают о проблеме.
- 3) Доска Андон помогает определить, где возникла проблема.



4) Бригадир помогает решить проблему и "отжимает" Андон.

Если проблема не решена, система Андон автоматически останавливает конвейер на границе станции (FPS).

85

## Как работает система Андон?



- 1) Проблема - ТМ "жмет" шнур Андон.
- 2) Звуковой и световой сигнал оповещают о проблеме.
- 3) Доска Андон помогает определить, где возникла проблема.



4) Бригадир помогает решить проблему и "отжимает" Андон.

Если проблема не решена, система Андон автоматически останавливает конвейер на границе станции (FPS).

GM Confidential

85

## Как работает система Андон?



- 1) Проблема - ТМ "жмет" шнур Андон.
- 2) Звуковой и световой сигнал оповещают о проблеме.
- 3) Доска Андон помогает определить, где возникла проблема.



4) Бригадир помогает решить проблему и "отжимает" Андон.

Если проблема не решена, система Андон автоматически останавливает конвейер на границе станции (FPS).

85

### Каковы 7 типов потерь?



86

GM Confidential

### Каковы 7 типов потерь?



86

### Каковы 7 типов потерь?



86

GM Confidential

### Каковы 7 типов потерь?

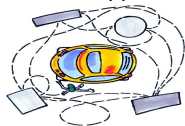


86



**Перепроизводство** - это производство продукции - автомобилей, подборок и т.д. в количестве большем, чем требуется следующему процессу или покупателю.

Перепроизводство - самый опасный из 7 видов потерь, так как оно порождает остальные шесть - избыточные запасы, лишние движения и обработку, исправления и т.д.



**Ходьба** - лишние движения вследствие неудобного расположения материалов и инструмента, неэффективной организации рабочего места или последовательности работы, которые не увеличивают конечную стоимость продукта.

**Транспортировка** - это любое дополнительное, не являющееся необходимым, перемещение материалов по заводу, на складах, на линии.

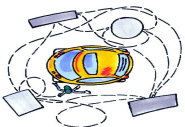


GM Confidential

87

**Перепроизводство** - это производство продукции - автомобилей, подборок и т.д. в количестве большем, чем требуется следующему процессу или покупателю.

Перепроизводство - самый опасный из 7 видов потерь, так как оно порождает остальные шесть - избыточные запасы, лишние движения и обработку, исправления и т.д.



**Ходьба** - лишние движения вследствие неудобного расположения материалов и инструмента, неэффективной организации рабочего места или последовательности работы, которые не увеличивают конечную стоимость продукта.

**Транспортировка** - это любое дополнительное, не являющееся необходимым, перемещение материалов по заводу, на складах, на линии.



GM Confidential

87

**Перепроизводство** - это производство продукции - автомобилей, подборок и т.д. в количестве большем, чем требуется следующему процессу или покупателю.

Перепроизводство - самый опасный из 7 видов потерь, так как оно порождает остальные шесть - избыточные запасы, лишние движения и обработку, исправления и т.д.



**Ходьба** - лишние движения вследствие неудобного расположения материалов и инструмента, неэффективной организации рабочего места или последовательности работы, которые не увеличивают конечную стоимость продукта.

**Транспортировка** - это любое дополнительное, не являющееся необходимым, перемещение материалов по заводу, на складах, на линии.



87

**Перепроизводство** - это производство продукции - автомобилей, подборок и т.д. в количестве большем, чем требуется следующему процессу или покупателю.

Перепроизводство - самый опасный из 7 видов потерь, так как оно порождает остальные шесть - избыточные запасы, лишние движения и обработку, исправления и т.д.



**Ходьба** - лишние движения вследствие неудобного расположения материалов и инструмента, неэффективной организации рабочего места или последовательности работы, которые не увеличивают конечную стоимость продукта.

**Транспортировка** - это любое дополнительное, не являющееся необходимым, перемещение материалов по заводу, на складах, на линии.

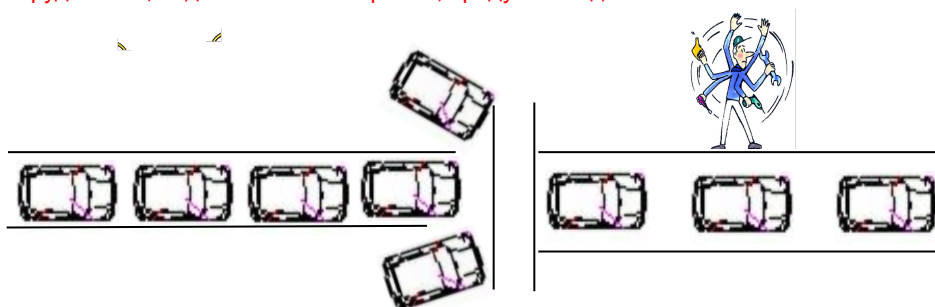


87

• Постоянное улучшение

**Ожидание** - неэффективное использование рабочего времени.

Ожидание – простой, вынужденное бездействие сотрудника / покупателя, машин, конвейеров в следствие неполной загрузки цикла работы на станции, поломки оборудования, недопоставки материала, продукта и т.д.



**Избыточные запасы** - наличие на складе, на рабочем месте материалов в количестве большем, чем требуется. Как следствие, переполнение склада, помехи движению, переупаковка, потеря и повреждение материалов.

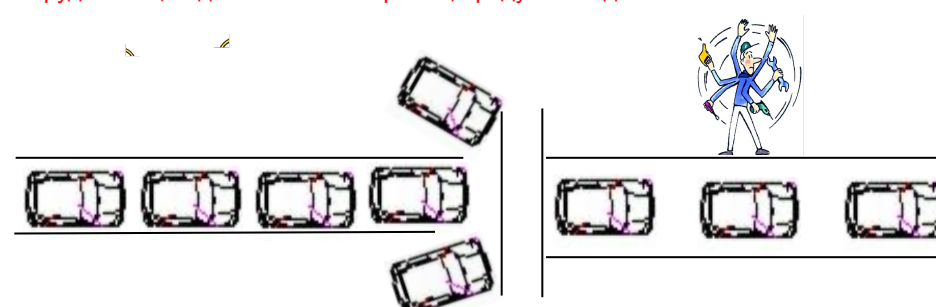
88

GM Confidential

• Постоянное улучшение

**Ожидание** - неэффективное использование рабочего времени.

Ожидание – простой, вынужденное бездействие сотрудника / покупателя, машин, конвейеров в следствие неполной загрузки цикла работы на станции, поломки оборудования, недопоставки материала, продукта и т.д.



**Избыточные запасы** - наличие на складе, на рабочем месте материалов в количестве большем, чем требуется.

Как следствие, переполнение склада, помехи движению, переупаковка, потеря и повреждение материалов.

88

• Постоянное улучшение

**Ожидание** - неэффективное использование рабочего времени.

Ожидание – простой, вынужденное бездействие сотрудника / покупателя, машин, конвейеров в следствие неполной загрузки цикла работы на станции, поломки оборудования, недопоставки материала, продукта и т.д.



**Избыточные запасы** - наличие на складе, на рабочем месте материалов в количестве большем, чем требуется. Как следствие, переполнение склада, помехи движению, переупаковка, потеря и повреждение материалов.

88

GM Confidential

• Постоянное улучшение

**Ожидание** - неэффективное использование рабочего времени.

Ожидание – простой, вынужденное бездействие сотрудника / покупателя, машин, конвейеров в следствие неполной загрузки цикла работы на станции, поломки оборудования, недопоставки материала, продукта и т.д.



**Избыточные запасы** - наличие на складе, на рабочем месте материалов в количестве большем, чем требуется. Как следствие, переполнение склада, помехи движению, переупаковка, потеря и повреждение материалов.

88



**Излишняя обработка** - это работа, которая не улучшает качество производимого продукта и ничего не прибавляет в конечную стоимость автомобиля. Покупатель не оплатит эту работу - мы только затратим материал и время на ее выполнение.



*Пример: полировка внутренней стороны багажника.*



**Исправление** - это устранение дефекта, корректировка уже выполненной работы.

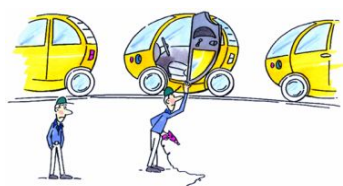
Исправление ведет к другим типам потерь – дополнительной ходьбе и ожиданию, затратам времени, материала и труда.

Сборник подготовлен: координатор GM-GMS Джи Эм-АВТОВАЗ  
GM Confidential

**Излишняя обработка** - это работа, которая не улучшает качество производимого продукта и ничего не прибавляет в конечную стоимость автомобиля. Покупатель не оплатит эту работу - мы только затратим материал и время на ее выполнение.



*Пример: полировка внутренней стороны багажника.*



**Исправление** - это устранение дефекта, корректировка уже выполненной работы.

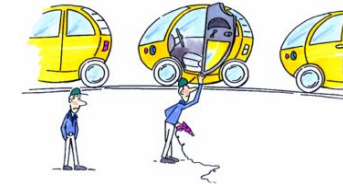
Исправление ведет к другим типам потерь – дополнительной ходьбе и ожиданию, затратам времени, материала и труда.

Сборник подготовлен: координатор GM-GMS Джи Эм-АВТОВАЗ  
GM Confidential

**Излишняя обработка** - это работа, которая не улучшает качество производимого продукта и ничего не прибавляет в конечную стоимость автомобиля. Покупатель не оплатит эту работу - мы только затратим материал и время на ее выполнение.



*Пример: полировка внутренней стороны багажника.*



**Исправление** - это устранение дефекта, корректировка уже выполненной работы.

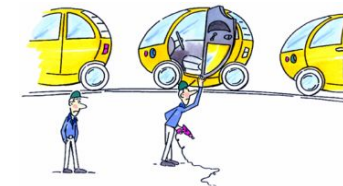
Исправление ведет к другим типам потерь – дополнительной ходьбе и ожиданию, затратам времени, материала и труда.

Сборник подготовлен: координатор GM-GMS Джи Эм-АВТОВАЗ

**Излишняя обработка** - это работа, которая не улучшает качество производимого продукта и ничего не прибавляет в конечную стоимость автомобиля. Покупатель не оплатит эту работу - мы только затратим материал и время на ее выполнение.



*Пример: полировка внутренней стороны багажника.*



**Исправление** - это устранение дефекта, корректировка уже выполненной работы.

Исправление ведет к другим типам потерь – дополнительной ходьбе и ожиданию, затратам времени, материала и труда.

Сборник подготовлен: координатор GM-GMS Джи Эм-АВТОВАЗ

### Для кого предназначен сборник?

Для любого работника Джи Эм-АВТОВАЗ.

### Какова цель сборника?

Познакомить с основами GM-GMS, помочь при проведении обучения и подготовке к аудитам.



### Каково содержание сборника?

Сборник не претендует на полное подробное описание производственной системы GM-GMS. Его задача – в простой и понятной форме разъяснить основные понятия системы.

Кому принадлежит сборник:

ФИО \_\_\_\_\_ Табельный № \_\_\_\_\_

Подразделение \_\_\_\_\_ Отдел (линия) \_\_\_\_\_ Смена \_\_\_\_\_

GM Confidential

### Для кого предназначен сборник?

Для любого работника Джи Эм-АВТОВАЗ.

### Какова цель сборника?

Познакомить с основами GM-GMS, помочь при проведении обучения и подготовке к аудитам.



### Каково содержание сборника?

Сборник не претендует на полное подробное описание производственной системы GM-GMS. Его задача – в простой и понятной форме разъяснить основные понятия системы.

Кому принадлежит сборник:

ФИО \_\_\_\_\_ Табельный № \_\_\_\_\_

Подразделение \_\_\_\_\_ Отдел (линия) \_\_\_\_\_ Смена \_\_\_\_\_

GM Confidential

### Для кого предназначен сборник?

Для любого работника Джи Эм-АВТОВАЗ.

### Какова цель сборника?

Познакомить с основами GM-GMS, помочь при проведении обучения и подготовке к аудитам.



### Каково содержание сборника?

Сборник не претендует на полное подробное описание производственной системы GM-GMS. Его задача – в простой и понятной форме разъяснить основные понятия системы.

Кому принадлежит сборник:

ФИО \_\_\_\_\_ Табельный № \_\_\_\_\_

Подразделение \_\_\_\_\_ Отдел (линия) \_\_\_\_\_ Смена \_\_\_\_\_

### Для кого предназначен сборник?

Для любого работника Джи Эм-АВТОВАЗ.

### Какова цель сборника?

Познакомить с основами GM-GMS, помочь при проведении обучения и подготовке к аудитам.



### Каково содержание сборника?

Сборник не претендует на полное подробное описание производственной системы GM-GMS. Его задача – в простой и понятной форме разъяснить основные понятия системы.

Кому принадлежит сборник:

ФИО \_\_\_\_\_ Табельный № \_\_\_\_\_

Подразделение \_\_\_\_\_ Отдел (линия) \_\_\_\_\_ Смена \_\_\_\_\_