
«Бережливое производство» – технология непрерывного повышения операционной эффективности КИПС

www.c-hs.ru

+7 (495) 722-2853

Содержание

1. «Бережливое производство» – что это такое...
2. «Бережливое производство» – организация работ КИПС
3. «Бережливое производство» – пример совокупного эффекта работы с КИПС
4. Как персонал устраняет потери - 8 примеров из 2000

www.c-hs.ru

+7(495) 722-2853

1. «Бережливое производство» – что это такое...

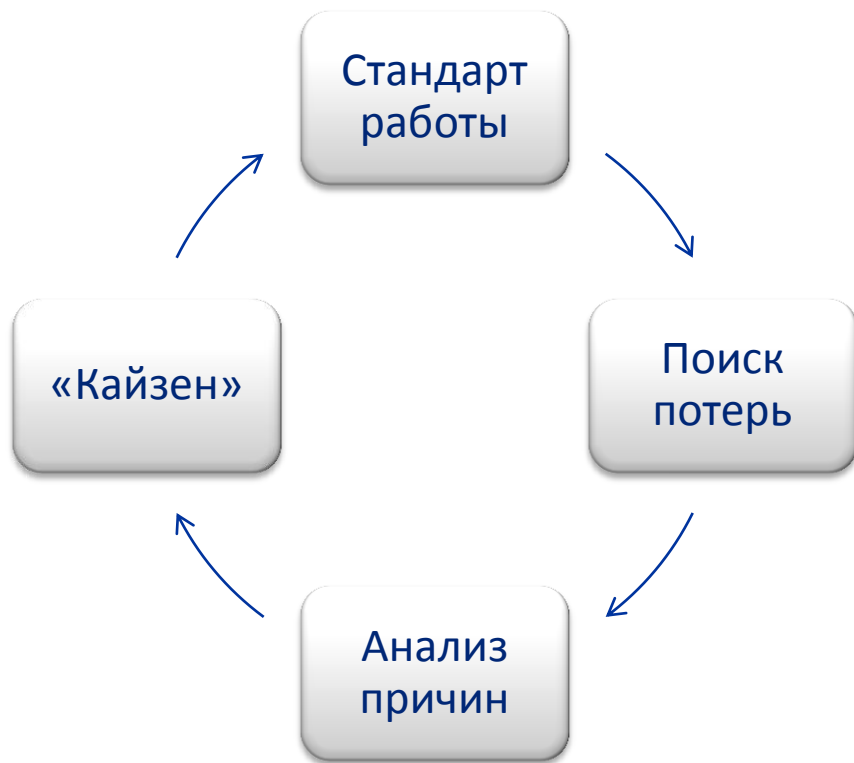
www.c-hs.ru

+7(495) 722-2853

Что такое Ваша производственная система «Бережливое производство»?

- Вы производите дешево
 - Вы отгружаете быстро
 - Вы внимательны к требованиям к запросам потребителей
 - Вы снижаете издержки и время производственных процессов и операций, повышаете качество...
- И ВСЕ ЭТО - ОДНОВРЕМЕННО –
 - И ВСЕ ЭТО БЕЗ КАПЛОЖЕНИЙ -

Ключевой элемент «бережливого производства» - цикл «КАЙЗЕН»



Метод КИПС - Цикл «КАЙЗЕН»
Меньше занятых – больше работающих.
Меньше работ - больше результата

❑ «Кай-Зен»

- «Кай» – изменения
- «Зен» – хорошо (к лучшему)

❑ Потери

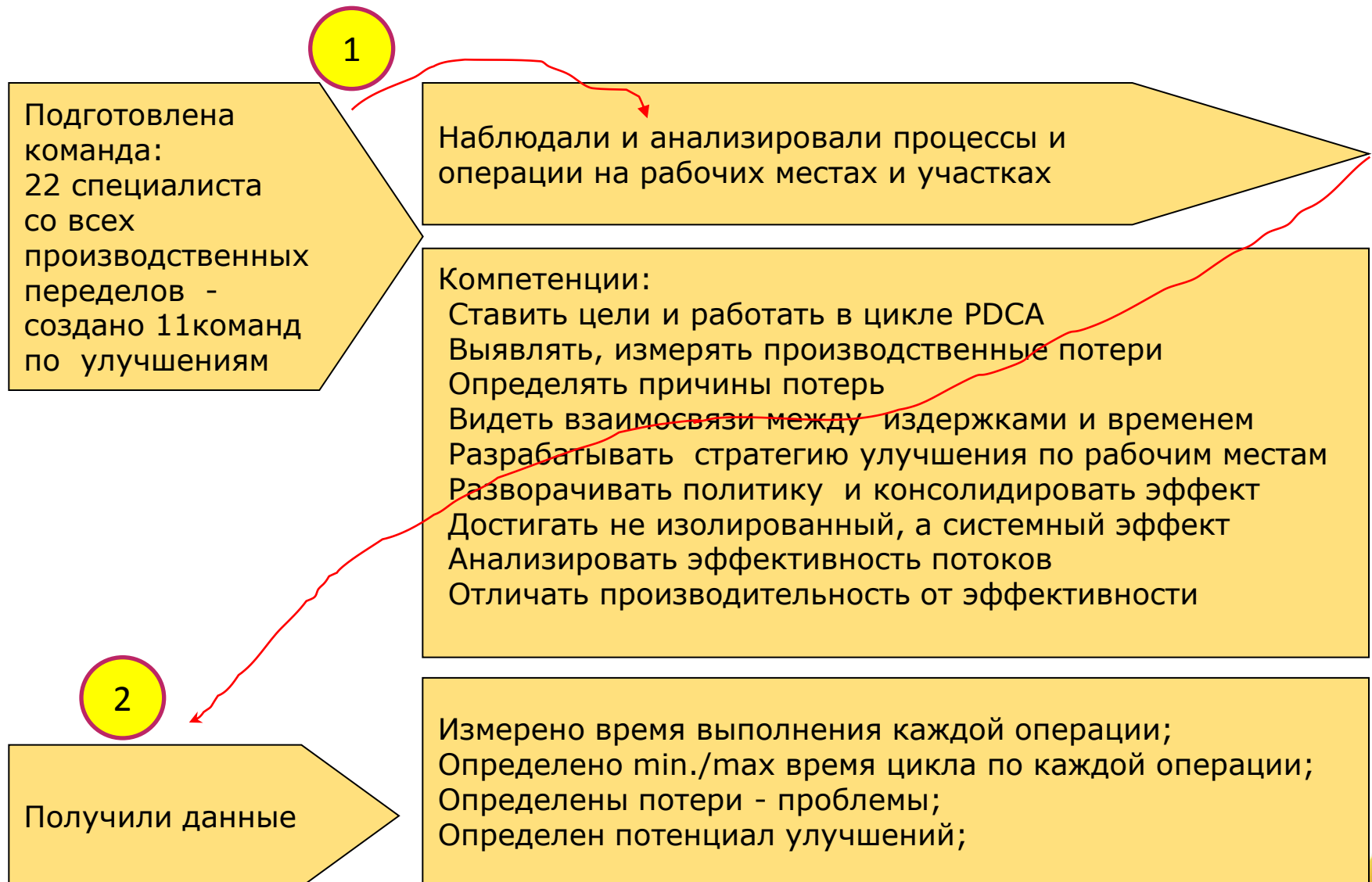
1. Лишние движения: людей, материалов, информации;
2. Лишние перемещения;
3. Лишние запасы
4. Ожидание и простои
5. Лишние этапы обработки
6. Переделка и брак
7. Перепроизводство

2. «Бережливое производство» – организация работ КИПС

www.c-hs.ru

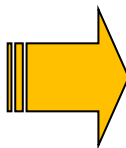
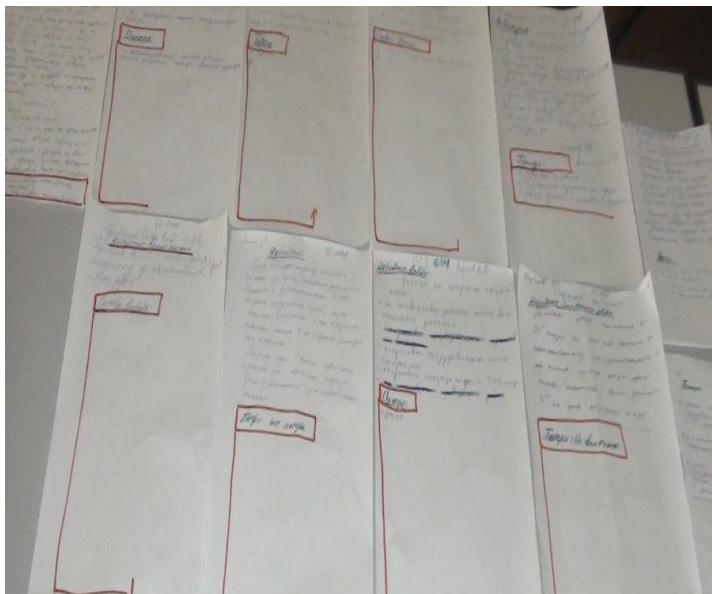
+7(495) 722-2853

Организация работ на практике (пример)

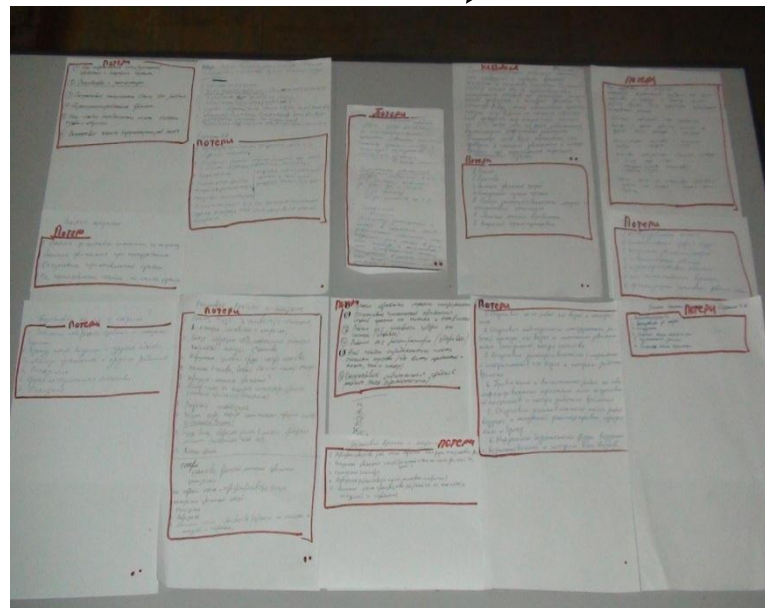


Первый день. Учимся замечать потери. Итог: умение обнаруживать потери.

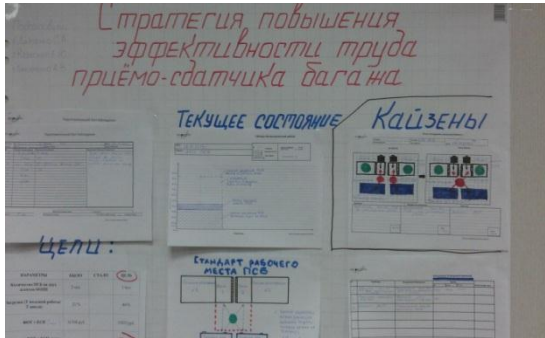
08.06.09. Наблюдение на рабочем участке покраски спецтранспорта
Первый день занятий: пустые листы - 75% учеников не в состоянии обнаруживать потери.



09.06.09. Наблюдение на рабочем участке покраски спецтранспорта:
Второй день занятий: не в состоянии обнаруживать потери 18% учеников.



5 дней. 5 рабочих участков/мест. 5 Стратегий улучшения, разработанных сотрудниками проектной команды. Это - начало



«Стратегия улучшений по участку»:

1. Выявленные потери.
2. Факты – данные наблюдений и измерения потерь.
3. Потенциал улучшения (как есть/как будет) по параметрам:
 - Издержки
 - Производительности труда
 - Время операций и процессов
 - Качество (измеримое) обслуживания
4. Предложения по устранению потерь/проблем (без вложений)

Защита проектов: начало новой EBITDA в начале новой ЭНЕРГИИ и ВОВЛЕЧЕННОСТИ



Защита проектов неделя +: руководители полны внимания – вопрос на 30 млн. рублей



Защита групп
проекта марта 2011
года



3. «Бережливое производство» – пример совокупного эффекта работы с КИПС

www.c-hs.ru

+7(495) 722-2853

Операционный эффект – пример работы с одной компанией: качество, производительность, экономия

- ❑ **Снижение операционных издержек** – 46 млн. рублей (из расчета «в год»):
- ❑ **Улучшение качества обслуживания клиентов:**
 - Снижение времени регистрации одного клиента с 90 до 45 секунд
 - Снижение времени высадки/посадки пассажиров на 40 %
 - Повышение пропускной способности пунктов предполетного досмотра пассажиров в 2 раза
- ❑ **Увеличение производительности/выработки:**
 - Снижение в 10 раз производственных и складских помещений без ущерба функциональности
 - Уменьшение простоев техники (электротягача, автобуса) на 30%
 - Снижение времени наладки оборудования с 40 до 2 дней
 - Исключение простоя автобуса из-за выхода из строя передачи
 - Исключение выхода из строя аккумуляторной батареи из-за разряда
 - Исключение ежесменного простоя электромехаников

Операционный эффект – пример работы с одной компанией: качество, производительность, экономия

- ❑ Время комплектации маршрута (1 тонна) на СГП снижено на 10%: с 225 до 200 минут;
- ❑ Оптимизирована схема размещения продукции на складе: обеспечено требование ротации;
- ❑ Количество SKU на стеллажах (на 5 стеллажей) увеличено в 2 раза: с 23 до 53 SKU;
- ❑ Время/объем хранения продукции в ожидании приема снизились в 2/8 раз: с 8 до 4 тонн, с 40 до 5 минут;
- ❑ Время нахождения автомобиля на погрузке снизилось в 4 раза (на 1 тонну): с 47 до 10 минут;
- ❑ Время маркировки изделий (10 тонн) снизилось в 1.5 раза: с 5.5 до 3.5 часа;
- ❑ Время оператора клипсорезки на одну раму снизилось в 2 раза: с 58 до 28 минут;
- ❑ Время растарки изделий снизилось на 25%: с 16 до 12 минут;
- ❑ Время на ожидание пустой тары снизилось в 2 раза;

Операционный эффект – пример работы с одной компанией: качество, производительность, экономия

❑ Улучшены показатели качества сервиса для клиентов:

- Соблюдение графика отгрузки продукции клиентам со склада готовой продукции повышено в 4 раза: с 16% до 82%;

❑ Увеличена производительность/выработка:

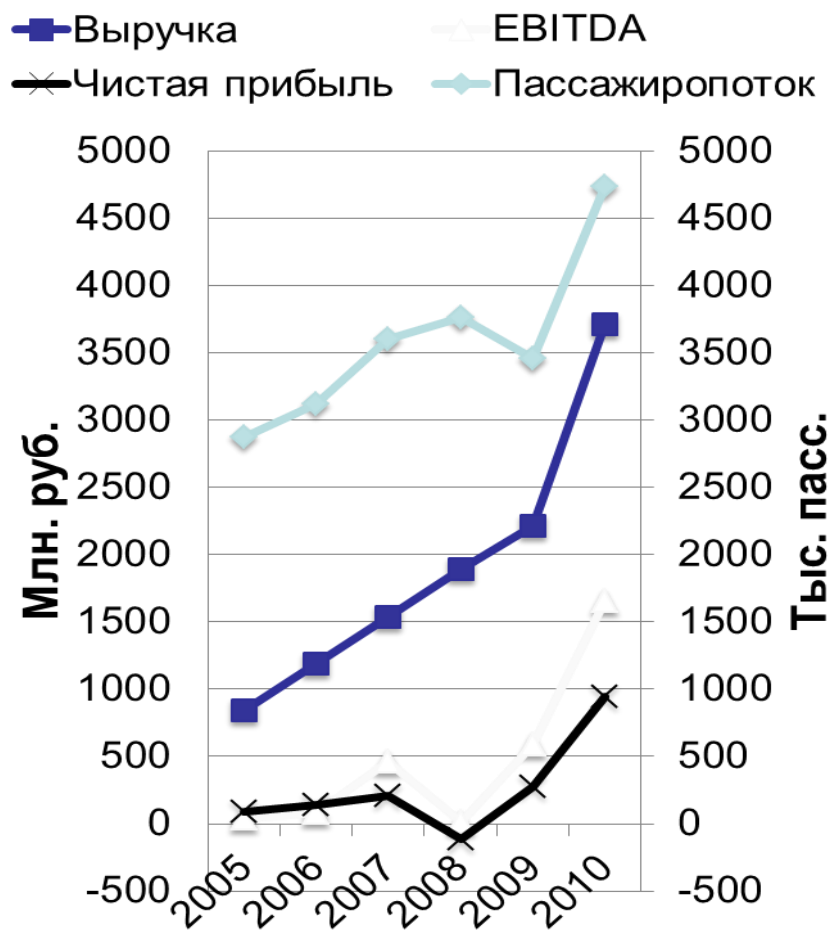
- Увеличена полезная площадь склада на 5.4 кв. м. без каких-либо капвложений;
- Увеличена выработка оператора термоформера на 20%: с 1129 до 1199 кг.;
- Увеличена выработка оператора расфасовки (маркировка, сортировка) на 43%;

❑ Прямой экономический эффект от кайзенов - 3,5 млн. рублей.

- 432 т.р. – ФОТ
- 124 т.р. – оптимизация на стикировке и этикетках
- 480 т.р. – оптимизация на упаковке
- 697 т.р. – оптимизация упаковки в газ
- 175 т.р. – ФОТ
- 816 т.р. – ротация на уровне мастеров
- 1670 т.р. – сокращение издержек по списанию продукции со склада по причине срока годности

Итоги внедрения БП за 2 года в холдинге из 4-х предприятий (пример результатов работы с одной компанией).

- Пассажиропоток +31%
- Авиакомпания +29
- Направления +48
- Авиаационные доходы – в 2,5 раза
- Неавиационные доходы – в 2 раза
- Капитальные затраты -17% бюджета
- Текущие расходы -10% бюджета
- Производительность труда +32%
- Средняя зарплата +42%
- EBITDA и чистая прибыль – в 4 раза



4. Как персонал устраняет потери - 8 примеров из 2000 -

Ключевой элемент – вовлеченность персонала

❑ Сформировано

- 4 отдела развития производственных систем
- Более 60 рядовых сотрудников с мест постоянно работают в группах по улучшениям
- Более 80 человек прошло обучение производственной системы БП
- Более 200 сотрудников приняли участие во внедрении изменений

❑ Результаты

- Предлагается и внедряется около 50 изменений по итогам работы одной проектной группы, улучшающих обслуживание клиентов
- Выявляется более 70 проблем в качестве обслуживания клиентов Компании ежемесячно



Сокращение времени обработки заказов в 4 раза

❑ Было

- Время обработки заказов - 2 часа



❑ Стало

- Время обработки запасов – 30 минут



❑ Причина

- Наличие избыточных запасов: получение одной партии 6.5-7 тонн один раз в смену;



❑ Решение

- Распределение поступления на мелкие партии, получение 3 раза в смену.
- Адресное хранение.



Сокращение времени простоя багажных тележек 3-за неисправности фиксаторов водила с 736 до 4 часов

❑ Было

- Простой багажных тележек из-за неисправности стояночного тормоза 736 часов
- Расходы на ремонт багажных тележек в месяц 4520 р.

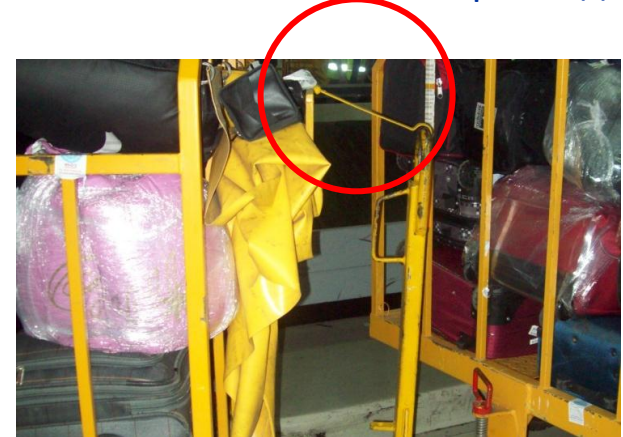


❑ Причина

- Ожидание представителей завода по ремонту заводских фиксаторов вертикального положения водила багажной тележки (стояночный тормоз)

❑ Стало

- Увеличение эффективности работы оборудования
- Сокращение расходов на ремонт багажных тележек на 54240 р. в год



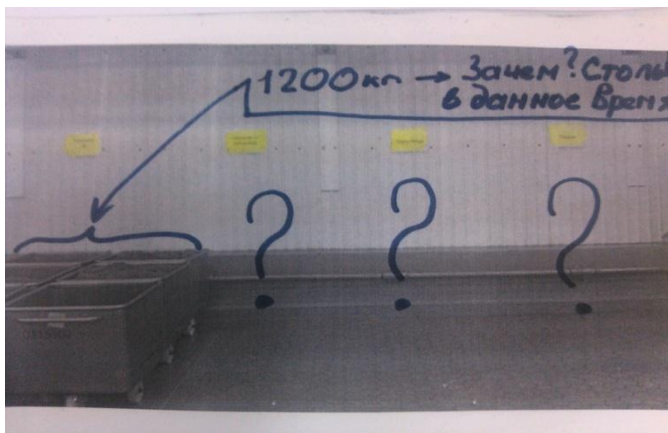
❑ Решение

- Установить на багажных тележках ручной фиксатор «крючок», взамен заводского фиксатора без вызова заводских представителей.

Сокращение времени цикла процесса в 5 раз

❑ Было

- Время цикла (мин) -23-41 мин.
- Колебания (мин)- 18.5мин



❑ Стало

- Время цикла (мин)- 5мин-6.5мин
- Колебания (мин)- 1.05мин



❑ Причина

- Отсутствия сырья нужной очередности с предыдущего участка;
- Избыточный запас – простой ненужного сырья;



❑ Решение

- Построение «тянущей» , «сигнальной систем»;
- Исключение простоев и избыточных запасов – определение запаса на начало смены и на пополнение

Исключение простоя багажных тележек, экономия 2 млн. руб.

❑ Было

- Простой багажной тележки из-за неисправности ходовой части – 726 часов



❑ Стало

- Исключение простоя багажной тележки
- Сокращение расходов на ремонт 2430 р. (стоимость 1 ремонта ходовой части)



❑ Причина

- Повреждение ходовой части багажных тележек при столкновении с защитным ограждением багажной системы
- Низкая высота защитного ограждения багажных систем, относительно платформы багажной тележки.

❑ Решение

- Увеличить высоту ограждения элементов багажных систем относительно платформы багажной тележки и усилить конструкцию ограждения.

Сокращение времени ручного досмотра багажа в багажном терминале на 10 мин

❑ Было

- Лишние передвижения инспектора САБ и ПСБ в терминале багажного отделения при ручном досмотре багажа



❑ Стало

- Исключение лишнего передвижения инспектора САБ и ПСБ
- Высвобождение функциональных площадей для электротягачей 32 м²



❑ Причина

- Удаленное расположение рентген телевизионного интроскопа ручного досмотра в зале багажного терминала от стационарных систем досмотра багажа.



❑ Решение

- Расположить рентген телевизионный интроскоп ручного досмотра в зале багажного терминала в ряд со стационарными системами досмотра багажа.



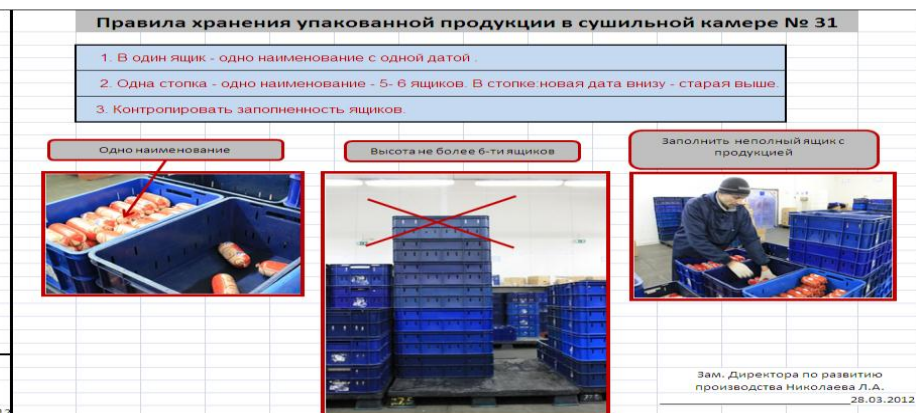
Уменьшение потерь на поиск и увеличение скорости сборки продукции грузчика УГП в 3 раза

❑ Было

- Лишние перемещения грузчиков - 28 метров (среднее = 280 м/смена)
- Поиск продукции – 3-6 мин (30-60 мин/смена)

❑ Стало

- Лишние перемещения = 0 метров
- Поиск продукции – 1-2 мин (10-20 мин/смена)



❑ Причина

- Потери на лишней транспортировке готовой продукции в сушильной камере

❑ Решение

- Разработать схему расстановки
- Создать правила расстановки
- Исключить ненужные перемещения

Увеличение производительности труда агента по регистрации на 15%

❑ Было

- Необходимость регулировки очереди в зоне раскрепленной регистрации пассажиров
- Длительное ожидание очередного пассажира



❑ Причина

- Отсутствие визуализации освободившейся стойки для регистрации пассажиров



❑ Стало

- Исключение рампы-агента из процесса регулирования очереди
- Поддержание времени ожидания пассажира в очереди не более 15 минут



❑ Решение

- Установить на стойках регистрации сигнальный фонарь, загорающийся зеленым светом в момент освобождения агента



Снижение размеров рабочей зоны на ТО механизмов в 2 раза: без ущерба для функциональности

❑ Было

- На 2 единицы ремонтируемых механизмов 20 кв. м.



❑ Стало

- На 2 единицы ремонтируемой техники – 10 кв. м. без ущерба для объема ЗИП



❑ Причина

- Отсутствие оптимальной рабочей зоны из-за не стандартизированной рабочей зоны



❑ Решение

- 5С рабочей зоны: уборка редко используемого инвентаря, визуализация зоны расположения тележек на ремонт



Снижение поломок взвешивающего транспортера на 67%

❑ Было

- Выход из строя транспортера 3 раза в неделю, 10-12 раз/мес.
- Отвлечение ПСБ-ВЭТ на открытие оборудования до 10 минут в неделю



❑ Стало

- Поломки взвешивающего 1-2 раза/мес.
- Исключение отвлечения ПСБ – ВЭТ от работы на извлечение мусора



❑ Причина

- Попадание расходного материала и пр. под взвешивающий транспортер



❑ Решение

- Изготовление и установка желоба

