«Оптимизация процесса заправки горячей водой льдозаливочной машины «Олимпия» МАУ «ЦС «Шахтер»

Игнатьев С.В.
Заместитель директора по техническим вопросам

КУЗБАСС
время быть первыми

Паспорт проекта:

МАУ "ЦС "Шахтер" "Оптимизация процесса заправки водой льдозаливочной машины "Олимпия"

Общие данные:	
Заказчик:	А.Н.Деменчук, директор
Процесс:	заправка водой льдозаливочной машины
Границы процесса:	с момента постановки задачи заместителем директора до заправки л/заливочной машины
Руководитель проекта:	С.В.Игнатьев, зам директора по техническим вопросам
Команда проекта:	Стародубов Д.Г., Соколов А.Е., Семибратов А.В.

Обоснование:

1. Прежняя схема заправки устарела
2. Необходимость использования трех специалистов для каждой заправки
3. Потеря продуктивного рабочего времени специалистов

Цели и эффекты:

Наименование цели, ед. изм.	Текущий показатель	Целевой показатель
Сокращение количества специалистов, занятых на заправке "Олимпии" (чел)	3	1

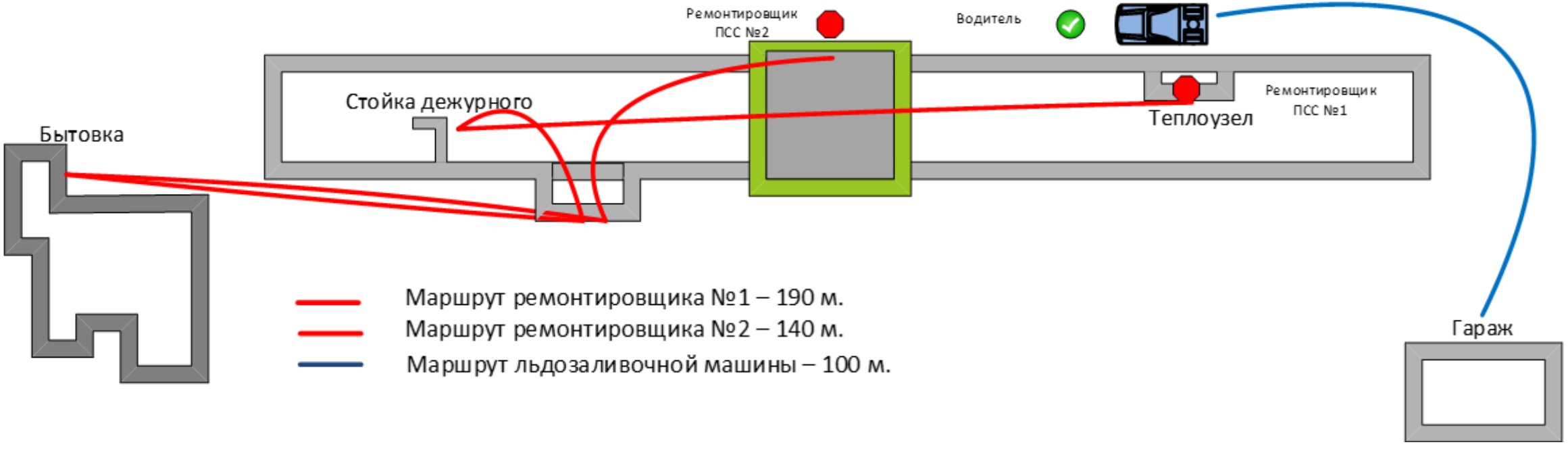
Эффекты:

1. Высвобождение специалистов для производства других работ.
2. Улучшение обслуживания спортивных площадок
3. Повышение качества работы

Сроки:

Наименование этапа	Дата начала	Дата окончания
1. Согласование паспорта лин-проекта	02.02.2021	
2. Картирование текущего состояния	03.02.2021	03.02.2021
3. Анализ проблем и потерь	04.02.2021	05.02.2021
4. Составление карты целевого состояния	05.02.2021	10.02.2021
5. Разработка плана мероприятий	08.02.2021	11.02.2021
6. Защита плана мероприятий перед заказчиком	12.02.2021	
7. Внедрение улучшений	12.02.2021	19.02.2021
8. Мониторинг результатов	19.02.2021	15.03.2021
9. Закрытие лин-проекта	20.03.2021	
10. Мониторинг стабильности достигнутых результатов	15.11.2021	30.12.2021

Схема заправки водой л/заливочной машины «Олимпия» на момент открытия проекта



Карта текущего состояния

Добавить ежа

Карта текущего состояния по процессу заправки "Олимпии"

1.Отвлечение ремонтировщиков от основной работы
2. Ожидание
3. Необходимо наблюдение за заправкой во избежание переливов
4. Лишние передвижения

ВПП 49 минут

Визуализация процесса заправки «ДО»

Водитель ставит машину под заправку

Ремонтировщик 2 дает сигнал на начало заправки

Ремонтировщик 1 открывает клапан

Ремонтировщик 1 включает водонагреватель

Пирамида проблем

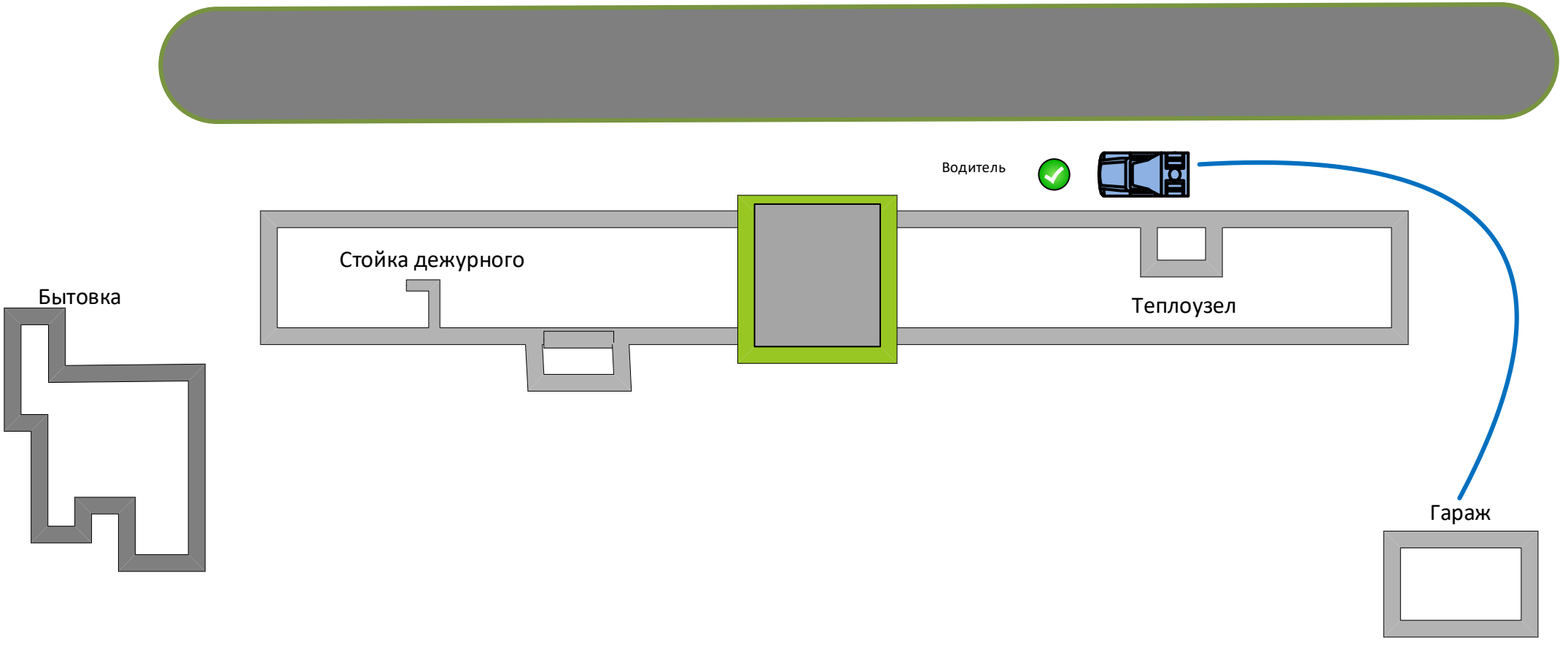
План мероприятий

Проблема	Коренные причины	Мероприятие	Ответственный	Сроки
1. Отвлечение ремонтировщиков от основной работы	При работе с оборудованием требуется участие дополнительных специалистов	Закупить материалы для переналадки оборудования. Переналадить оборудование с возможностью включать, выключать подачу воды автоматически	Игнатьев С.В. Соколов А.Е.	15.02.2021 19.02.2021
2. Ожидание	Специалисты начинают действовать на своем участке работы, только после получения команды о готовности других специалистов	Переналадить оборудование с возможностью включать, выключать подачу воды автоматически	Соколов А.Е.	19.02.2021
3. Необходимо наблюдение за заправкой во избежание переливов	Оборудование не позволяет включать подачу воды автоматически.	Переналадить оборудование с возможностью включать, выключать подачу воды на месте заправки «Олимпии»	Соколов А.Е.	19.02.2021
4. Лишние передвижения	При работе с оборудованием специалисты должны передавать сигналы о готовности к работе на своем участке устно, переходя от одного участка работ на другой	Переналадить оборудование с возможностью включать, выключать подачу воды на месте заправки «Олимпии»	Соколов А.Е.	19.02.2021

График мероприятий

№ п/п	Мероприятие	Время	Ответственный	Выполнение
1	Замер трудозатрат (человеко-час) на заправку горячей водой Олимпия	02.02.2021	Игнатьев С.В.	Выполнено
2	Издание приказа о назначении рабочей группы для разработки и защиты лин-проекта	03.02.2021	Игнатьев С.В.	Выполнено
3	Расчет сокращения потерь рабочего времени ремонтировщиков ПСС	05.02.2021	Игнатьев С.В.	Выполнено
4	Подготовка функциональной схемы заправки Олимпии	08.02.2021	Игнатьев С.В.	Выполнено
5	Расчет материалов требуемых для осуществления проекта	11.02.2021	Игнатьев С.В.	Выполнено
6	Закупка ТМЦ	15.02.2021	Игнатьев С.В.	Выполнено
7	Изготовление и проверка готовности	19.02.2021	Игнатьев С.В.	Выполнено
8	Проведение пусконаладочных работ	19.02.2021	Игнатьев С.В.	Выполнено
9	Мониторинг результата	с 19.02.2021 по 15.03.2021	Игнатьев С.В.	Выполнено

Схема заправки водой л/заливочной машины «Олимпия» на момент закрытия проекта



Маршрут льдозаливочной машины – 100 м.

Карта целевого состояния процесса

Добавить ежа

Карта целевого состояния по процессу заправки "Олимпии"

каб зам директора зам. Директор - механик, ведущий инженер
Ставит задачу заливки катка

min 2 мин

→

адм здание Механик
Ставит задачу водителю

min 2 мин

→

гараж - стадион Водитель
выезжает на "Олимпии" на место заправки
min 5 мин

→

стадион Водитель
ставит машину под заправку

min 1 мин

→

стадион Водитель
подключает шланг к заправочной системе стадиона и вставляет шланг в заправочную горловину бака "Олимпия"
min 1 мин

→

Стадион Водитель
с помощью пульта открывает клапан подачи горячей воды
min 1 мин

→

стадион Водитель
Заправка горячей водой

min 40 мин

→

стадион Водитель
закрывает клапан подачи горячей воды

min 1 мин

ВПП 43 минуты

Визуализация процесса заправки «После»

Изначально для заливки горячей воды использовался пластинчатый теплообменник, его мощности было недостаточно. Для увеличения температуры воды было принято решение установить дополнительный водонагреватель ЭПЗ-100 (был в наличии)

В щите управления установили реле для осуществления питание клапана (12в) от блока питания маршрутизатора, подключен контроллер для дистанционного включения, на щите управления установили переключатель, что дает возможность перехода в ручной режим(в случае потери пульта или севшей батарейки) Это дало возможность осуществлять заправку «Олимпия» дистанционно.

Клапан, осуществляющий подачу воды с пластинчатого теплообменника на водонагреватель.

Разработанные стандарты по внедренным улучшениям

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Центр спорта «Шахтер»

ПРИКАЗ

«01» 02 2021 г. №13

О назначении рабочей группы для разработки и защиты лин-проекта

В целях сокращения потерь продуктивного рабочего времени при заправке горячей водой льдозаливочной машины

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Разработать и защитить лин-проект по теме: «Оптимизация процесса заправки горячей водой льдозаливочной машины «Олимпия».
2. Назначить рабочую группу в составе:

Руководитель проекта – Игнатьев С.В.

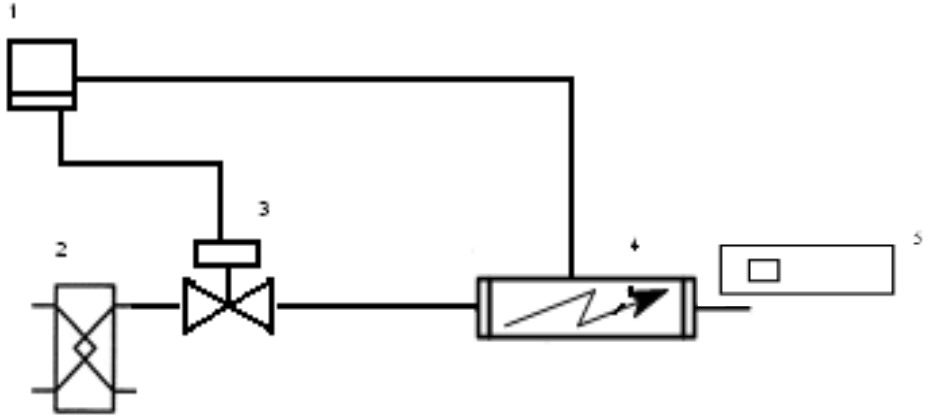
Команда проекта:

- Стародубов Д.Г.
- Соколов А.Е.
- Семибратов А.В.

3. Документацию оформить в соответствии с «РЕКОМЕНДАЦИЯМИ по применению ценностей, принципов и инструментов бережливого производства при инициировании, подготовке, реализации и завершении лин-проектов».
4. Сроки выполнения определить по письму разработки лин-проектов на базе УКС и МП.
5. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

И.о. директора МАУ «ЦС «Шахтер» С.В. Игнатьев

Ознакомлены:			
Семибратов А.В.	Механик	01.02.21	
Соколов А.Е.	Энергетик	01.02.21	
Стародубов Д.Г.	Ведущий инженер	01.02.21	

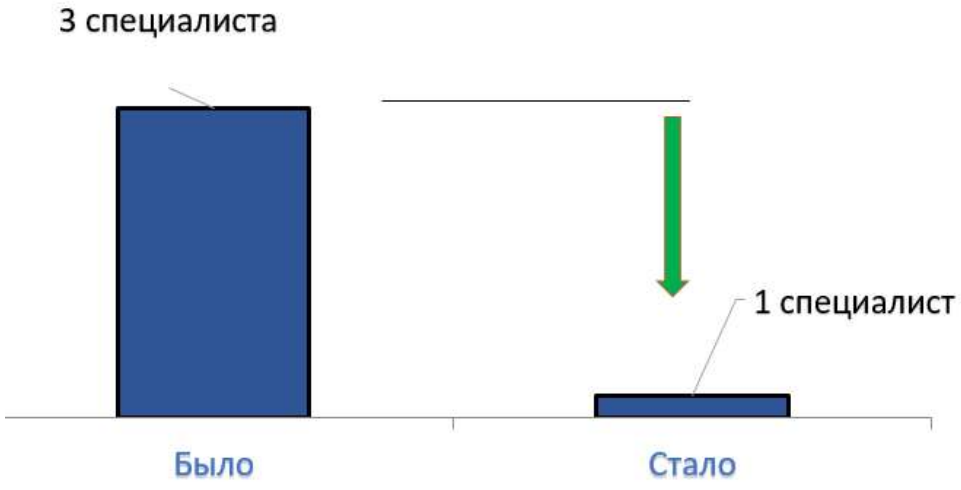


1. Щит управления
2. Пластинчатый теплообменик
3. Кран шаровый с сервоприводом
4. Проточный водонагреватель
5. Пульт дистанционного управления(находящийся у водителя льдозаливочной машины)

Экономический эффект от внедрения улучшений

Экономия трудозатрат на одну заправку составила – 1,6 чел./час или от 3,2 до 4,8 чел./час в день

Сокращение количества специалистов, занятых при заправке «Олимпии»



Сокращение времени на заправку «Олимпии» горячей водой с 49 до 43 минут