



**ПРАВИТЕЛЬСТВО  
САХАЛИНСКОЙ  
ОБЛАСТИ**

Отчетная презентация проекта повышения эффективности

---

## **Оптимизация работы битумной плавильни**

**ДОКЛАДЧИК:**

**Мадорская Виктория Владимировна**

Специалист отдела документационного обеспечения,  
мобилизационной подготовки и делам ГО ЧС

**ОРГАНИЗАЦИЯ:**

МКП "ЗСМ им. М. А. Федотова"



## 1. Вовлеченные лица и рамки проекта

### Заказчики процесса:

Директор МКП "ЗСМ им. М.А. Федотова" Беломаз Вадим Васильевич

### Периметр проекта:

Производственная база № 1

### Границы проекта:

Начало процесса: Потребность производства в жидком битуме

Окончание процесса: Битумные кубы полностью расплавились

### Владелец процесса:

Кимбанс Любовь Александровна

Начальник отдела ВАБС

### Руководитель проекта:

Сгибнев Павел Геннадьевич

Начальник ООТР

### Команда проекта:

Кимбанс Любовь Александровна; Котман Константин Владимирович; Мадорская Виктория Владимировна; Мухина Екатерина Сергеевна; Сбитнев Виктор Владимирович; Юшкова Юлия Владимировна ;

## 2. Обоснование выбора

### Описание проблемы:

Ограничение выплавки битума. Несоблюдение сроков поставки асфальтобетонной смеси, потеря клиента.

### Ключевой риск:

Невыполнение плана по выпуску асфальтобетонной смеси.

## 3. Цели и плановый эффект

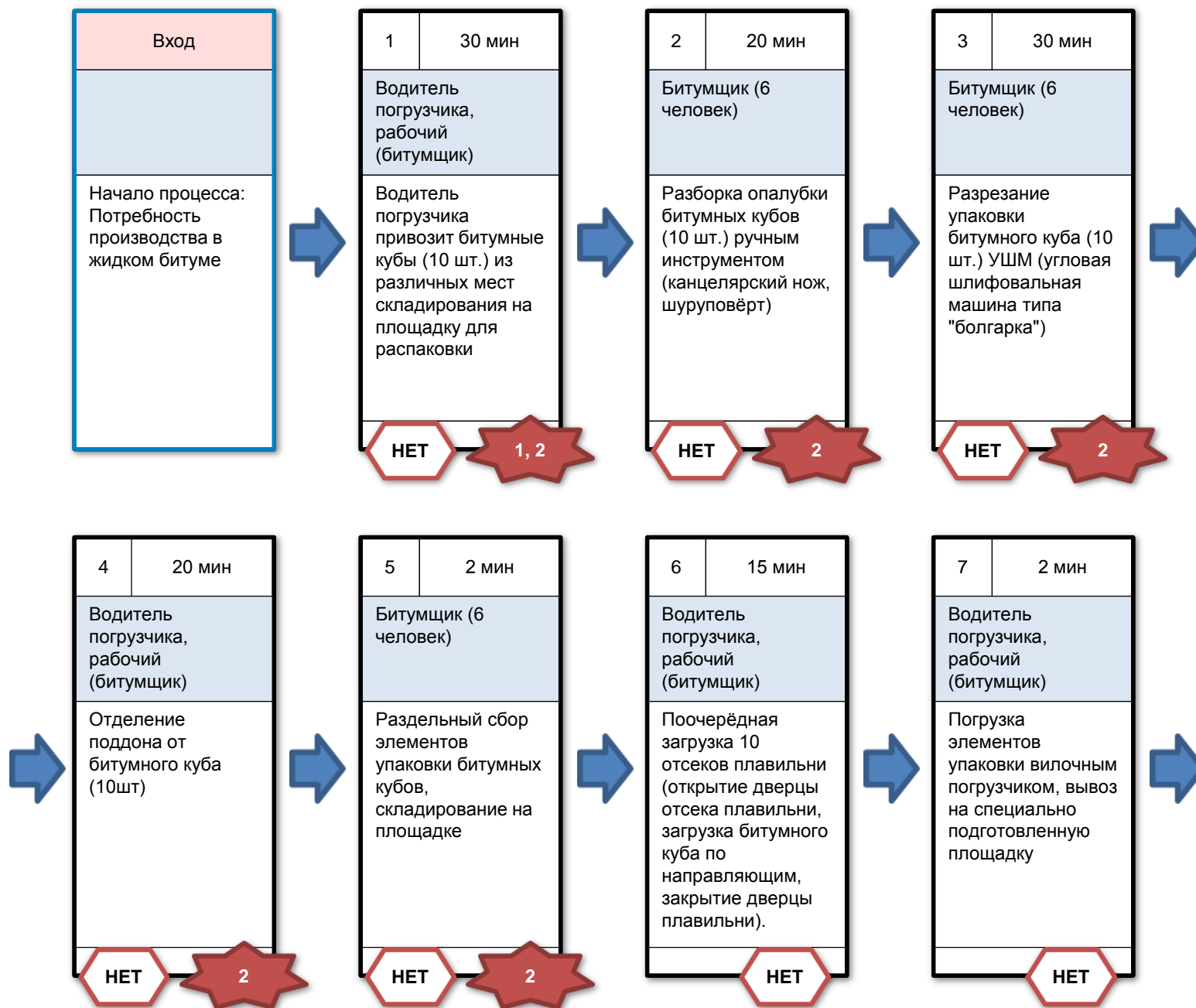
Показатель	База	Цель
Выплавка битума за смену (тн.)	10	20
Расхода топлива на тонну выплавки битума (тн.)	0.51	0.25
Время протекания процесса (мин.)	599	280

## 4. Ключевые события проекта

Наименование	Начало	Окончание
Старт проекта	01.05.2023	
1. Диагностика и целевое состояние	01.05.2023	29.05.2023
1.1. Разработка текущей карты процесса	01.05.2023	10.05.2023
1.2. Сбор фактических данных	01.05.2023	12.05.2023
1.3. Разработка целевой карты процесса	15.05.2023	29.05.2023
1.4. Разработка плана мероприятий	15.05.2023	29.05.2023
2. Реализация плана мероприятий по улучшению	30.05.2023	29.06.2023
2.1. Совещание по защите подходов внедрения	30.05.2023	30.05.2023
2.2. Внедрение мероприятий	31.05.2023	29.06.2023
3. Анализ результатов и закрытие проекта	30.06.2023	07.08.2023
3.1. Мониторинг достигнутых результатов	30.06.2023	29.07.2023
3.2. Оформление карты достигнутого состояния процесса	30.07.2023	30.07.2023
3.3. Разработка стандарта/норматива и тиражирование	31.07.2023	04.08.2023
3.4. Закрытие проекта (отчет руководителю)	05.08.2023	07.08.2023



# КАРТА ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ ПРОЦЕССА



Время протекания процесса:  
**599 мин**

## Проблемы:

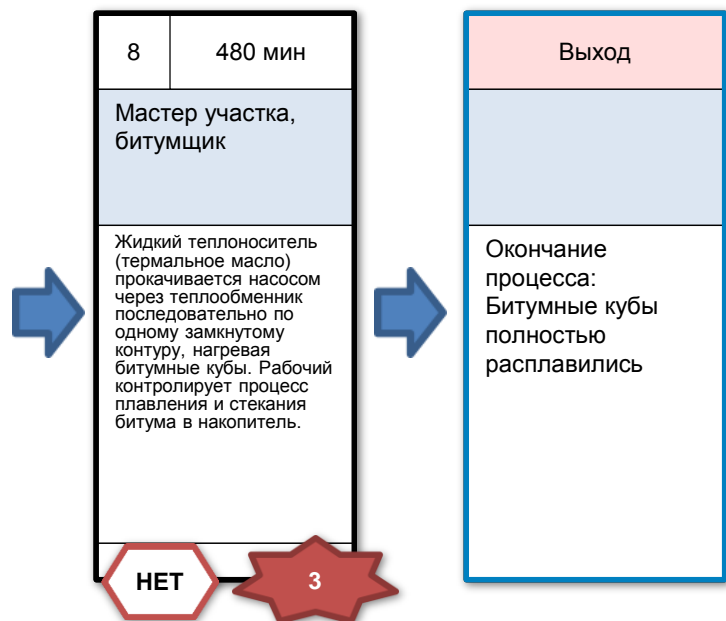
1. Долгая доставка битума из-за отсутствия битумного склада в непосредственной близости от производства.
2. Потеря времени на подготовку битумных кубов к загрузке в плавильню.
3. Длительность процесса плавления 10 кубов занимает всю смену, что ограничивает производственные мощности завода.

## Легенда:





# КАРТА ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ ПРОЦЕССА



Время протекания процесса:  
**599 мин**

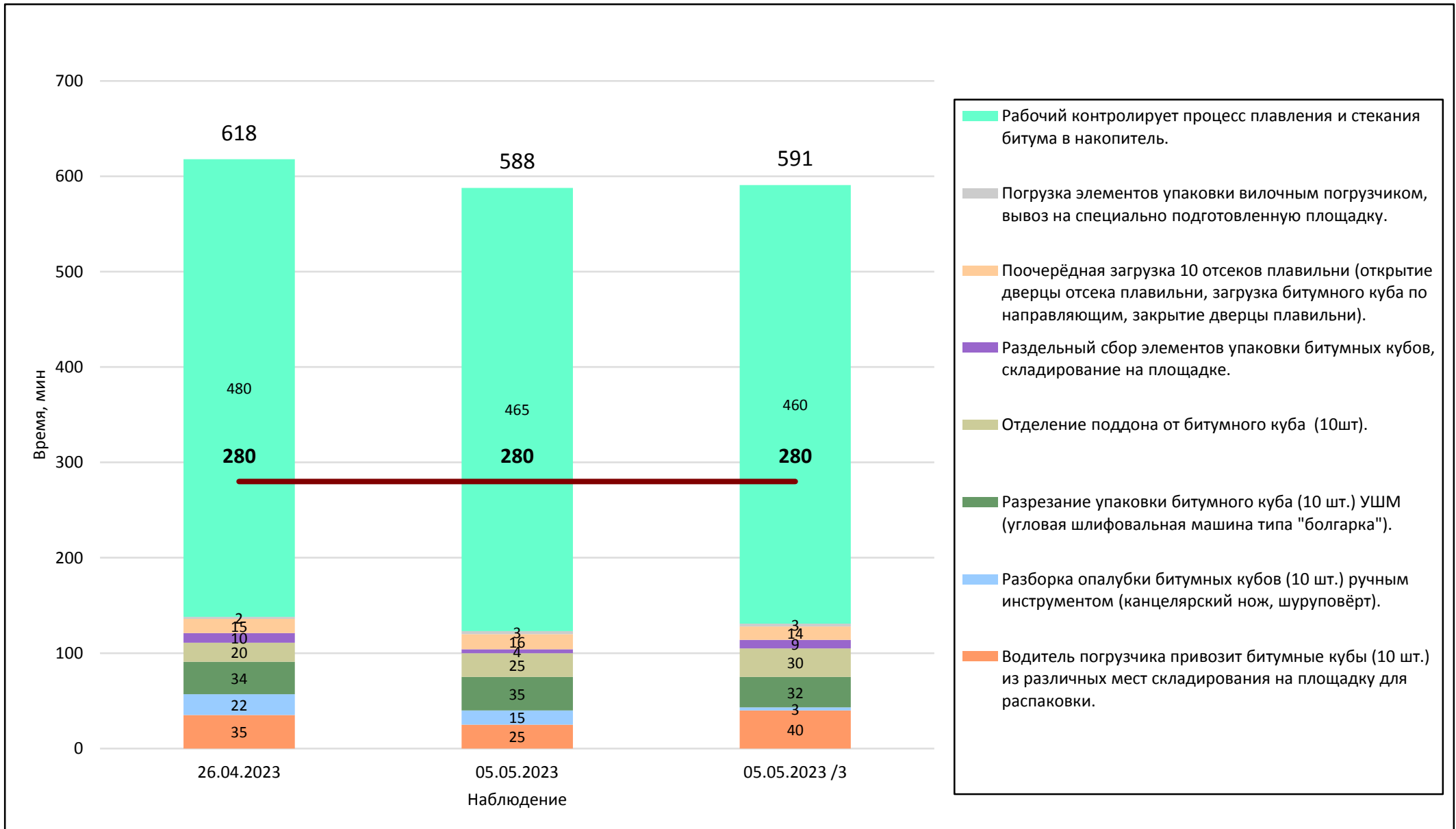
## Проблемы:

1. Долгая доставка битума из-за отсутствия битумного склада в непосредственной близости от производства.
2. Потеря времени на подготовку битумных кубов к загрузке в плавильню.
3. Длительность процесса плавления 10 кубов занимает всю смену, что ограничивает производственные мощности завода.

## Легенда:



# СБОР ФАКТИЧЕСКИХ ДАННЫХ ПРОЦЕССА

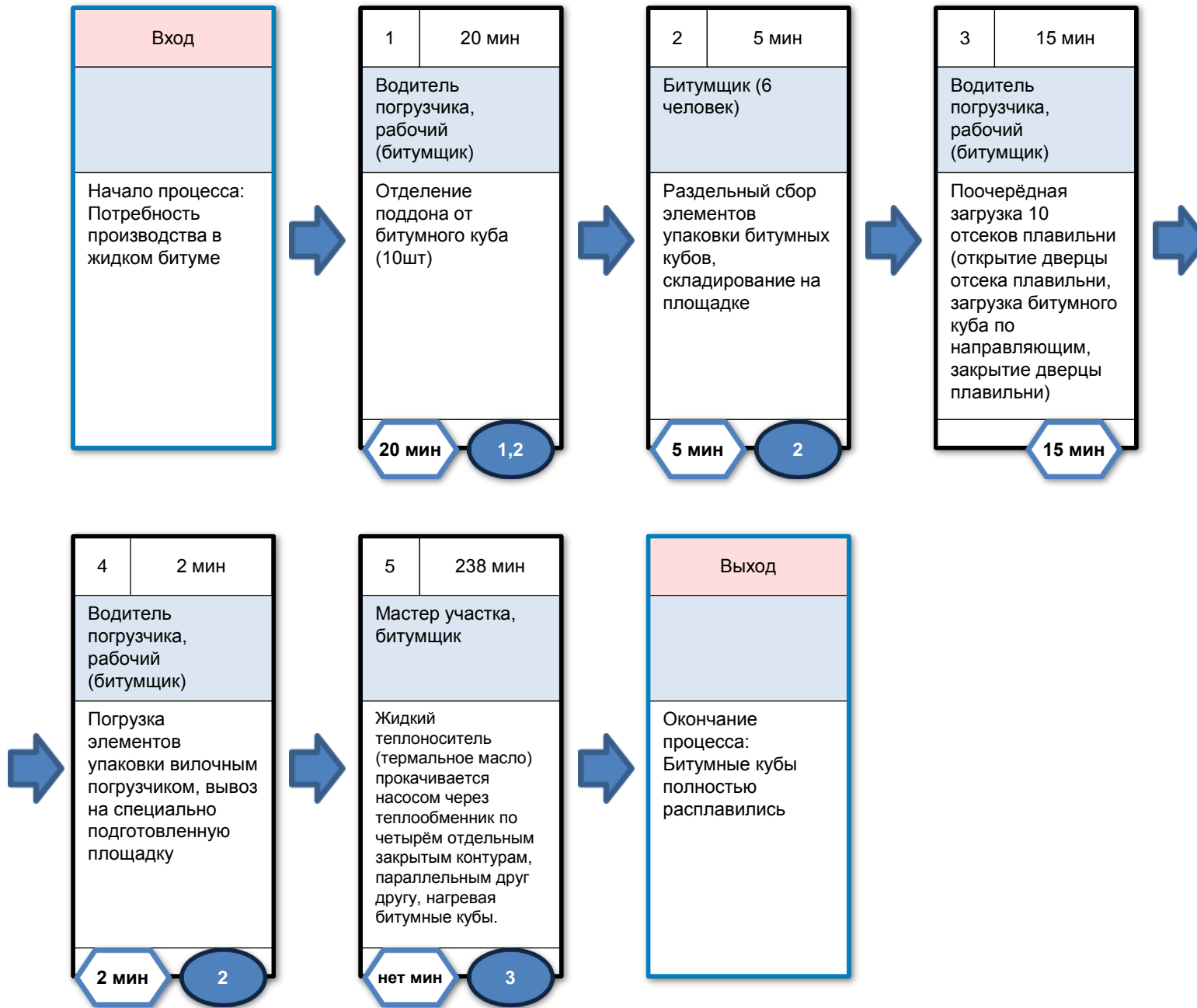




n/n	Проблема	Причина	Решение
1	Отсутствие битумного склада в непосредственной близости от производства.	Исторически сложившееся обстоятельство, использование прочих мест хранения.	Подготовить площадку, организовать склад.
2	Потеря времени на подготовку битумных кубов к загрузке в плавильню.	Подготовка битумных кубов к загрузке в плавильню производится на рабочей площадке.	Разработать и внедрить в работу стандарт процесса подготовки и загрузки битумных кубов в плавильню
3	Разработать и внедрить в работу стандарт процесса подготовки и загрузки битумных кубов в плавильню	Конструкторским решением производителя оборудования ограничена возможности нагревания жидкого теплоносителя выше +180°C. Недостаточная площадь греющей поверхности, ограниченная объёмом отсека плавильни.	Разработать и внедрить техническое решение по изменению схемы движения теплоносителя.



# КАРТА ЦЕЛЕВОГО СОСТОЯНИЯ ПРОЦЕССА



Время протекания процесса:  
**280 мин**

## Предлагаемые решения:

1. Подготовить площадку, организовать склад вблизи от плавильни.
2. Разработать и внедрить в работу стандарт процесса подготовки и загрузки битумных кубов в плавильню
3. Разработать и внедрить техническое решение по изменению схемы движения теплоносителя.

## Легенда:



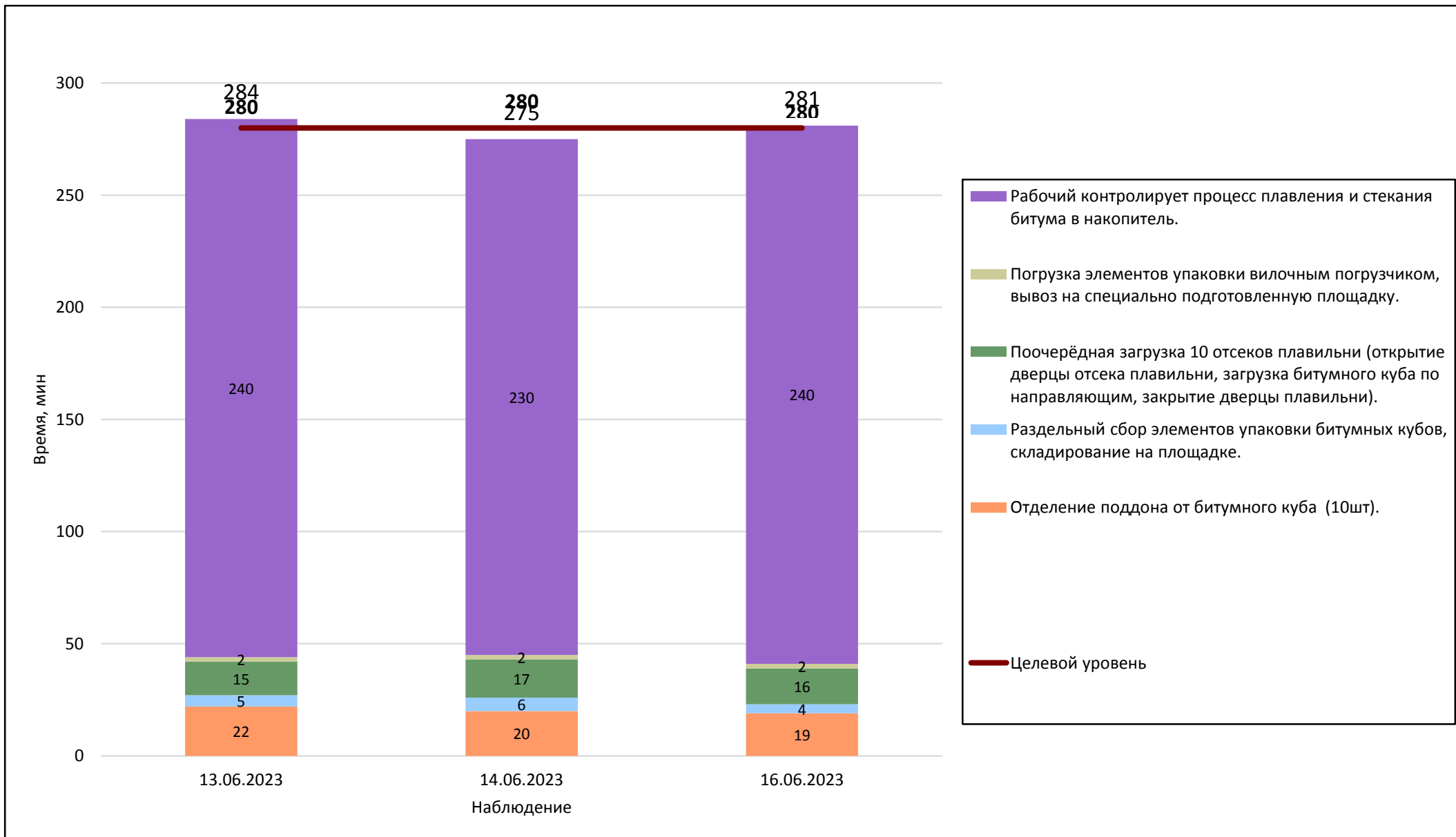


пп	Задача, Ответственный	План	Факт	Замечания	Статус
1	Разработать и внедрить в работу стандарт процесса подготовки и загрузки битумных кубов в плавильню  (Ответственный: Котман Константин Владимирович)	12.05.2023	12.05.2023		●
2	Разработать и внедрить техническое решение по изменению схемы движения теплоносителя.  (Ответственный: Сбитнев Виктор Владимирович)	16.05.2023	16.05.2023		●
3	Подготовить площадку, организовать склад вблизи от плавильни.  (Ответственный: Кимбанс Любовь Александровна)	30.05.2023	30.05.2023		●



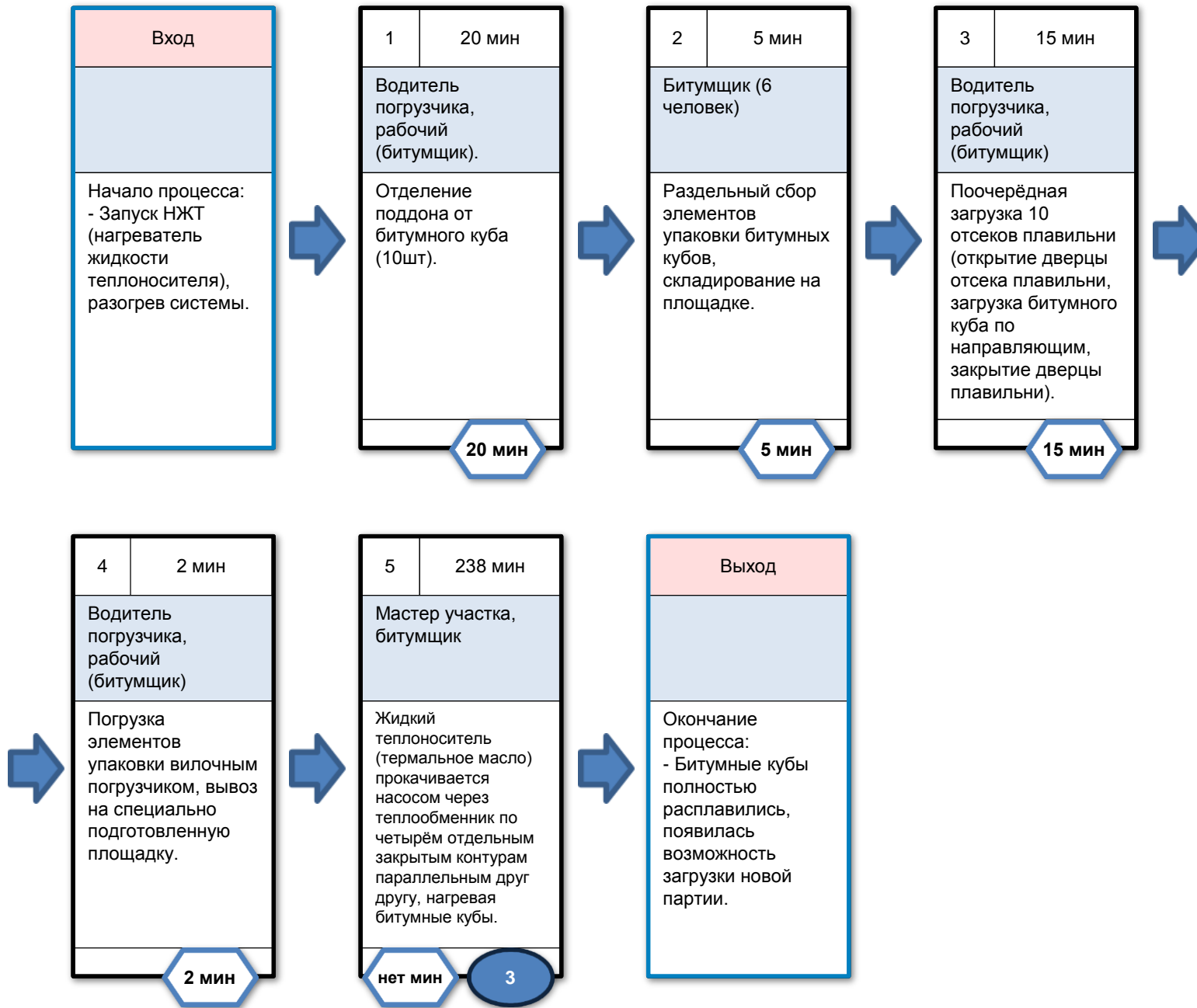


# МОНИТОРИНГ ДОСТИГНУТЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ





# КАРТА ДОСТИГНУТОГО СОСТОЯНИЯ ПРОЦЕССА



Время протекания процесса:  
**280 мин**

## Решения:

1. Подготовить площадку, организовать склад вблизи от плавильни.
2. Разработать и внедрить в работу стандарт процесса подготовки и загрузки битумных кубов в плавильню
3. Разработать и внедрить техническое решение по изменению схемы движения теплоносителя.

## Легенда:





пп	Показатель	База	Цель	Факт	Комментарий
1	Выплавка битума за смену (тн.)	10	20	20	Внесены технические изменения в конструкцию теплообменника битумной плавильни. Процесс прокачки теплоносителя совершающего свою полезную работу (плавки битумных кубов), проходил по одному длинному контуру, в следствии чего скорость прокачки падала, а температура теплоносителя значительно снижалась. Трубная решётка теплообменника была разделена на четыре параллельных друг другу, контура нагрева теплоносителя, в следствии чего цикл движения теплоносителя по трассе трубной решётки стал короче, это техническое решение позволило увеличить скорость прокачки теплоносителя без ощутимых потерь температуры, что привело к экономии топлива и увеличению производительности.
2	Расхода топлива на тонну выплавки битума (тн.)	0.51	0.25	0.25	Снижение расхода топлива произошло за счёт уменьшения времени плавки битума с 8 часов до 4 часов (в среднем).
3	<b>Решение:</b> Время протекания процесса (мин.) <b>Закреть проект</b>	599	280	280	Сокращение времени загрузки плавильни главным образом удалось снизить в следствии разделения процесса на этапы и выноса двух этапов за рамки процесса.

**Комментарии к решению:**



# ПРИЛОЖЕНИЯ



# ПРИЛОЖЕНИЯ - КОМАНДА ПРОЕКТА

---

## ВЛАДЕЛЕЦ ПРОЦЕССА

---

**Кимбанс Любовь Александровна**  
Начальник отдела ВАБС

## РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТА

---

**Сгибнев Павел Геннадьевич**  
Начальник ООТР

## КОМАНДА ПРОЕКТА

---

**Кимбанс Любовь Александровна**  
Начальник отдела ВАБС

**Котман Константин Владимирович**  
Мастер участка

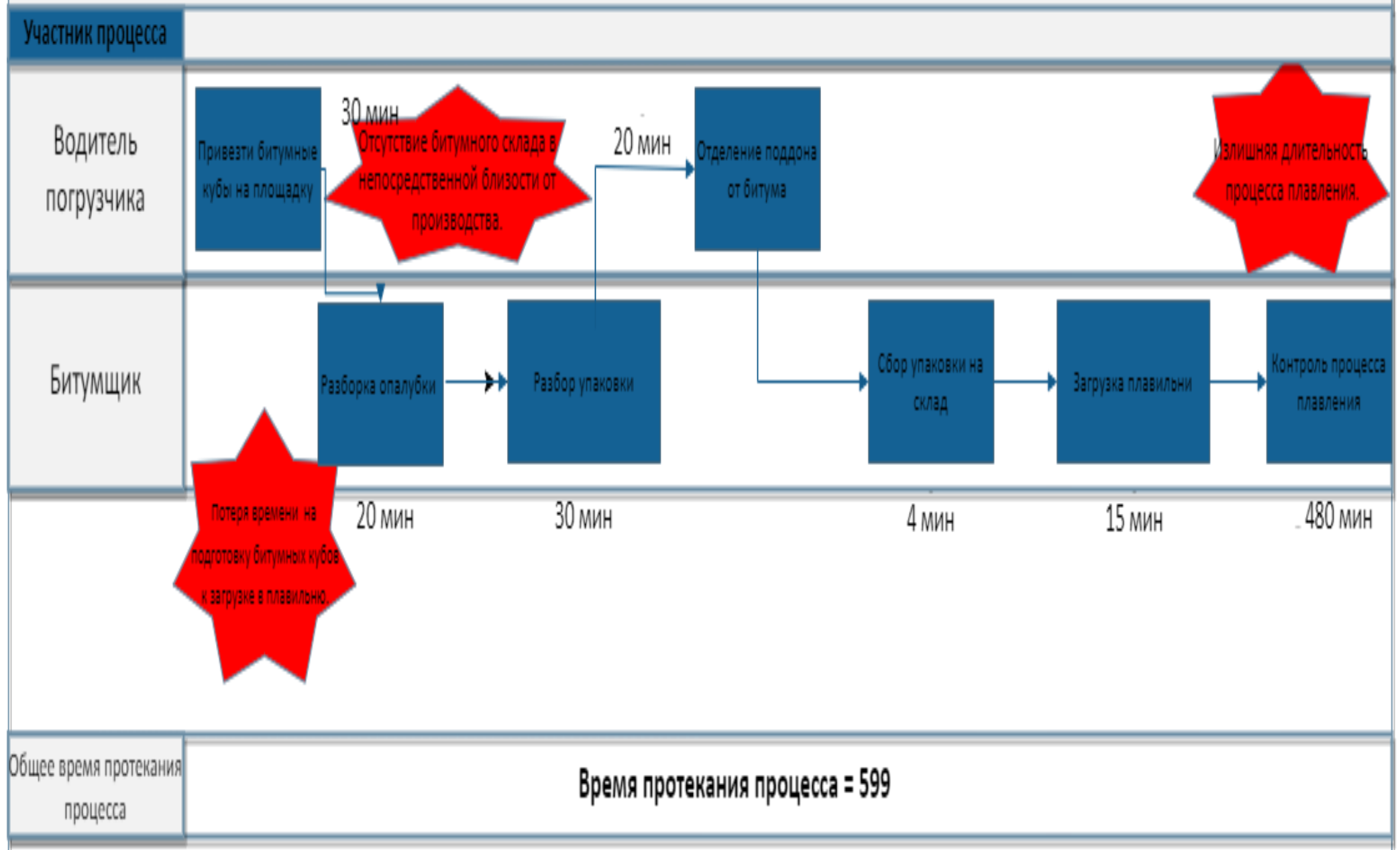
**Мадорская Виктория Владимировна**  
Специалист отдела документационного обеспечения, мобилизационной подготовки и делам ГО ЧС

**Мухина Екатерина Сергеевна**  
Бухгалтер I категории

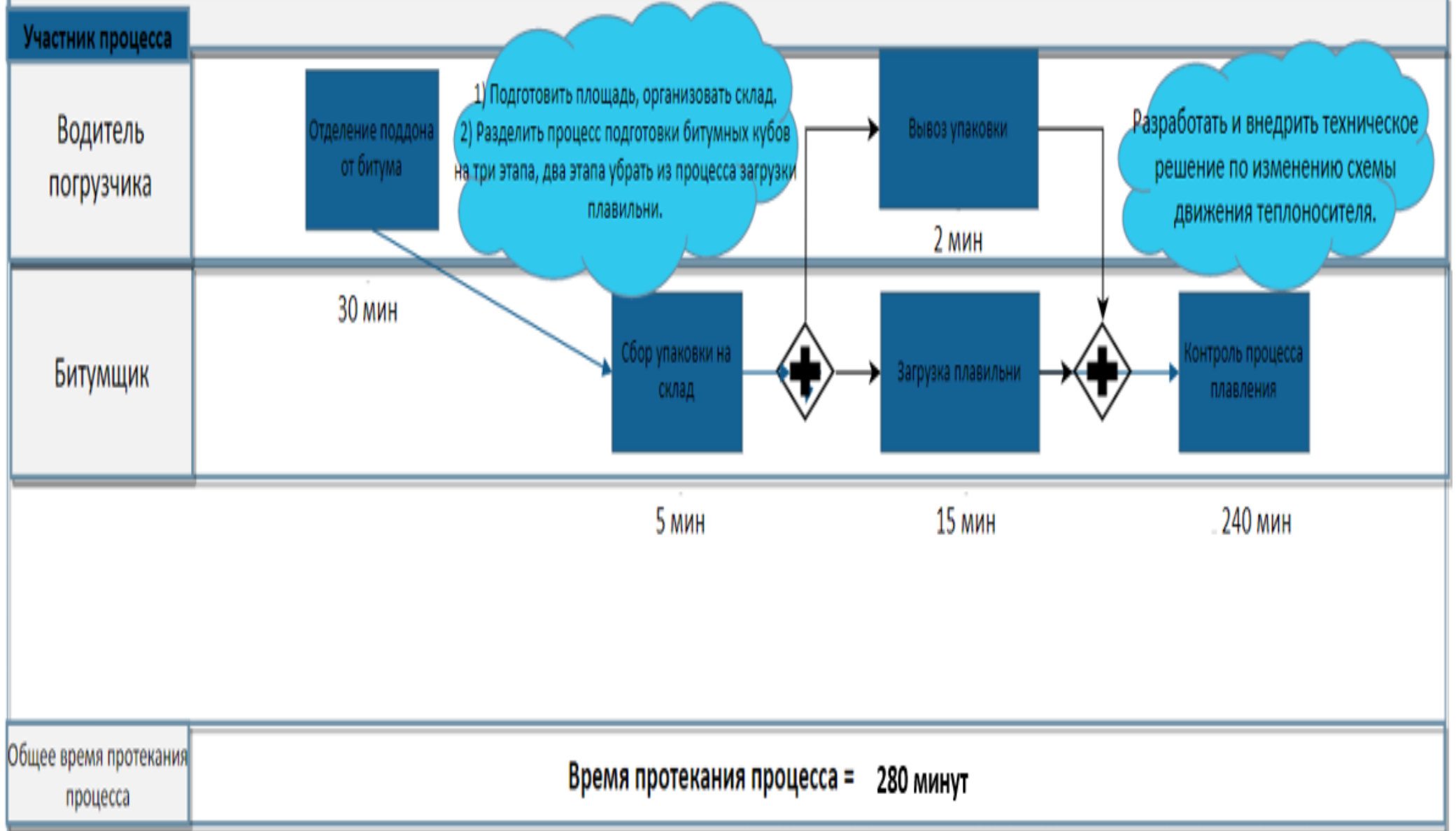
**Сбитнев Виктор Владимирович**  
Механик по ремонту оборудования I категории

**Юшкова Юлия Владимировна**  
Начальник планово-экономического отдела

# Карта текущего состояния процесса



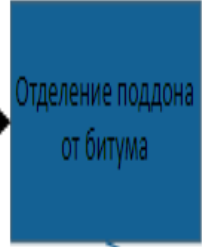
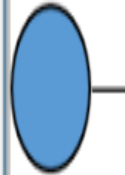
## Карта целевого состояния процесса



# Карта достигнутого состояния процесса

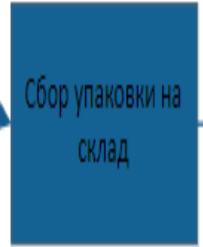
Участник процесса

Водитель погрузчика

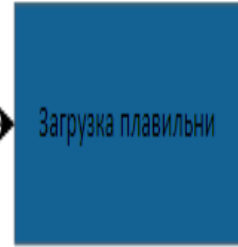


30 мин

Битумщик



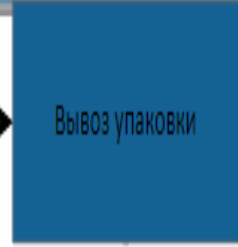
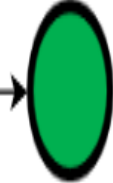
5 мин



15 мин



240 мин



2 мин

Время протекания процесса = 290 минут

Общее время протекания процесса





# ПРИЛОЖЕНИЯ - ЭФФЕКТ ОТ МЕРОПРИЯТИЙ

n/n	Наименование мероприятия	Эффект от мероприятия
1	Подготовить площадку, организовать склад.	Экономия времени на логистику, возможность предварительной подготовки битумных кубов к дальнейшей распаковке.
2	Разработать и внедрить в работу стандарт процесса подготовки и загрузки битумных кубов в плавильню	Нет потерь времени при загрузке битумной плавильни на распаковку и перемещение битумных кубов.
3	Разработать и внедрить техническое решение по изменению схемы движения теплоносителя.	Увеличение объема выплавки битума (с 10 тн. до 20 тн. ) за одну смену 8 часов. Экономия топлива на выплавку 10 тонн битума (полная загрузка) снизилась на 50%, соответственно на вторую плавку составила 100 %



Наименование мероприятия:

Подготовить площадку, организовать склад.

Эффект от мероприятия:

Экономия времени на логистику, возможность предварительной подготовки битумных кубов к дальнейшей распаковке.

**БЫЛО:**



**СТАЛО:**







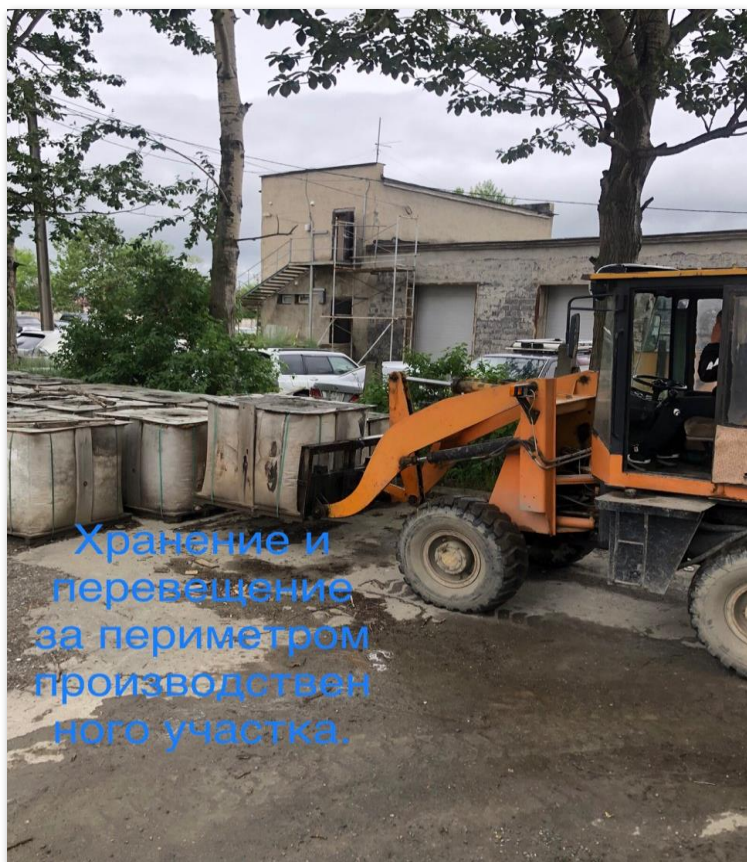
Наименование мероприятия:

Подготовить площадку, организовать склад.

Эффект от мероприятия:

Экономия времени на логистику, возможность предварительной подготовки битумных кубов к дальнейшей распаковке.

**БЫЛО:**



**СТАЛО:**





Наименование мероприятия:

Разработать и внедрить в работу стандарт процесса подготовки и загрузки битумных кубов в плавильню

Эффект от мероприятия:

Нет потерь времени при загрузке битумной плавильни на распаковку и перемещение битумных кубов.

СТАЛО:

ФЦК		Федеральный центр компетенции в сфере производственности ТРУДА		СТАНДАРТ ОПЕРАЦИОННОЙ ПРОЦЕДУРЫ			
Цех						УТВЕРЖДАЮ:	
Участок/Бригада						Директор по производству	
Операция: Загрузка битумной							
№ документа		1					
Время цикла, мин		42					
Исполнители		Разработал		Согласовано		Средства индивидуальной защиты	
I	Водитель погрузчика	Должность	Мастер участка			Лист/ листов	
II	Рабочий (битумщик)	ФИО	Котман Константин Владимирович			1/2	
III		Подпись				Иллюстрация / Схема	
IV		Дата				Иллюстрация / Схема	
№	Основные этапы	Ключевые моменты	Причины выделения ключевых моментов	Инструмент	Время, мин.	Иллюстрация / Схема	
	Разборка опалубки битумного куба (10шт.) безопасным способом.	Напрямиком на складе.	Исключаем потерю времени, лишние движения в процессе загрузки плавильни.	Нож, шуруповёрт.	20		
	Перемещение битумного куба (10шт), погрузочные работы.	Периметр рабочей зоны погрузчика	Потеря времени, лишние движения, зона опасности для человека.	Дорожная разметка	20		
	Распаковка битумного куба на погрузочной площадке.	Безопасным способом разобрать упаковку.	Возможность получить травмы при разборке	УШМ (утловая шлифовальная машина).	30		





Наименование мероприятия:

Разработать и внедрить техническое решение по изменению схемы движения теплоносителя.

Эффект от мероприятия:

Увеличение объёма выплавки битума (с 10 тн. до 20 тн. ) за одну смену 8 часов. Экономия топлива на выплавку 10 тонн битума (полная загрузка) снизилась на 50%, соответственно на вторую плавку составила 100 %

**БЫЛО:**



**СТАЛО:**







## ПРИЛОЖЕНИЯ - ЭФФЕКТ ОТ ВНЕДРЕНИЯ 3 / 3 (2)

Наименование мероприятия:

Разработать и внедрить техническое решение по изменению схемы движения теплоносителя.

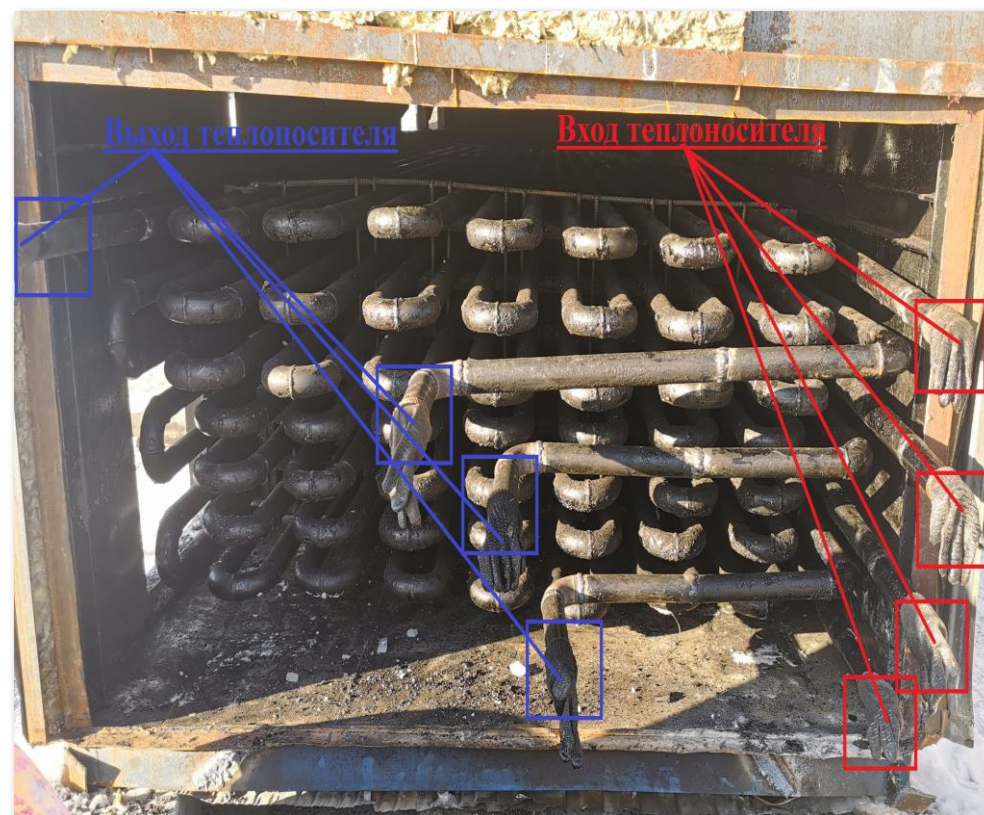
Эффект от мероприятия:

Увеличение объёма выплавки битума (с 10 тн. до 20 тн. ) за одну смену 8 часов. Экономия топлива на выплавку 10 тонн битума (полная загрузка) снизилась на 50%, соответственно на вторую плавку составила 100 %

**БЫЛО:**



**СТАЛО:**





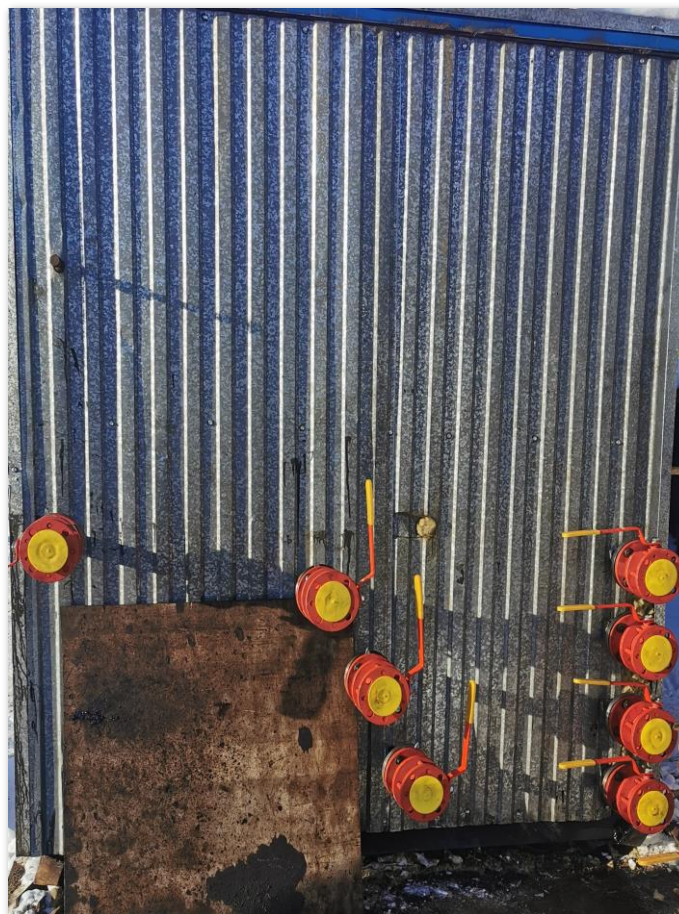
Наименование мероприятия:

Разработать и внедрить техническое решение по изменению схемы движения теплоносителя.

Эффект от мероприятия:

Увеличение объёма выплавки битума (с 10 тн. до 20 тн. ) за одну смену 8 часов. Экономия топлива на выплавку 10 тонн битума (полная загрузка) снизилась на 50%, соответственно на вторую плавку составила 100 %

**СТАЛО:**







# ПРИЛОЖЕНИЯ - СТАНДАРТЫ И НОРМАТИВЫ

Исполнитель		Разработал	Согласовано	Лист/ листов	Средства индивидуальной защиты	Ответственный		
№	Основные этапы	Ключевые моменты	Причины выделения ключевых моментов				Инструмент	Время, мин.
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-left: 10px;"> <p><b>ФЦК</b> федеральный центр компетенций в сфере профессионализма труда</p> </div> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>СТАНДАРТ ОПЕРАЦИОННОЙ ПРОЦЕДУРЫ</b></p> </div> <div style="text-align: right;"> <p>УТВЕРЖДАЮ: Директор по производству</p> </div> </div>								
Цех								
Участок/Бригада								
Операция: Загрузка битумной								
№ документа		1						
Время цикла, мин		42						
I Водитель погрузчика		Должность	Мастер участка					
II Рабочий (битумщик)		Ф.И.О.	Котман Константин Владимирович					
III		Подпись						
IV		Дата						
№		Основные этапы	Ключевые моменты	Причины выделения ключевых моментов	Инструмент	Время, мин.	Иллюстрация / Схема	
		Разборка опалубки битумного куба (10шт.) безопасным способом.	Непосредственно на складе.	Исключаем потерю времени, лишние движения в процессе загрузки плавильни.	Нож, шуруповёрт.	20		Рабочий (битумщик)
		Перемещение битумного куба (10шт.) погрузочными работами.	Периметр рабочей зоны погрузчика	Потеря времени, лишние движения, зона опасности для человека.	Дорожная разметка	20		Водитель погрузчика
		Распаковка битумного куба на погрузочной площадке.	Безопасным способом разобрать упаковку.	Возможность получить травмы при разборке	УШМ (утловая шлифовальная машина).	30		Рабочий (битумщик)



Спасибо за внимание.