

<b>Project name (THEME)</b>	Reducing downtime at the ball rolling mill No. 2	
<b>Company</b>	EvrazHolding Ltd.	
<b>Problem description</b>		<b>Project management (name, position, division)</b>
<p><b>1. Failure to meet budget targets for downtime at the ball rolling mill No. 2</b></p> <p>At present, the demand for ball mill products in the rolled steel market has increased significantly compared to previous years. One of the limiting factors for the ball mill is the current downtime (Budget 2020 - 18%, Actual 2020 - 19.53%), which does not allow the production of additional volumes. The lost profit for 2020 was more than 18 million rubles.</p> <p><b>2. Manual recording and fixing of downtime</b></p> <p>The statistics for 2020-2021 on all kinds of downtime in the workshop were analyzed. As a result, a lack of transparency and objectivity of the downtime accounting was revealed (48 h/months unrecorded downtime on average), due to the manual input of information into the system.</p>		<p><b>Project stakeholders:</b></p> <p>Pavel Alexandrovich Sinyayev - Director of the “Rails” segment;  Aleksey Vladimirovich Alexeev - Director of the Siberia division Business System Development;  Artem Anokhin, Head of the Ball Rolling Shop;</p> <p><b>Project team:</b></p> <p>Ilya Silkin - Evraz Business System Development Manager;  Mark Styazhkin - Evraz Business System Development Manager;  Mikhail Leonov - Evraz Business System Development Manager;  Taras Shevchenko - Evraz Business System Development Manager;  Pavel Pulikov - Evraz Business System Development Manager;  Alexander Mironov - Evraz Business System Development Manager;  Evgeny Tyaglov - Evraz Business System Development Manager;  Roman Komlev – Evraz Business System Development Manager.</p> <p><b>Co-applicant (person who presents the project to the jury):</b></p> <p>Ilya Silkin - Evraz Business System Development Manager</p>
<b>Project aims and objectives</b>		<b>Project boundaries</b>
<p><b>Target:</b> Freeing up production resources at the ball rolling mill No. 2 by implementing measures aimed at reducing downtime</p>	<p><b>What’s included</b></p> <p>Reducing downtime at the ball rolling mill No.2</p> <p>Motivation of the ball rolling mill employees</p>	<p><b>What’s not included</b></p> <p>Mill productivity enhancement</p>

		Reducing downtime at the ball rolling mill No.1
<b>Expected profits from the project implementation</b>		<b>Key risks of the project</b>
EBITDA potential of 58,4 million rubles		Market volatility, adoption of tools and measures
<b>Critical quality indicators</b>		<b>High level project plan</b>
None		<b>Objectives:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. To reduce planned downtime in technology from actual 2020 by ≈370 hours</li> <li>2. Reduce unscheduled downtime in technology from actual 2020 by ≈62 h</li> <li>3. Develop a new indicator for the staff motivation system</li> <li>4. Automate the downtime accounting system</li> </ol>

<b>Название проекта (ТЕМА)</b>	Снижение простоев на ШПС-2	
<b>Компания</b>	ООО «ЕвразХолдинг»	
<b>Описание проблемы/возможности</b>	<b>Управление проектом (имя, должность, подразделение)</b>	
<p><b>1. Невыполнение бюджетных показателей по простоям шаропрокатного стана №2</b></p> <p>В настоящее время на рынке металлопроката спрос на продукцию шаропрокатных станов, значительно повысился относительно прошлых лет. Одним из сдерживающих факторов шаропрокатного цеха являются текущие простои (<i>Бюджет 2020 – 18%, Факт 2020 – 19,53%</i>), которые не позволяют производить дополнительные объемы продукции. Упущенная выгода за 2020 год составила более 18 млн рублей.</p> <p><b>2. Ручной учет и фиксация простоев</b></p> <p>Была проанализирована статистика за 2020-2021 гг. по всем видам простоям в цехе, в результате выявлена проблема отсутствия прозрачности и объективности учета простоев (48 ч/мес. неучтенных простоев в среднем), по причине ручного ввода информации в систему.</p>	<p><b>Стейкхолдеры проекта:</b>  Павел Александрович Синяев - директор сегмента «Рельсы»;  Алексей Владимирович Алексеев - директор по развитию бизнес-системы дивизиона «Сибирь»;  Артем Юрьевич Анохин - начальник шаропрокатного цеха;</p> <p><b>Команда проекта:</b>  Илья Силкин - менеджер службы развития Бизнес-системы ЕВРАЗа;  Марк Стяжкин - менеджер службы развития Бизнес-системы ЕВРАЗа;  Михаил Леонов - менеджер службы развития Бизнес-системы ЕВРАЗа;  Тарас Шевченко - менеджер службы развития Бизнес-системы ЕВРАЗа;  Павел Пуликов - менеджер службы развития Бизнес-системы ЕВРАЗа;  Александр Миронов - менеджер службы развития Бизнес-системы ЕВРАЗа;  Евгений Тяглов - менеджер службы развития Бизнес-системы ЕВРАЗа;  Роман Комлев - менеджер службы развития Бизнес-системы ЕВРАЗа.</p> <p><b>Соискатель (лицо представляющее проект перед жюри):</b>  Илья Силкин - менеджер службы развития Бизнес-системы ЕВРАЗа</p>	
<b>Цели и задачи проекта</b>	<b>Границы проекта</b>	
<p><b>Цель:</b> высвобождение ФРВ ШПС-2 за счет реализации мероприятий, направленных на снижение простоев</p>	<p><b>Что входит в проект</b></p> <p>Снижение простоев ШПС-2</p> <p>Мотивация сотрудников Шаропрокатного цеха</p>	<p><b>Что не входит в проект</b></p> <p>Увеличение производительности станов</p> <p>Снижение простоев ШПС-1</p>
<b>Ожидаемые выгоды от реализации проекта</b>	<b>Основные риски проекта</b>	
Потенциал по EBITDA составляет 58,4 млн руб.	Волатильность рынка, приживаемость инструментов и мероприятий	
<b>Показатели, критичные для качества</b>	<b>Высокоуровневый план проекта</b>	

Отсутствуют

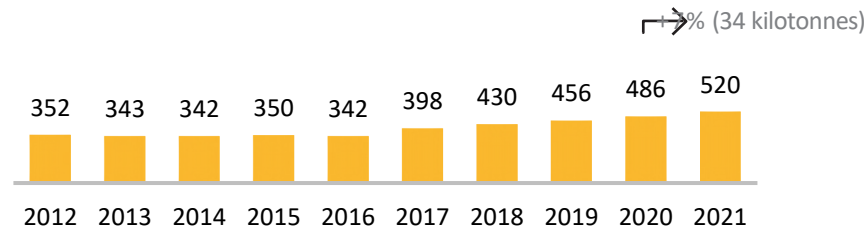
**Задачи:**

1. Снизить плановые простои по технологии от факта 2020 на  $\approx 370$  ч
2. Снизить внеплановые простои по технологии от факта 2020 на  $\approx 62$  ч
3. Разработать новый показатель для системы материальной мотивации персонала
4. Автоматизировать систему учета простоев



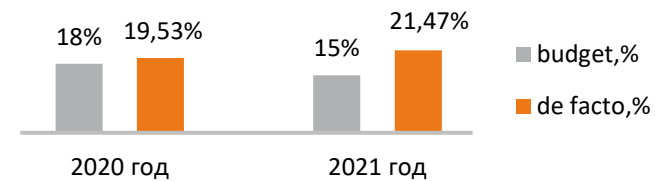
## Background

Russian steel ball market demand increased by 7% compared to 2020



## Problem statement

Lost profit for 2020 amounted to 18 million RUB due to failure to meet the budgeted downtime target at the BRM-2



## Project aim

Achievement of the budget targets, through the implementation of activities aimed at reducing downtimes. The EBITDA potential from hypotheticals is RUB 58.4 million (reduction of 5.11 % or 432 h of 2020 nominal time)

**Nomination**  
Kaizen project

### Authors

Mark Styazhkin

Mikhail Leonov

Ilya Silkin

Alexander Mironov

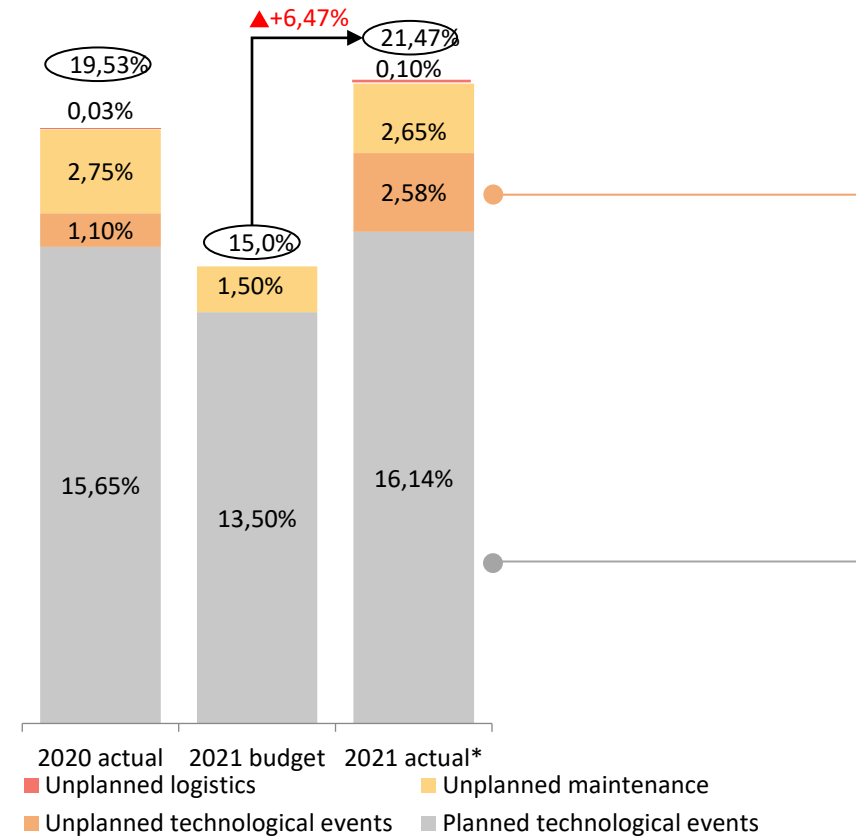
Roman Komlev

Taras Shevchenko

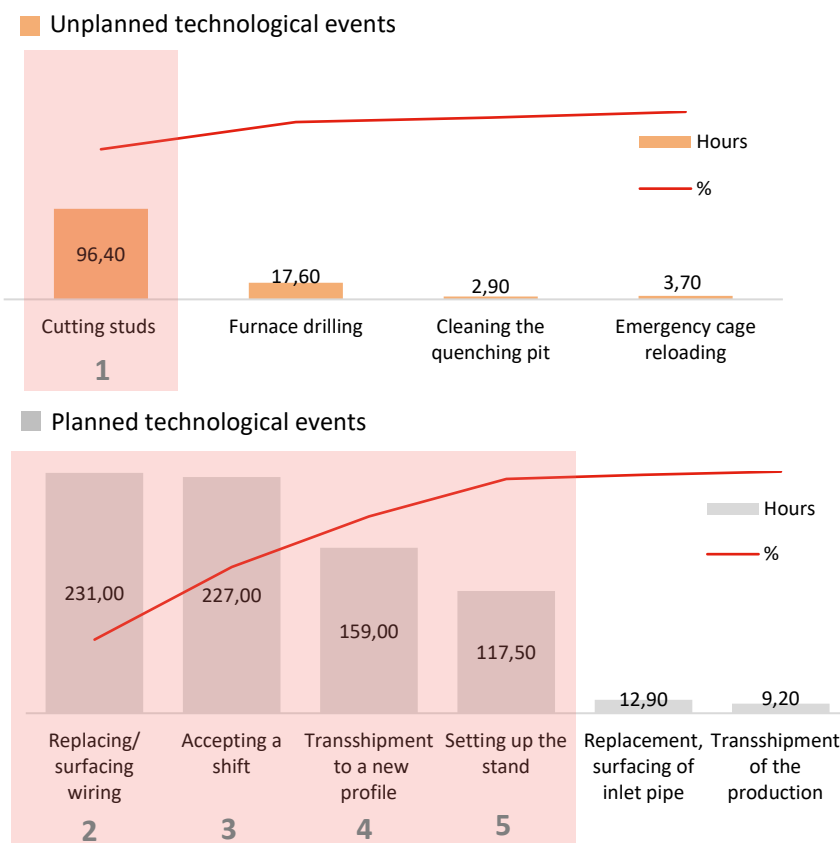
Evgeny Tyaglov

Pavel Pulikov

### The deviation over an 8 months period of 2021 due to the downtime of the BRM-2 added +6,47 % to the budgeted value



### The main focus of the team in developing activities



### Project impact

#### Additional production

**+4 kiloton** per year to close the potential increase in market demand based on the trend of the last 5 years

#### Potential economic impact for 2022

**58,4 mln rubles** per year if all the proposed activities are implemented

#### Material motivation of the employees

**up to 150 %** increase in bonus by meeting the new bonus system indicator – reduced times for turnaround and adjusting the stand

### The main focus in developing activities

### Top developed activities

- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 1 Cutting studs                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Automatization of the stand's main drive for load shedding</li> <li>Automation of workpiece feeding into the stand</li> </ul>   |
| 2 Replacing/melting the wires    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Plasma cladding of the wiring harnesses performed</li> <li>Welding wires with OZN-6 electrodes</li> </ul>   |
| 3 Taking over a shift            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Chambers installed to improve process discipline</li> <li>Standard shift acceptance protocol formed</li> </ul>  |
| 4 Transshipment to a new profile | <ul style="list-style-type: none"> <li>Indicators for staff motivation system were developed</li> <li>Standard work protocol on transshipments was developed</li> <li>Throttle valve revision in hydraulic system was carried out</li> <li>Grouting paste for f40, 50, 60 is used</li> </ul> |
| 5 Adjusting the stand            |  |


### Expected effect of activities


- Elimination of stud shearing (reduction by 55 hr/year)
- Increase the durability of the wiring to avoid the replacement or melting of the wires during the shift
- Decrease in shift pick-up time by 10 min
- Reduced turnaround time from 300 min to 210 min



# Снижение простоев Шаропрокатного стана - 2

«Акселератор IP-Week»

 Команда «EBPA3»

 12.10.21



# «Снижение простоев Шаропрокатного стана - 2»



## Предпосылки

- Увеличение спроса российского рынка стальных шаров на 7% относительно 2020 г.

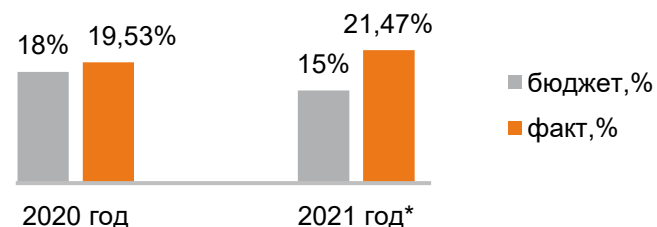
Спрос российского рынка стальных шаров, тыс. т



## Проблематика

- Невыполнение бюджетного показателя по простоям на ШПС-2
- Упущенная выгода за 2020 год ≈18 млн руб.

Текущие простои ШПС-2, %



## Цель проекта

- Высвобождение ФРВ ШПС-2 за счет реализации мероприятий, направленных на снижение простоев. **Потенциал по EBITDA от гипотез составляет 58,4 млн руб. (5,11% или 432ч)**

## Что означает успешная реализация проекта?

1

- Сформирован перечень мероприятий, направленных на снижение простоев на ШПС-2.
- Подтвержден экономический эффект.
- Сформирован план реализации по среднесрочным и долгосрочным мероприятиям

2

Настроена автоматическая передача простоев в систему АС «Простои» без влияния человеческого фактора

3

Участниками команды получены новые знания и компетенции, необходимые для формирования кадрового резерва ДР БСЕ

\*Факт за 8 месяцев 2021 года

# Участники проекта и основные направления работ



**Илья Силкин**  
менеджер службы  
развития Бизнес-  
системы ЕВРАЗа в  
сегменте «Рельсы»

Построение дерева проблем, разработка нового показателя для системы материальной мотивации



**Александр Миронов**  
менеджер службы  
развития Бизнес-  
системы ЕВРАЗа в  
сегменте «Ремонты»

Бенчмаркинг с НТМК по вопросам изготовления валков, поиск альтернативных режимов заковки



**Роман Комлев**  
менеджер службы  
развития Бизнес-  
системы ЕВРАЗа в  
сегменте «Прокат»

Применение SMED, разработка технических мероприятий по ускорению процесса перевалки клетки



**Марк Стяжкин**  
менеджер службы  
развития Бизнес-системы  
ЕВРАЗа организационной  
эффективности

Взаимодействие с организаторами проекта по общим вопросам, взаимодействие с поставщиками по вопросу увеличения стойкости проводок



**Михаил Леонов**  
менеджер центра  
развития Бизнес-  
системы ЕВРАЗа

Разработка плана внедрения по установке тиристорного преобразователя на электродвигатель.



**Тарас Шевченко**  
менеджер службы  
развития Бизнес-  
системы ЕВРАЗа в  
технической дирекции

Разработка стандартной работы по приемке смены и перевалке клетки



**Евгений Тяглов**  
менеджер службы  
развития Бизнес-  
системы ЕВРАЗа в  
сегменте «Сталь»

Поиск альтернативных вариантов электродов для наплавки проводок, проведение хронометражных замеров



**Павел Пуликов**  
менеджер службы  
развития Бизнес-  
системы ЕВРАЗа  
организационной  
эффективности

Разработка нового показателя для системы материальной мотивации, анализ сборки валков



# План коммуникаций в проекте и работа со стейкхолдерами

## Стейкхолдеры проекта:



**Павел Александрович Синяев**  
директор сегмента «Рельсы»



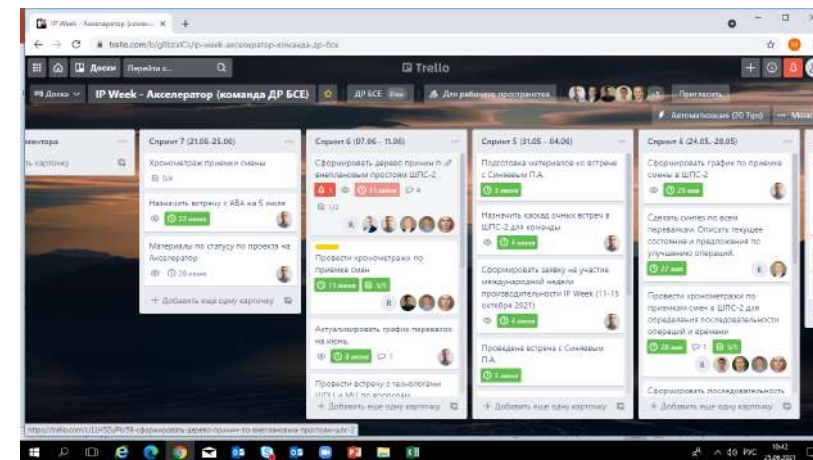
**Алексей Владимирович Алексеев**  
директор по развитию Бизнес-системы дивизиона «Сибирь»



**Артем Юрьевич Анохин**  
начальник шаропрокатного цеха

## Команда проекта:

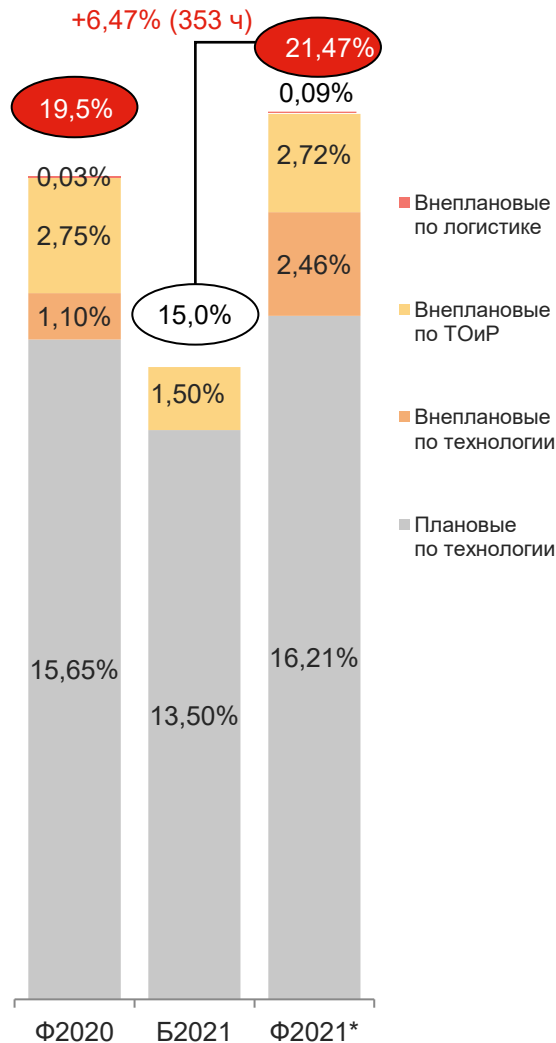
- 1 Выстраивание командной работы (очные встречи в цехе; стандартные встречи в Zoom; планирование в Trello)
- 2 Взаимодействие со стейкхолдерами (еженедельные стандартные встречи в АЯ цеха; рабочие встречи очно/zoom с директором ДР БСЕ)
- 3 Коммуникации в проекте (статус по проделанной работе раз в месяц; Town Hall, координация СМПР)
- 4 Индивидуальная работа участников команды



	пн	вт	ср	чт	пт
08:00	Trello, WhatsApp	Доклад директору		Доклад о статусе на координации СМП (кратко: 1 раз в 2 недели)	Trello
09:00		Рабочая встреча команды по Акселератору в ШПС-2	Рабочая встреча команды по Акселератору в ШПС-2		
10:00					Индивидуальное выполнение поставленных задач
11:00	Индивидуальное выполнение поставленных задач				
12:00		Индивидуальное выполнение поставленных задач	Индивидуальное выполнение поставленных задач	Индивидуальное выполнение поставленных задач	
13:00					Доклад о статусе на Town Hall
14:00					
15:00	Стандартная встреча команды ЕВРАЗ		Стандартная встреча команды ЕВРАЗ		Стандартная встреча команды ЕВРАЗ
16:00	WhatsApp	WhatsApp	WhatsApp	WhatsApp	WhatsApp
17:00					

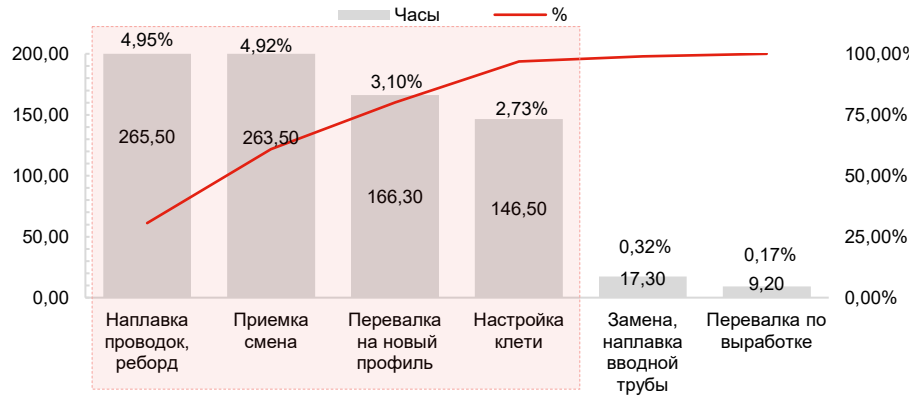
# AS IS: Отклонение от бюджетных показателей «Текущие простои» за 8 месяцев 2021 г. составляет +6,47% (353ч.)

Структура простоев ШПС-2, % (ч) от НВ

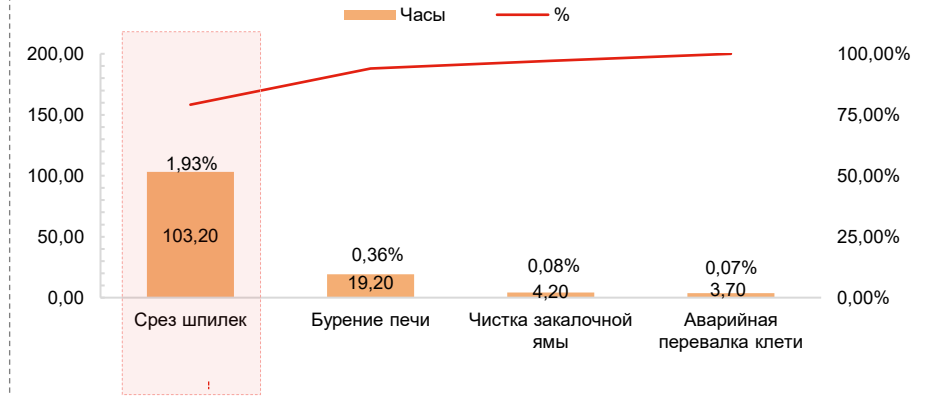


Детализация структуры простоев, % от НВ

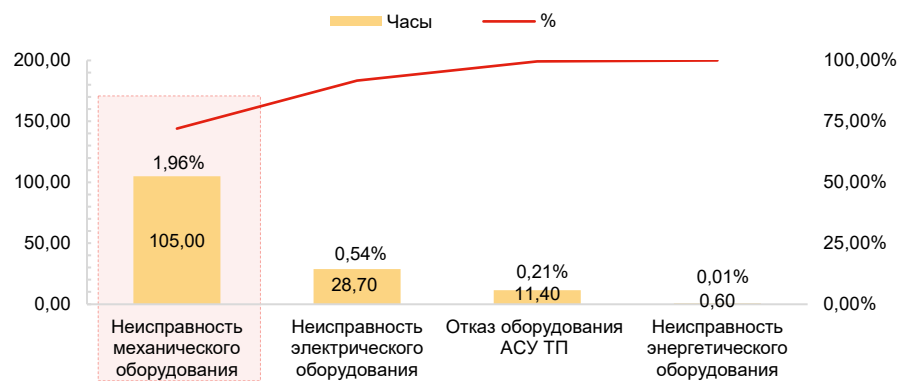
[1] Плановые по технологиям: 16,21% (+2,71% или 151ч) ✓



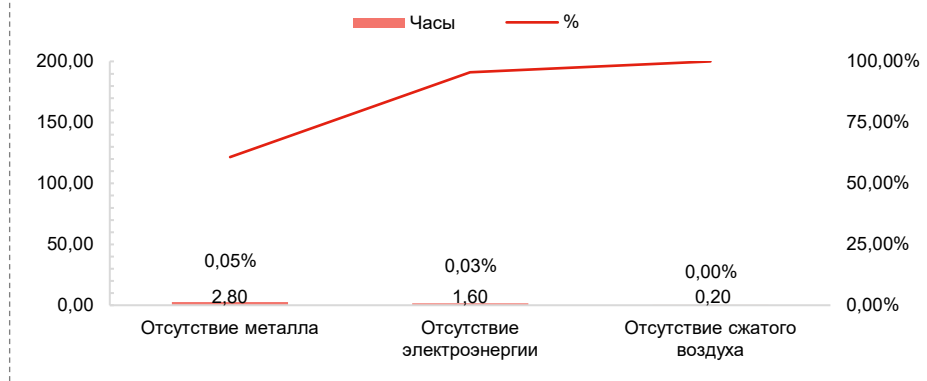
[2] Внеплановые по технологиям: 2,46% (+2,46% или 131ч) ✓



[3] Внеплановые по ТОиР: 2,72% (+1,22% или 66ч) ✓



[4] Внеплановые по логистике: 0,09% (+0,09% или 4,6ч) ✗

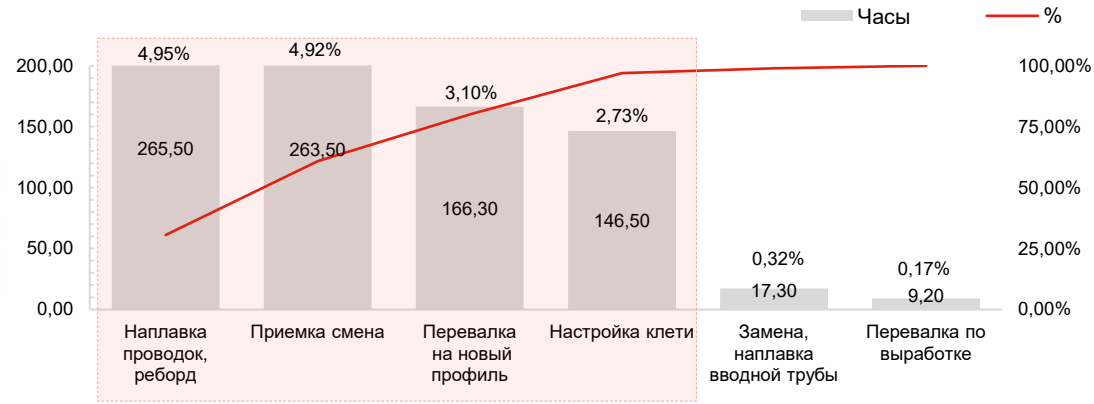
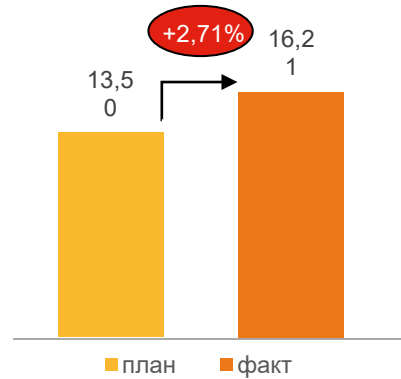


- Фокус команды при разработке мероприятий.

\*Факт за 8 месяцев 2021 года.

# Потенциальный эффект от снижения плановых простоев по технологии составляет 50 млн руб./год

Плановые простои по технологии: 16,21% (+2,71% или 151ч)



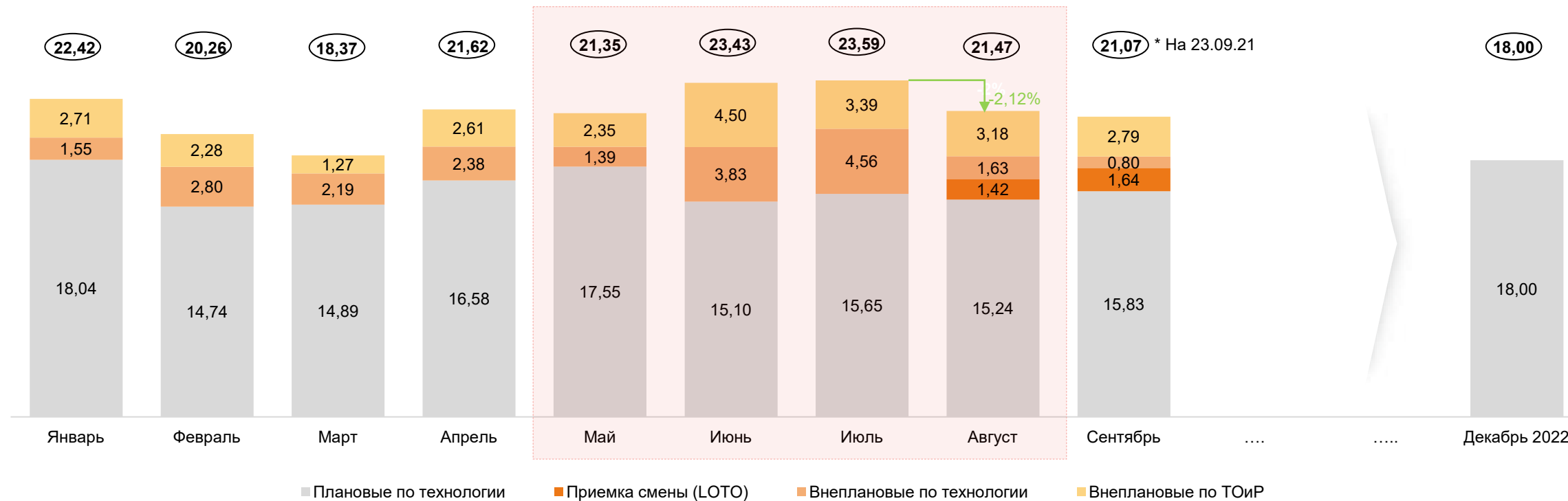
- 1 Замена/наплавка проводок и реборд (27 млн руб./год., -2,37% или 200 ч)
- 2 Приемка смены (12 млн руб./год., -1,04% или 88,4 ч)
- 3 Перевалка на новый профиль и настройка клетки (11 млн руб./год., -0,94% или 82 ч)
- 4

## ТОП мероприятий:

№	Мероприятие	Изображение	Ожидаемый эффект
1	Замена/наплавка проводок <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Плазменная наплавка проводок</li> <li>✓ Наплавка проводок электродами ОЗН-6</li> <li>• Наплавка проводок в ЦРМО ВСН-6</li> <li>• Закалка проводок у поставщика при изготовлении</li> </ul>		Повышение стойкости проводок для исключения замены/наплавки проводок в течение смены (снижение простоев)
2	Приемка смены <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Установлены камеры для улучшения технологической дисциплины</li> <li>✓ Сформирована и согласована с НЦ стандартная работа по приемке смены</li> <li>✓ Проведение хронометражей для исполнения стандартной работы</li> </ul>		Сокращение времени приемки смены на 10 мин
3	Перевалка <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Сформированы предложения по АЦП "Перевалка и настройка"</li> <li>✓ Сформирована стандартная работа по перевалке</li> <li>✓ Проведена ревизия дроссельной заслонки в гидросистеме</li> <li>• Проведение хронометражей для определения целевых значений</li> </ul>		Снижение времени на перевалку по смене сорта с 300 мин до 210 мин
4	Настройка клетки <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Используется паста для цементации* на ф40, 50, 60</li> <li>✓ Проработан вопрос изменения технологии закалки валков (с горизонтальной на вертикальную)</li> <li>• Закупка фрезы для изготовления валков в РБЦ*</li> </ul>		Сокращение времени на настройку клетки до нормативных показателей (40 мин)

- Фокус команды при разработке мероприятий.      ✓ Выполнено      \* Рельсобалочный цех  
 Дальнейшие шаги

Динамика простоев ШПС-2, % от НВ



## Выводы:

- 1) Повышение уровня простоев в июнь-июле 2021 обусловлено изменением производственной программы, частыми перевалками и фиксация «скрытых» простоев;
- 2) Стандартизация операций и краткосрочные мероприятия позволили снизить простои за август 2021 на 2,12% относительно июля 2021;
- 3) Для достижения поставленных целей к декабрю 2022 необходима разработка дорожной карты реализации средне и долгосрочных мероприятий и передача в СТТР\*

# Дорожная карта реализации мероприятий

Мероприятие	Сентябрь			Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Отв.	Срок	Статус	
	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
1 Составлен перечень критичных ТМЦ по сборке валков, необходимых для изготовления в ЦЛАМ		■																											Агиенко	14.09.2021	✓
2 Проведена сборка валков после получения ТМЦ. Оценен эффект от снижения времени настройки		■	■																										Быков	01.10.2021	✓
3 Выдан заказ на изготовление многосекционного вкладыша желоба				■	■	■																							Быков	01.10.2021	○
4 Проведено обучение на рабочем месте сл.рем. по квалификации гидравликов	■	■	■	■																									Стеблюк	01.10.2021	✓
6 Получены и установлены насосы в гидросистему ШПС-2 от Пневмакса	■	■	■	■	■	■	■																						Стеблюк	01.10.2021	✓
7 Выдана заявка на закуп резервного гидрораспределителя в 1 кв. 2022 г.								■	■	■	■																		Стеблюк	01.10.2021	○
8 Запущен ПИ по установке тиристорного преобразователя	■	■	■	■																									Гришин	01.10.2021	✓
9 Внесены изменения в структуру учета простоев ШПЦ в АС «Учет простоев»	■	■	■	■	■	■	■																						Стеблюк	15.10.2021	✓
10 Заключен договор на поставку паковок валков в НТМК. Отправлены партии валков				■	■	■	■	■																					Быков/ Агиенко	15.10.2021	○
11 Установлены проводки наплавленные электродами ВСН-6. Оценен эффект					■	■	■	■	■																				Агиенко/ Быков	01.11.2021	○
12 Установлены проводки с пов. прочностью изготовленные Паритетом. Оценен эффект							■	■	■																				Агиенко/ Быков	01.11.2021	○
13 Выполнение стандартной работы по приемке смены и перевалке клетки. Оценка эффекта																													Анохин	с 15.10.2021	○
14 Введен новый показатель в систему АЦП ШПЦ	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■													Анохин	с 2022	○
15 Закуплен резервный гидрораспределитель																													Стеблюк	1 кв. 2022	○

Где находимся

■ В работе

■ Дальнейшая проработка

✓ Выполнено

✓ В работе

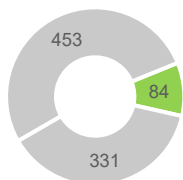
○ Не приступали

# В рамках проекта разработаны три паспорта инициативы с потенциальным ЭЭ 33,5 млн руб. и затратами ~ 1 млн руб.

**33,5 млн рублей** – экономический эффект от разработанных мероприятий

**472 часов** фонда рабочего времени шаропрокатного стана №2 высвобождено

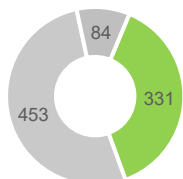
Плановые по технологии простои, ч



Реализация мероприятий SMED во время перевалки:  
**Высвобождено: 84 ч**  
**Экономический эффект : 4,6 млн руб.**

L1	L2	L3	Дата начала получения эффекта
✓	✓	✓	Январь 2022

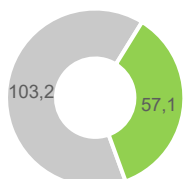
Плановые по технологии простои, ч



Применение защитной пасты для цементации валков:  
**Высвобождено: 331 ч\***  
**Экономический эффект: 26 млн руб.**

L1	L2	L3	Дата начала получения эффекта
✓	✓	✓	Январь 2022

Внеплановые по технологии, ч



Отключение главного привода при достижении пиковых нагрузок:  
**Высвобождено: 57 ч**  
**Экономический эффект : 2,9 млн руб.**

L1	L2	L3	Дата начала получения эффекта
✓	✓	...	Октябрь 2022

■ Время простоев  
 ■ Потенциальный эффект

\*Эффект превышает общее время простоев, т.к. сейчас есть скрытые простои