

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ
ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЛИПЕЦКИЙ ФИЛИАЛ

«Технологические и управленческие инновации как фактор повышения эффективности производства и применения ферросплавов на предприятиях металлургического комплекса»

Третьяков Евгений
Александрович



Постановка задачи

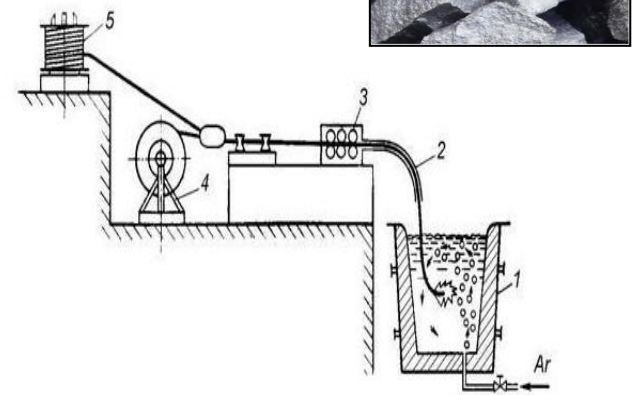
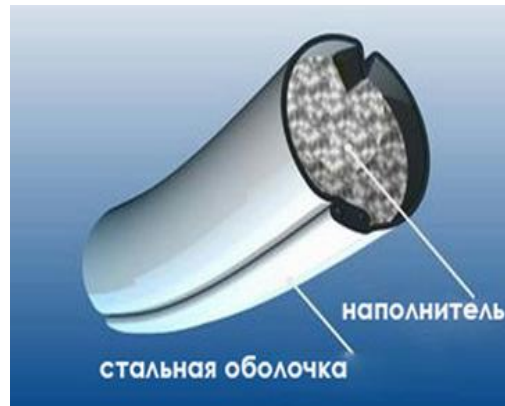
Цель работы - изучение эффективности внедрения технологических и организационных инноваций в процесс производства на металлургическом предприятии и разработка рекомендаций по её повышению

Объект исследования – участок производства порошковой проволоки ПАО «НЛМК»

Предмет исследования – инновационные подходы в производстве порошковой проволоки

Существующее положение: легирование стали в Конвертерных цехах ПАО «НЛМК» осуществляется за счет применения ферросплавов, вводимых в сталь двумя способами: кусковым и в виде порошковых проволок.

В настоящее время легирование стали закупными ферросплавами, такими как, например, феррованадий и ферротитан осуществляется исключительно кусковым способом.



Преимущества применения порошковой проволоки:

сокращение расхода ферросплавов на тонну стали

точное дозирование вводимых в расплав материалов

повышение экономической эффективности металлургического производства

получение изделий с улучшенными потребительскими свойствами



возможность гибкого управления процессом легирования металла

возможность использования сложных легирующих композиций

улучшение экологических условий при выплавке

Цель и суть предлагаемых решений

Цель:

- Организовать производство в условиях Ферросплавного цеха ПАО «НЛМК» порошковой проволоки с различными наполнителями и последующее ее применение для легирования стали.

Предлагаемые решения:

Управленческие

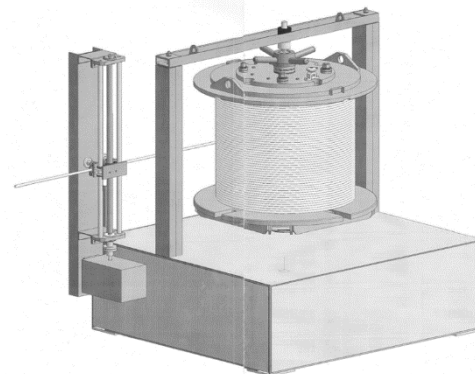
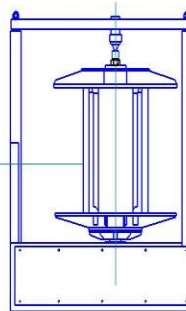
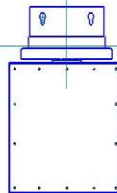
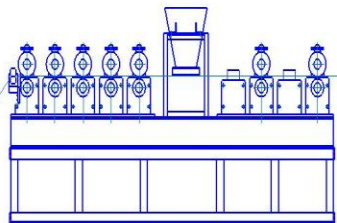
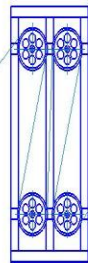
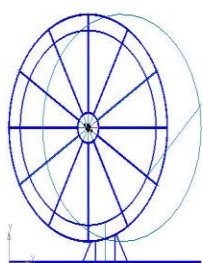
Осуществление проработки и закупки порошков ферротитана, феррованадия, ферробора и графита получение ленты стальной х/к 0.8Ю производства НЛМК;

Организация логистики получения, транспортировки и хранения порошков, а также изменение схемы логистики производимой ПП, вместо кусковых закупных аналогов;

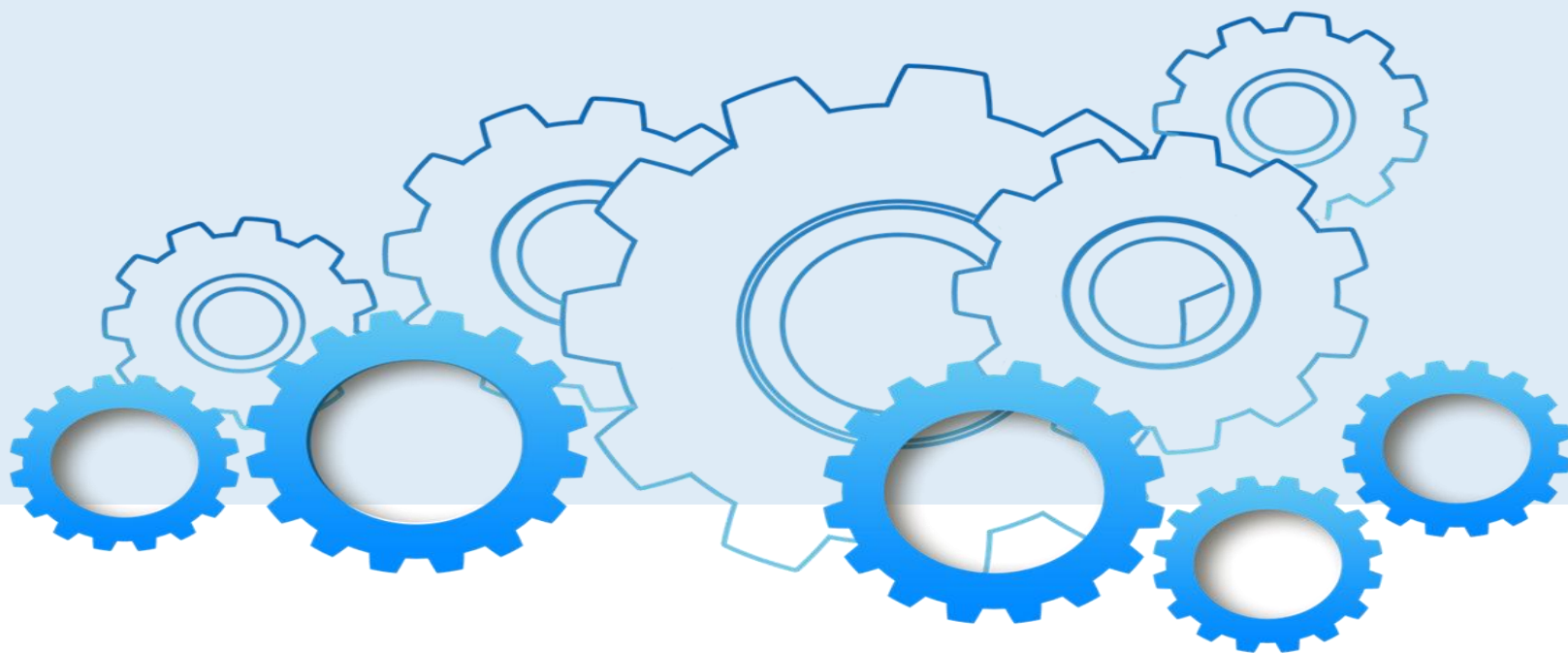
Проработка проекта по выводу на аутсорсинг участка производства порошковой проволоки

Технологические

Изменение, перенастройка и дополнение существующего оборудования для получения продукции требуемого качества



ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

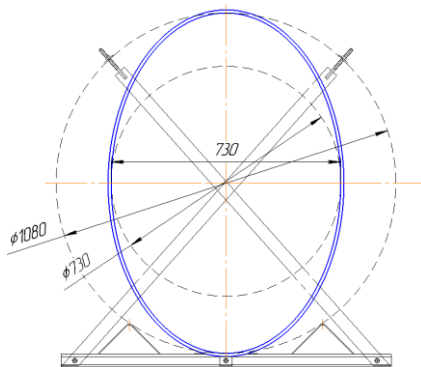


Локально-конструкторские решения

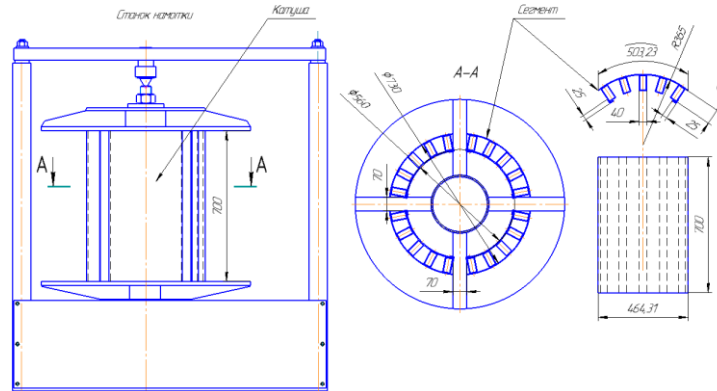
В ходе осуществления мероприятия по производству порошковой проволоки в существующих условиях необходимо было реализовать следующие технические мероприятия:



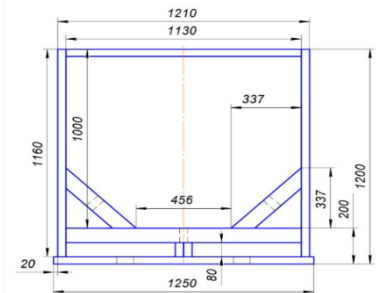
спроектировать и изготовить каркас для упаковки бухт ПП



спроектировать и изготовить конструкцию сегментов станка намотки



Спроектировать и изготовить кассету для установки бухты ПП вперед задачей в трайб-аппарат в Конверторных цехах



Техническое перевооружение (модернизация) стана линии №2

ЛППП №1

- Размеры получаемой бухты: 560x1280x700.
- Скорость намотки проволоки на катушку станка - до 20 м/мин.
- Уровень заполнения, контроль и качество дозирования материала осуществляет работник.



ЛППП №2 (модернизированная)

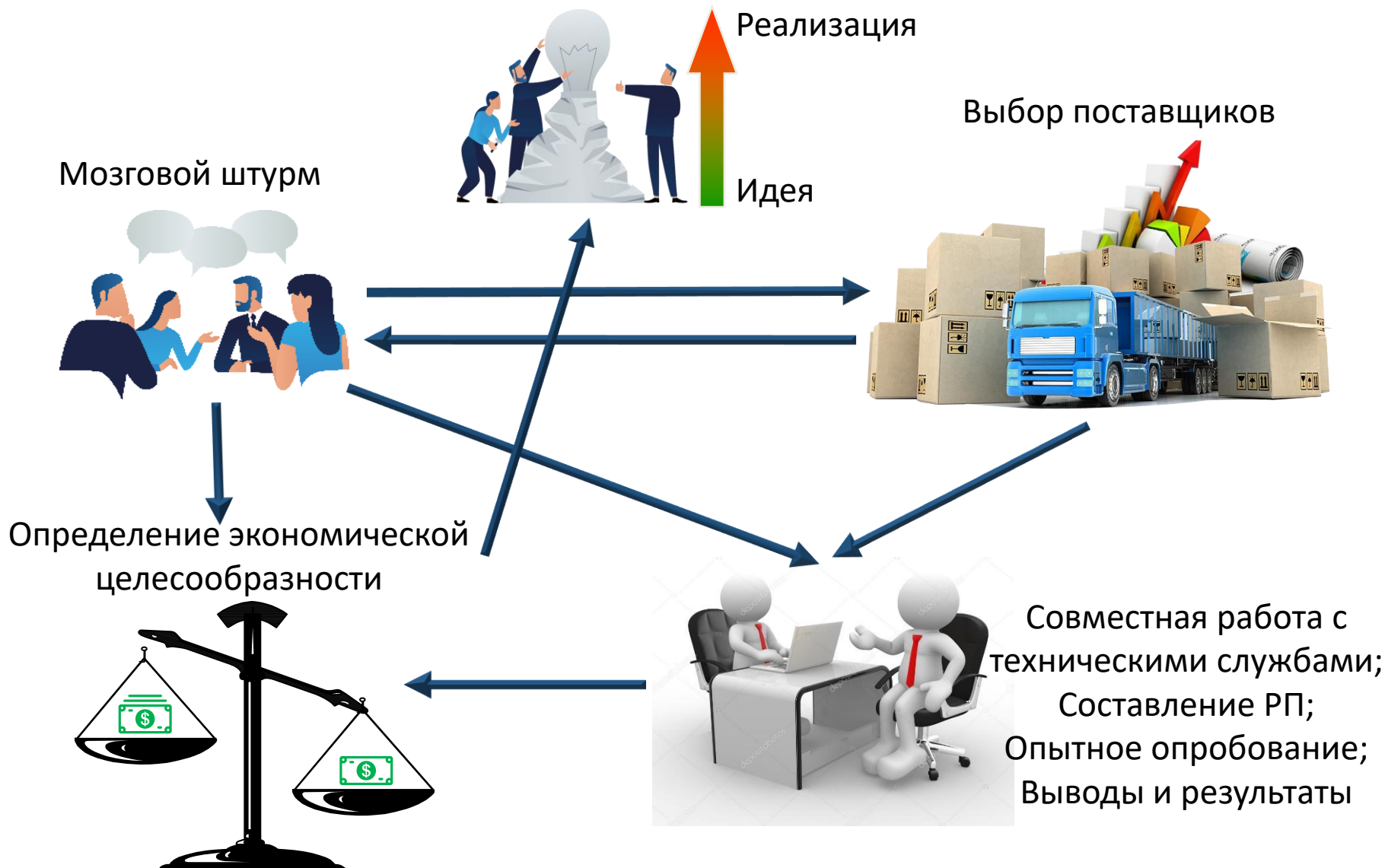
- Размеры получаемой бухты: 560x1280x700.
- Скорость намотки проволоки на катушку станка - не менее 40 м/мин.
- Уровень заполнения выбирает работник, поддержание и контроль заданного дозирования материала осуществляет автоматика.
- Весовой контроль материала, заданного в бухту.
- Счетчик длины проволоки в бухте.



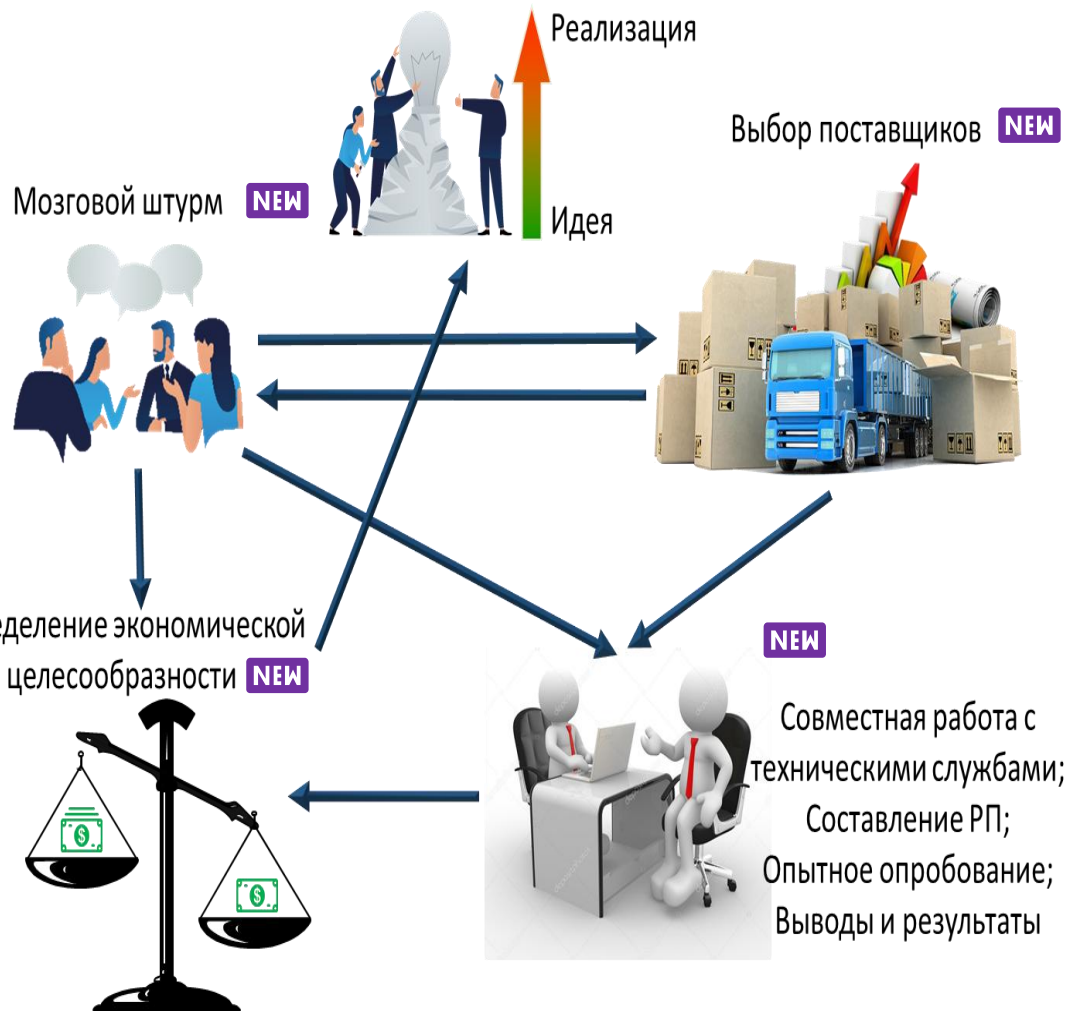
УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ



Реальный опыт организации нового производства ПП с феррониобием



Идеи по производству новых видов ПП с различными наполнителями



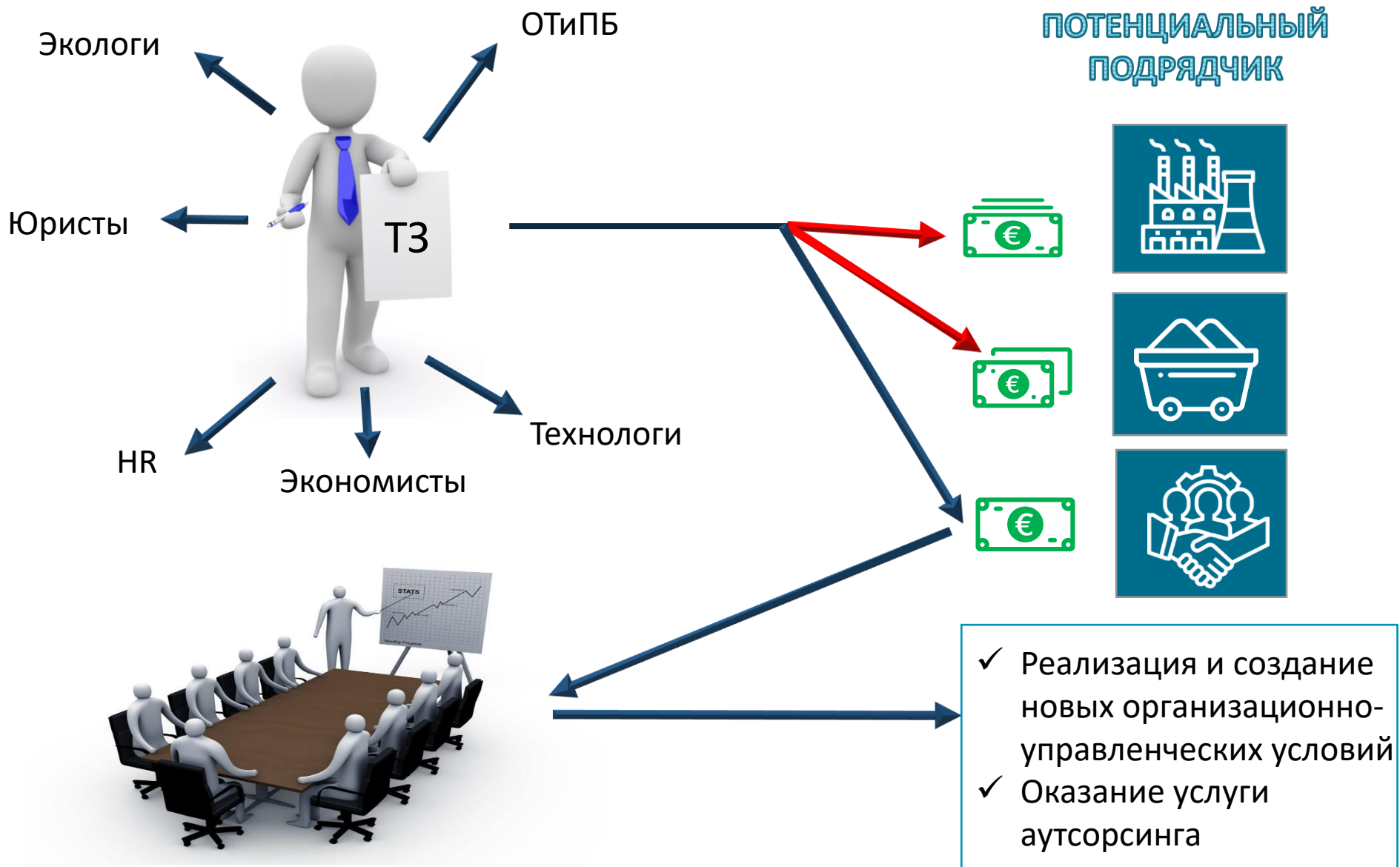
- ПП с ферробором
- ПП с феррованадием
- ПП с ферротитаном
- ПП с графитом



Проработка проекта по выводу УППП на аутсорсинг

№ п/п	Наименование мероприятия
1	Дать заключение о возможности передачи на аутсорсинг функций по производству порошковой проволоки ФСЦ с точки зрения требований ОТиПБ, юридических норм и правил и рисков
2	Разработка технического задания
3	Оценить ФОТ выводимого персонала и (в случае необходимости) изменение материальных затрат в подразделении (затраты на логистику, ремонт, содержание оборудования и т.д.)
4	Выполнить предварительную оценку затрат выводимых на аутсорсинг функций по производству порошковой проволоки ФСЦ согласно техническому заданию
5	Разработать техническую часть проекта договора оказания услуг (в том числе с учетом регламента взаимодействия, соглашения об уровне сервиса на оказание услуг и перечня объектов, передаваемых в зону ответственности исполнителя, и требований к их содержанию) в соответствии с техническим заданием
6	Разработать проекты договоров аренды имущества. Выполнить расчет арендной стоимости
7	Сформировать перечень претендентов. Осуществить запрос коммерческих предложений
8	Организовать проведение технического аудита потенциальными контрагентами, провести технико-коммерческие переговоры по согласованию проекта договора
9	Оценка рисков, внесение предложений по договорам/SLA, оценка и мониторинг фин. устойчивости аутсорсеров, риск-индикаторы
10	Получить и направить в Управление экономики предварительные коммерческие предложения
11	Провести предварительный расчет экономической эффективности от передачи функции на аутсорсинг согласно техническому заданию
12	Организовать проведение тендерных процедур для принятия решения о выборе контрагента
13	Заключить договор на оказание услуг
14	Организовать передачу на аутсорсинг функций по производству порошковой проволоки

Проработка проекта по выводу УППП на аутсорсинг



ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКАЯ СХЕМА ПРОИЗВОДСТВА ПОРОШКОВОЙ ПРОВОЛОКИ Движение материалов и готовой продукции



Планирование потребности материалов

Создание заявки на материалы в SAP

Планирование автотранспорта

Оформление документов и доставка материалов на склад ФСЦ

Входной контроль поступивших материалов

Взятие материалов со склада ФСЦ в производство

Создание производственного заказа в SAP

Передача ПП на склад ФСЦ и подтверждение производства в SAP

Списание материалов на производство в SAP

Отгрузка и оформление отгрузочных документов

Подготовка технического отчета

Оплата услуг аутсорсинга

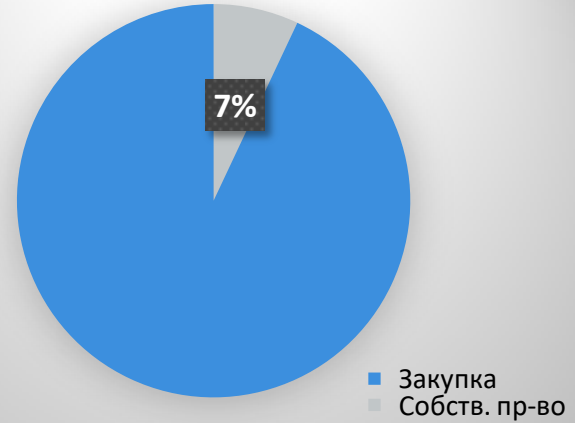


Развитие и прогноз производства порошковой проволоки

2016-2017 гг.



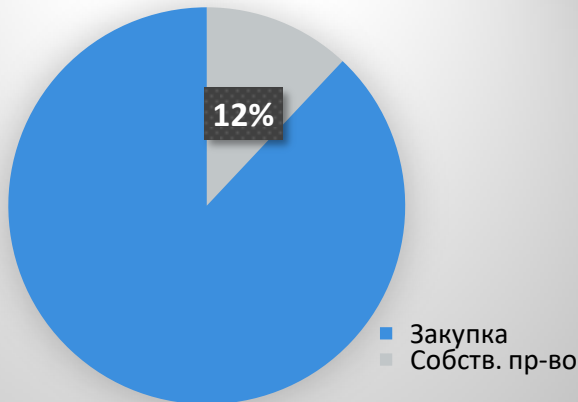
2018-2020 гг.



Производство
ПП с FeNb

+ (\$) 170 млн. руб./год

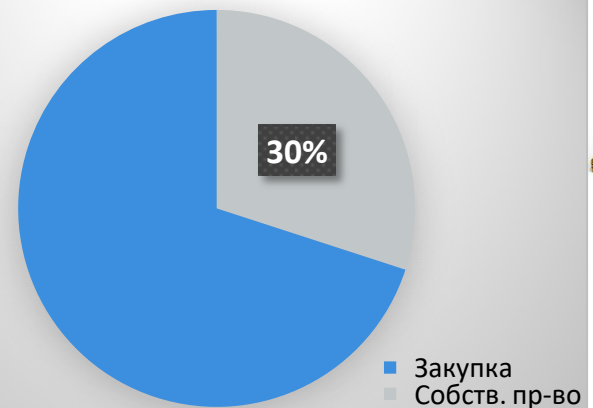
2021-2022 гг.



Производство
ПП:
- с FeTi;
- с FeV;
- с FeB;
- с графитом

+ (\$) 50 млн. руб./год

2023-2025 гг.



Производство
других видов
ПП

+ (\$ (\$ (\$

Заключение



1. Успешно реализовали технические решения, запланирована модернизация второго стана на 2022г.;



2. Успешно реализовали производство порошковой проволоки с феррониобием за счёт организационно-управленческих подходов;



3. Успешно проработали и реализовали проект по выводу на аутсорсинг УППП за счёт управленческих решений и инновационного подхода;



4. Провели оценку возможности повышения эффективности и производительности в краткосрочной и долгосрочной перспективе на предприятиях металлургического комплекса.

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ

Настоящая работа может послужить базой для понимания развития такого направления, как собственное производство порошковых проволок с различными наполнителями на предприятиях металлургического комплекса. В случае стратегического развития промышленного производства данной продукции в условиях НЛМК это будет способствовать гарантированному расширению производства, а следовательно созданию новых рабочих мест, а ПАО «НЛМК» оставаться стабильным налогоплательщиком в условиях градообразующего предприятия г. Липецка.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Третьяков Е.А.
Главный специалист
Ферросплавного цеха
ПАО «НЛМК»
44-61-41
tretyakov_ea@nlmk.com