



Desno1

ПОБЕДИТЕЛЬ
КОНКУРСА



ПРОЕКТ ГОДА



**ПЕРЕХОД
К ЭКОНОМИЧЕСКИ
ОБОСНОВАННОЙ
СТРАТЕГИИ
УПРАВЛЕНИЯ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ
АКТИВАМИ**

ЗА СЧЕТ ЦИФРОВИЗАЦИИ
ПРОЦЕССОВ ТОИР
В МЕЖДУНАРОДНОМ
АГРОХОЛДИНГЕ
«СОДРУЖЕСТВО»

Проект цифровизации процессов ТОиР



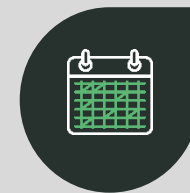
ПРОЕКТ

Переход к экономически обоснованной стратегии управления производственными активами за счет цифровизации процессов ТОиР



ГЕОГРАФИЯ

- Россия, СФО (Калининградская область)
- Республика Беларусь (Гродненская область)

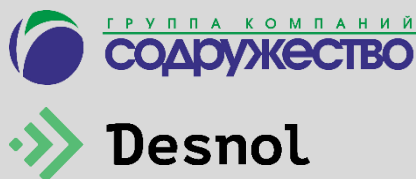


СРОКИ

Сентябрь 2019 г. — март 2021 г.



Участники проекта



ЗАКАЗЧИК

ГК «СОДРУЖЕСТВО»

Производство нерафинированных растительных масел и их фракций.

- Маслоэкстракционные заводы (суммарная мощность 8500 т/сут.
- Цеха по очистке и гидратации масел, производству лецитина, протеинового концентрата и др. форм пищевого растительного белка
- Сеть логистических центров
- Железнодорожный парк (5200 вагонов)

Головная компания:

Люксембург

Производственные комплексы:

Россия, Беларусь, Бразилия, Парагвай, Турция

Грузовые терминалы:

Россия, Парагвай

РАЗРАБОТЧИК И ИНТЕГРАТОР

«ДЕСНОЛ СОФТ»

Российский центр компетенций по цифровизации управления активами.

Участник ИТ-кластера «Сколково».

Разработчик экосистемы решений для управления активами:

- **1С:ТОИР** Управление ремонтами и обслуживанием оборудования
- **Мобильное приложение** «Мобильная бригада»
- **1С:RCM** Управление надежностью
- **Сервис предиктивной аналитики** для предсказания отказов

Проекты — победители конкурсов:

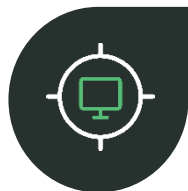
- «Проект года 1С»
- «Эффективное производство 4.0»
- «Global CIO»
- «ITSM-форум»

Предыстория проекта



СИТУАЦИЯ ДО СТАРТА ПРОЕКТА

- Работа велась в системе 1С:ТОИР версии 1.3
- Необходим был переход на 1С:ТОИР 2 КОРП



ЦЕЛЬ КОМПАНИИ В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ АКТИВАМИ

Создание экономически обоснованной стратегии управления ремонтами

ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

- Сформировать актуальную информационную базу оборудования с возможностью **накопления и анализа статистики** данных по ТОиР для принятия эффективных управленческих решений
- Сократить время и количество **внеплановых простоев** основного оборудования за счет автоматизации управления активами
- Повысить эффективность использования **рабочего времени**
- Повысить **качество планирования** ремонтов и ТО активов, подготовить переход к стратегии ремонтов, основанной на риск-ориентированном подходе

Масштаб проекта



ЦИФРЫ

250+

автоматизированных
рабочих мест

26 000+

объектов ремонта

5 500+

функциональных мест

20 000+

технологических карт

1,5

года длился проект



ПИЛОТНЫЕ ПЛОЩАДКИ

1. Калининградский производственный комплекс, г. Светлый

- 3 маслоэкстракционных завода
- 2 завода по производству соевого протеинового концентрата
- Цех комплексной очистки растительных масел
- Цех гидратации масла и производства лецитина
- Цех по производству пищевого белого лепестка
- Железнодорожный терминал

2. Производственный комплекс, г. Сморгонь, Беларусь

- Маслоэкстракционный завод
- Цех по производству лецитина

№ 1

ЗАДАЧА

Сформировать актуальную информационную базу оборудования с возможностью накопления и анализа статистики данных по ТОиР для принятия эффективных управленческих решений



РЕШАЕМАЯ ПРОБЛЕМА

Отсутствие единого информационного поля для анализа применяемых подходов управления ТОиР с определением лучших практик затрудняет развитие и масштабирование

№ 1

1

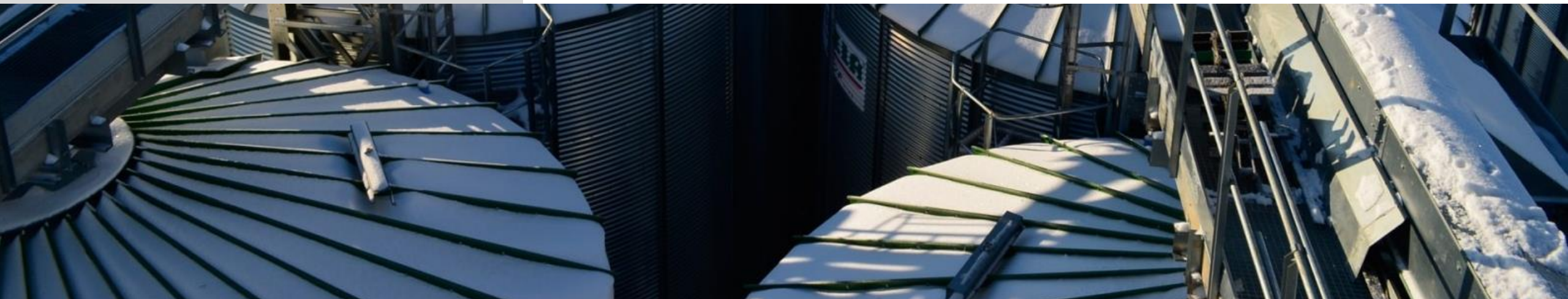
ЧТО НЕОБХОДИМО

Обеспечить менеджмент инструментом получения объективных данных о состоянии производственных активов, стоимости их эксплуатации

КАК РЕАЛИЗОВАНО

Справочник «Объекты ремонта» позволяет отражать все затраты на ТОиР для каждой единицы оборудования.

Отчет «Фактические затраты по объектам ремонта» позволяет видеть реальную стоимость их эксплуатации.



№ 1

2

ЧТО НЕОБХОДИМО

Создать единую базу нормативов ТОиР для типового оборудования.

КАК РЕАЛИЗОВАНО

Реализовано за счет использования справочников:

- **«Типовые объекты ремонта»** со структурой КЛАСС — ТИП — МОДЕЛЬ
- **«Технологические карты ремонта»**
- АРМ **«Учет типовых объектов ремонта»**

№ 1

3

ЧТО НЕОБХОДИМО

Обеспечить возможность принятия решения на основе анализа отказов:

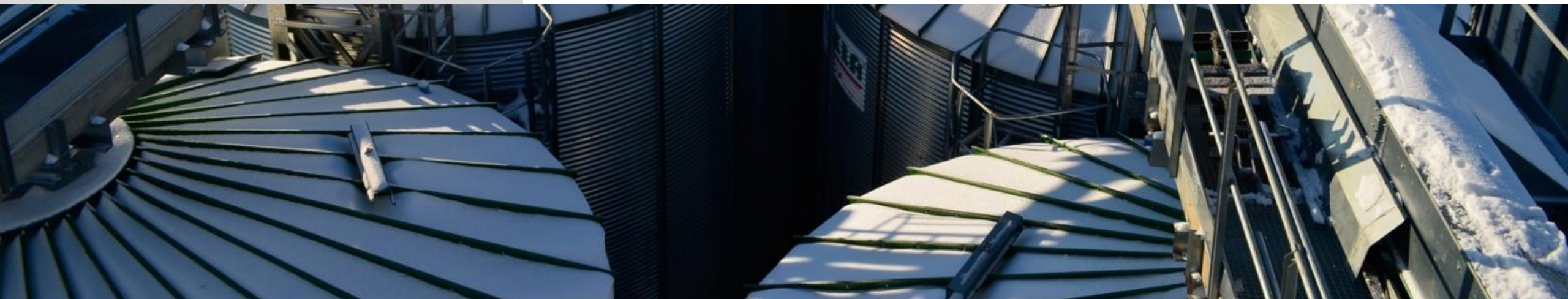
- о модернизации оборудования,
- об изменении сроков и регламентов ТО

КАК РЕАЛИЗОВАНО

Справочник «Технологические карты ремонтов» с подтверждением актуальности техкарт с заданной периодичностью.

Решение об изменении техкарт — на основании **план-фактного анализа** работ по ТОиР отказавшего оборудования.

Отчеты: «Выявленные дефекты», «EWO-бланки», «План-фактный анализ ППР, затрат МТО и трудозатрат»



№ 1

4

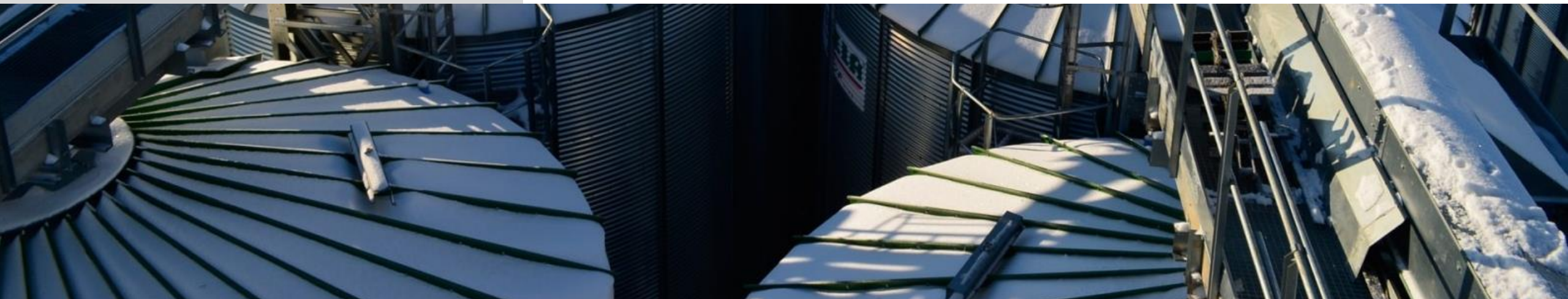
ЧТО НЕОБХОДИМО

Обеспечить возможность работы в системе пользователей разных локаций

КАК РЕАЛИЗОВАНО

Двухязычный интерфейс позволяет пользоваться одним и тем же функционалом в разной языковой среде

Механизм мультиязычности позволяет пользователям видеть контент на родном языке



№ 2

ЗАДАЧА

Сократить время и количество внеплановых простоев основного оборудования за счет автоматизации управления производственными активами



РЕШАЕМАЯ ПРОБЛЕМА

Производственные потери из-за внеплановых простоев



№ 2

1

ЧТО НЕОБХОДИМО

Обеспечить оперативный доступ сотрудников к техдокументации по оборудованию и ремонтам

КАК РЕАЛИЗОВАНО

- Сформирована иерархии объектов ремонта
- Выполнен перенос объектов ремонта из 1С: ТОИР 1.3 в 1С: ТОИР 2 КОРП
- Созданы функциональные места



№ 2

2

ЧТО НЕОБХОДИМО

Предоставить возможность анализа корневых причин отказов и рецидивных дефектов

КАК РЕАЛИЗОВАНО

- Функционал расследования технологических нарушений и анализа результатов расследования причин аварий. Анализ корневой причины и принятые контрмеры отражаются в документе «EWO-бланк»
- Аналитика — в отчетах «Выявленные дефекты», «Анализ отказов оборудования», «EWO-бланки» (Emergency Work Order)



№ 2

3

ЧТО НЕОБХОДИМО

Обеспечить сотрудников возможностью автоматизированного мониторинга состояния оборудования

КАК РЕАЛИЗОВАНО

ТС:ТОИР 2 КОРП интегрирован с платформой производственной автоматизации Wonderware.

Данные наработки, контролируемые показатели и выявленные дефекты фиксируются для 1 865 объектов ремонта в оборудовании двух видов — насосов и электродвигателей.



№ 2

4

ЧТО НЕОБХОДИМО

Предоставить возможность регистрации дефектов, приводящих к остановке оборудования с невыпуском продукции

КАК РЕАЛИЗОВАНО

Использование документов системы:

- «Выявленные дефекты»
- «Состояние ОР»



№ 2

5

ЧТО НЕОБХОДИМО

- Организовать:
- регистрацию работ для устранения дефектов
- регистрацию повторных отказов

КАК РЕАЛИЗОВАНО

Реализовано за счет использования документов «Заявка на ремонт», «Акт о выполнении этапа работ».

Учитываются данные:

- продолжительность ожидания ремонта,
- сроки выполнения работ,
- стоимость ремонта



№ 2

5

ЧТО НЕОБХОДИМО

- Создать инструмент для формирования достаточного запаса ТМЦ и роста эффективности управления складскими запасами

КАК РЕАЛИЗОВАНО

Реализовано за счет анализа данных о плановой (нормативной) потребности в ТМЦ и данных об использовании ТМЦ для выполнения внеплановых ремонтов:

- отчеты «План МТО»
- отчет «План-фактный анализ затрат МТО»



№ 3

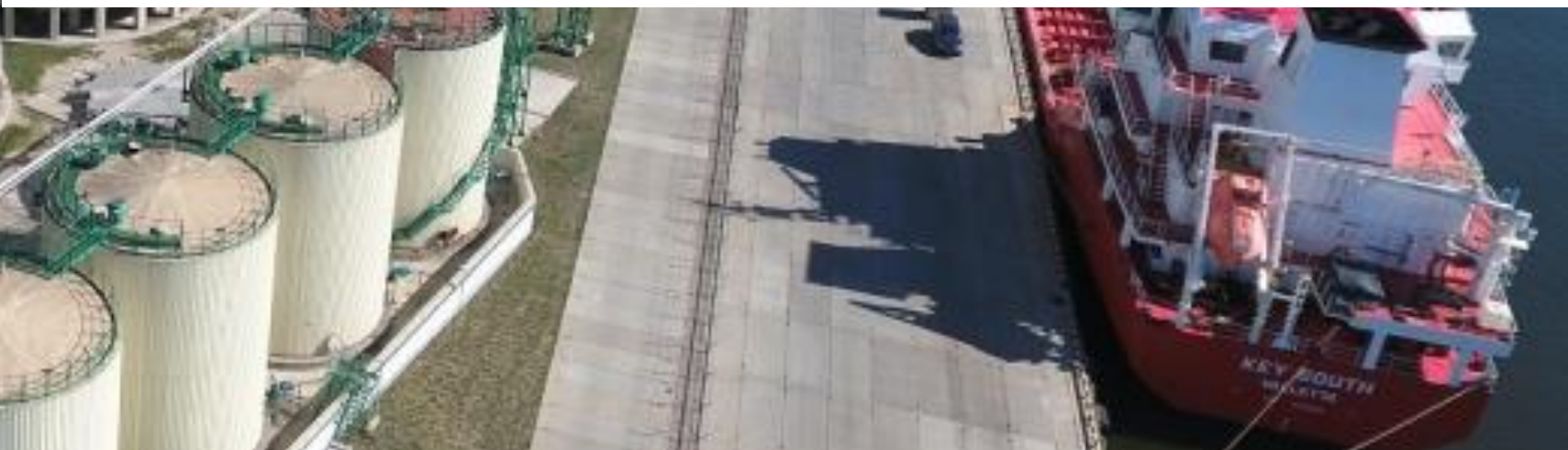
ЗАДАЧА

Повысить эффективность использования рабочего времени персонала



РЕШАЕМАЯ ПРОБЛЕМА

Отсутствие контроля рабочего времени персонала, отсутствие понимания, достаточно ли персонала для поддержания оборудования в рабочем состоянии, не позволяют повысить эффективность работы исполнителей ремонтов



№ 3

1

ЧТО НЕОБХОДИМО

Разработать инструмент для повышения качества оперативного планирования с учетом доступности трудовых ресурсов

КАК РЕАЛИЗОВАНО

Механизм остановочных ремонтов как контейнерная сущность планирования.

- Планирование работ с учетом доступности собственного ремонтного персонала
- Объединение ремонтных работ, производимых в периоды останова
- Связь с планом производства и остановов
- Учет форс-мажорные обстоятельств



№ 3

2

ЧТО НЕОБХОДИМО

Обеспечить формирование потребности в персонале на основании долгосрочных планов обслуживания оборудования

КАК РЕАЛИЗОВАНО

Для решения этой задачи используются документы:

- «План-график ППР»,
- «Заявка на ремонт»,
- «Остановочный ремонт»



№ 3

3

ЧТО НЕОБХОДИМО

Обеспечить маршрутизацию заявок на ремонт по исполнителям и оперативное согласование документов

КАК РЕАЛИЗОВАНО

Настроены маршруты согласования
Более 300 вариантов маршрутизации документов



№ 3

4

ЧТО НЕОБХОДИМО

Организовать учет 100%
выполненных
исполнителем работ
с фиксацией трудозатрат

КАК РЕАЛИЗОВАНО

Реализовано за счет использования
документа «Акт о выполнении этапа
работ»



№ 3

5

ЧТО НЕОБХОДИМО

Обеспечить руководителей возможностью контроля рабочего времени персонала, измерения времени полезной загрузки

КАК РЕАЛИЗОВАНО

Реализовано за счет использования отчета «План-фактный анализ трудозатрат», «План трудозатрат»



№ 4

ЗАДАЧА

Повысить качество планирования ремонтов и технического обслуживания активов, подготовить переход к стратегии ремонтов, основанной на риск-ориентированном подходе.



РЕШАЕМАЯ ПРОБЛЕМА

Недостаточная технологическая готовность оборудования из-за некачественного планирования ремонтов и невозможность учитывать риски при планировании работ не позволяют повышать производительность производства

№ 4

1

ЧТО НЕОБХОДИМО

Обеспечить возможность обоснования замены единиц оборудования или объектов в рамках инвестиционной программы

КАК РЕАЛИЗОВАНО

Планирование ТОиР оборудования выполняется с учетом его фактической наработки. Реализовано за счет интеграции с АСУ ТП и документов «План-график ППР», «Остановочный ремонт»

№ 4

2

ЧТО НЕОБХОДИМО

Внедрить инструмент приоритизации ремонтных работ на основе риск-ориентированного подхода к обслуживанию активов

КАК РЕАЛИЗОВАНО

Реализовано за счет категоризации и классификации оборудования. Использован механизм «Назначение ремонта по матрице рисков»

В «Матрице оценки рисков» учтены технологические, производственные, экономические, экологические риски, а также риски, связанные с охраной труда

Общие результаты

1

Снижение потерь производства по причине внеплановых остановов

2

Предупреждение преждевременного износа и увеличение сроков службы активов

3

Оптимизация затрат на содержание активов при обеспечении качества и сроков работ

4

Повышение производительности оборудования и производительности труда обслуживающего персонала



5

Управление по экономическим показателям

Результаты на уровне производственных площадок

1

100% учет производственных активов, прозрачность расходов на содержание активов в разрезах подразделений, подрядчиков, ЦФО, статей бюджета и т.д.

2

100% охват документооборота бизнес-процессов ТОиР автоматизированной системой

3

Полная стандартизация норм труда технического обслуживающего персонала для управления трудовыми ресурсами

4

Стандартизация норм расхода материалов для ТОиР, нормативов неснижаемого эксплуатационного запаса материалов

5

Обеспечение непрерывного совершенствования на основе накопленных данных и их анализа

6

Обеспечение эффективности использования активов и требуемых показателей качества продукции

Результаты на уровне служб и подразделений

1

Упреждение
простоев
и аварий

2

Поддержание
эксплуатируемого
оборудования
в исправном
состоянии

3

Оперативное
бюджетирование
ТОиР по видам работ
и контроль над
расходом средств

4

Организация
своевременного МТО
запчастями
и материалами
для ТОиР



Экономический эффект проекта



ПОБЕДИТЕЛЬ
КОНКУРСА

100
ПРОЕКТ ГОДА

15%

Сокращение трудозатрат
в подразделениях

20%

Сокращение аварийных
и страховых запасов ТМЦ

20%

Рост оборачиваемости
складских запасов

10%

Сокращение операционных
и административных
расходов