



АВТОМАТИЗАЦИЯ РЕМОНТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АО «ПО «КРИСТАЛЛ»»

ВОЛКОВ НИКОЛАЙ ЮРЬЕВИЧ
ДИРЕКТОР ПО ПРОИЗВОДСТВУ

ОКТАБРЬ 2024





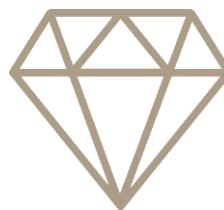
Акционерное общество «Производственное объединение «Кристалл»



Крупнейший производитель бриллиантов в России и Европе,
150 тысяч карат в год обработанных алмазов



30 кг.
алмазов



15 кг.
бриллиантов



15 млрд.
рублей

Массовое производство бриллиантов класса премиум,
или «Triple Excellent», что является высшим отраслевым стандартом

Бриллианты полного спектра качественно-цветовых
характеристик, размеров и массы, традиционной круглой
и разнообразных фантазийных и эксклюзивных форм огранки



Производство АО «ПО «Кристалл»

- **3** производственные площадки **Смоленск** **Барнаул** **Москва**
- **1 000+** человек в **5** производственных подразделениях: разметчики, сортировщики, распиловщики, обдирщики, огранщики, контролёры, технологи
- **100+** человек в ремонтной службе: Цех комплексного ремонта, Центр технического сервиса, Отделы производственного обеспечения филиалов





Предпосылки проекта

Нет единой информационной базы знаний об оборудовании. Минимальный набор данных есть только в справочнике Основные средства в 1С:Бухгалтерия предприятия, но он не нормализован. Технические записи ведутся разрозненно в Excel и бумажных журналах.

Нет единых согласованных планов обслуживания оборудования. У каждой технической службы свои планы. Часто планов ТОиР нет.

Три производственные площадки эксплуатируют однотипное оборудование каждая по своим стратегиям на своё усмотрение. Единых стратегий нет.

Потребность в МТР для ремонтов основана на ретроспективных данных о фактическом потреблении, а не на планах обслуживания.

Непонятно, что в данный момент работает, а что нет. Известной руководству становится информация только о критичных отказах и долговременных простоях, о которых невозможно умолчать.

Непонятно, на каких объектах и по чьим заданиям работают ремонтники, работу какого приоритета они выполняют в данный момент времени.

Показатели эффективности эксплуатации оборудования и работы ремонтной службы не сформулированы и не отслеживаются.



Цели проекта

Цель проекта:

Повышение уровня автоматизации бизнес-процессов ремонтной службы с целью унификации, стандартизации и роста операционной эффективности.

Бизнес-выгоды:

1. Переход на электронный документооборот в рамках ремонтной службы. Отказ от бумажных журналов.
2. Ведение единой базы оборудования, типовых ремонтных нормативов и единых показателей работы оборудования для всех производственных площадок.
3. Прозрачность планирования и учета расхода МТР (запчасти, материалы) и трудозатрат на ремонтные работы.
4. Интеграция со смежными бизнес-процессами (бухгалтерский учет, закупки, кадры).
5. Создание условий для поддержания КТГ парка основного технологического оборудования на уровне **не менее 0,95**.

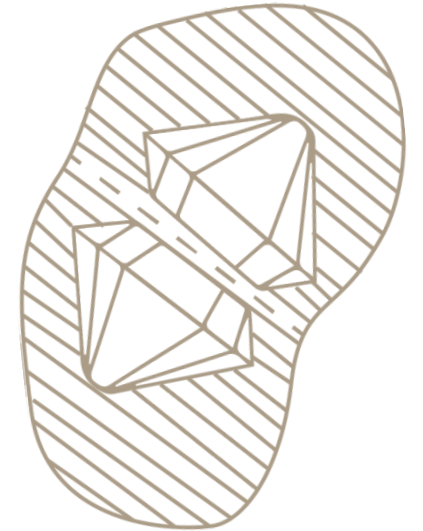




График реализации проекта

Описание этапа	Фев 2022	Июл 2022	Ноя 2022	Июн 2023	Авг 2023	Окт 2023	Ноя 2023	Фев 2024	Апр 2024	Июн 2024	Авг 2024	Сен 2024	Окт 2024
Инициатива внедрения АСУ ТОиР обсуждена с Директором по ИТ и согласована с Генеральным директором	■												
Утверждена проработка проекта		■											
Выполнена проработка проекта (ФТТ, архитектурное заключение, детальный план-график работ и бюджет на реализацию)		■	■										
Утверждена реализация проекта, создано подразделение по развитию ремонтной деятельности				■									
Руководители ремонтной службы прошли 40-часовой тренинг «Управление ТОиР»					■	■							
Заключен договор с подрядчиком (ООО «Градум»)							■						
Собрана База данных оборудования (≈ 3 тыс. объектов, основные средства) и загружена в 1С:ТОИР КОРП								■					
Проведено обучение сотрудников работе в 1С:ТОИР КОРП согласно матрицы ролей									■				
Начало опытной эксплуатации (регистрация выявленных дефектов и внешних оснований, учет простоев, формирование ППР, ГРМ, Заявок/Нарядов/Актв)										■			
Дозагружены в полном объеме и выверены заказчиком БДО и БДН, реализована интеграция 1С:ТОИР КОРП с 1С:Бухгалтерия предприятия, проведено дополнительное обучение по функционалу 1С:ТОИР КОРП											■		
Начало опытно-промышленной эксплуатации												■	
Закрыт первый отчетный период в 1С:ТОИР КОРП, все Внутренние потребления переданы в 1С:Бухгалтерия предприятия, списания МТР выполнены													■



Проектная команда: три грани



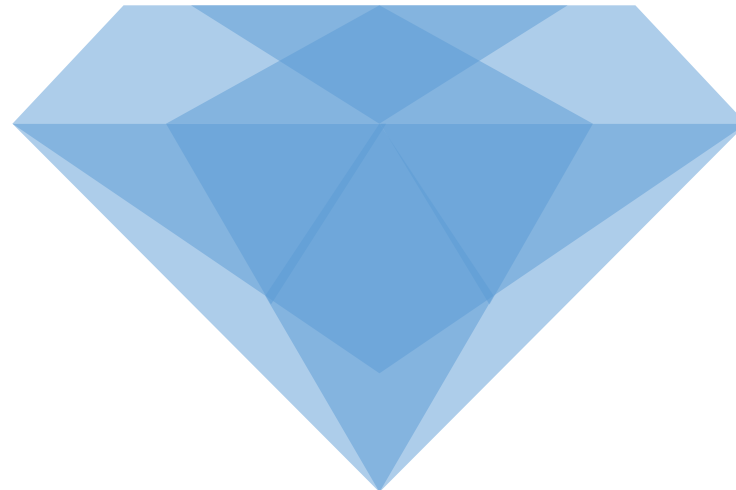
Описание бизнес-процессов, требований к системе и методологии внедрения, сбор БДО/БДН, наращивание внутренних компетенций

- **Куратор проекта:** Дмитрий Амелькин
- **Заказчики проекта:** Александр Захаров, Николай Волков
- **Руководитель проекта:** Денис Шапарчук
- **Главные специалисты:** Александр Леонов, Андрей Червонных

АЛРОСА  **ИТ**

Соблюдение общекорпоративных стандартов и проектной методологии

- **Бизнес-партнер:** Антон Лаухин
- **Руководитель проекта:** Анастасия Балакирева
- **Корпоративный архитектор:** Владимир Галиуллин



|||градум|||

Экспертиза во внедрении ИС:ТОиР и практический опыт выполнения работ

- **Куратор проекта:** Вадим Пашин
- **Руководитель проекта:** Дарья Мирзоева
- **Главный архитектор:** Вадим Козлов

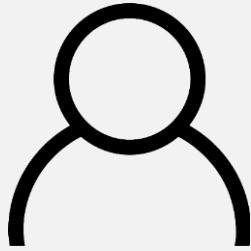


ІС:ТОиР Кристалл сегодня это:



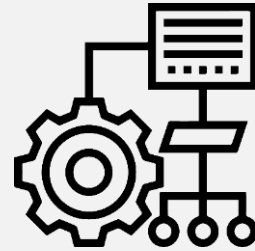
10 954

Объектов ремонта



97

Активных
пользователей
(до 50 одновременно работающих)



872

Технологических
карт нормативных
ремонтов



2 806

Технологических
операций



1 487

ОР обслуживаемых
по 17 план-
графикам ППР



Результаты автоматизации ремонтной деятельности на базе IC:TOIR КОРП

Регистрируем все выявленные дефекты (**902***) и внешние основания для работ (**429***)

Учитываем изменения состояния оборудования: в работе/в простое (**249***)

Учитываем **100%** случаев простоев основного технологического оборудования (**430 единиц**)

Осуществляем мониторинг КТГ основного технологического оборудования (**свыше 95%**)

Учитываем **100%** **МТР** использованных в ремонтах

Осуществляем списание **МТР в IC:Бухгалтерия предприятия** на основании данных из Актов **IC:TOIR КОРП**

Формируем потребность в **МТР** на основании планов работ из **IC:TOIR КОРП (ППР, ГРМ, Заявки на ремонт)**

Учитываем фактические трудозатраты в **100%** работ, выполняемых внутренней ремонтной службой

Осуществляем **мониторинг загрузки персонала** внутренней ремонтной службы

Автоматически учитываем наработку автоматизированного технологического оборудования (**20 единиц**)

* количество документов IC:TOIR КОРП на 10.10.2024



Планы по развитию системы



Осуществлять в IC:ТОИР КОРП анализ причин 100% дефектов, приведших к простоям основного технологического оборудования продолжительностью свыше 8 часов, с разработкой корректирующих мероприятий и мониторингом их исполнения



Выполнять 75% объемов ремонтных работ на основании планов работ IC:ТОИР КОРП (ППР, ГРМ, Заявки на ремонт) к 01.11.2025



Осуществлять балансировку загрузки ремонтного персонала на основании 80% плановой доступности и значения приоритета работ



Передавать потребность в МТР из IC:ТОИР КОРП напрямую в IC:ERP. Управление холдингом (Закупки) на основании планов работ IC:ТОИР КОРП (ППР, ГРМ, Заявки на ремонт)



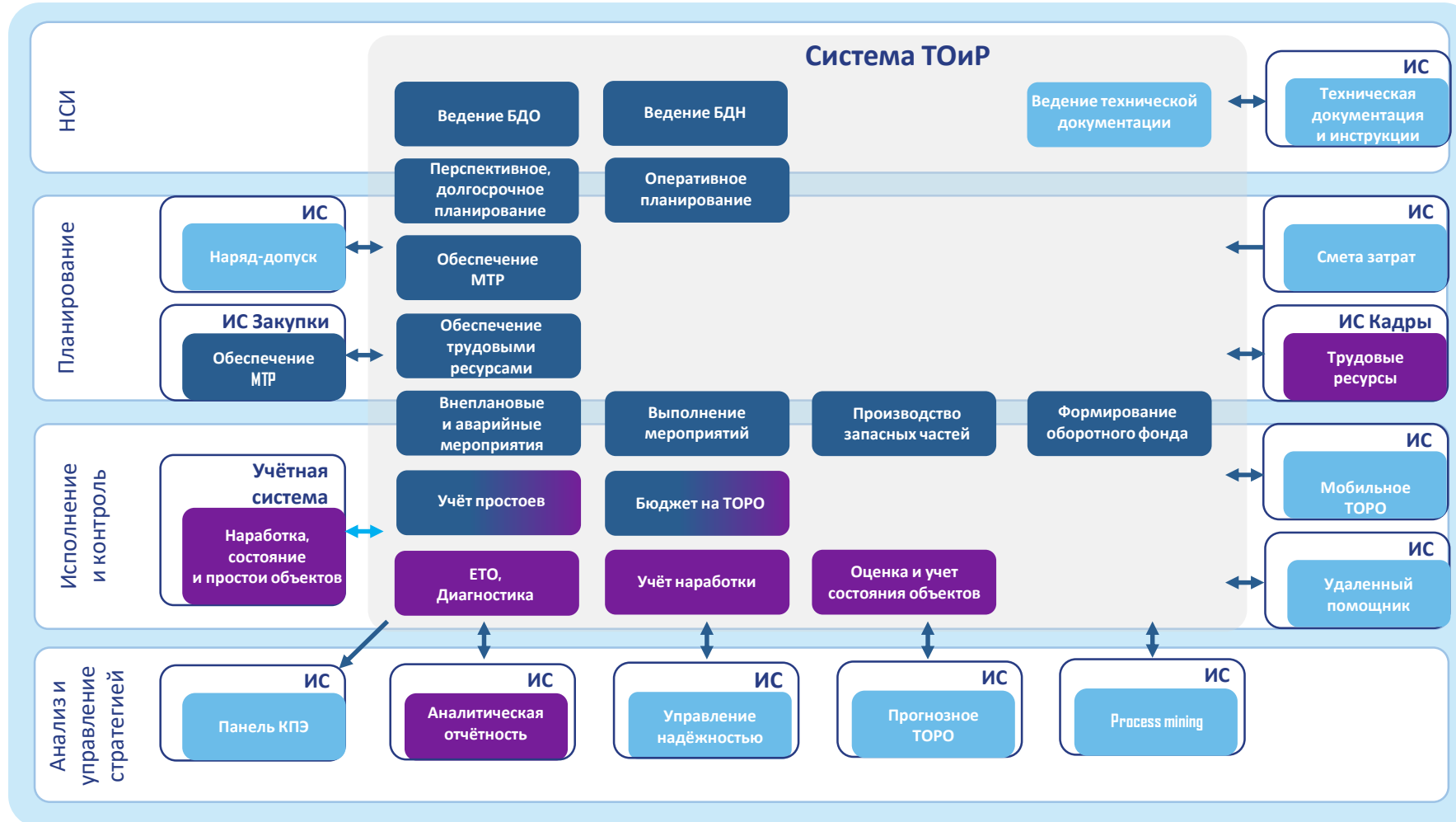
Осуществлять план-фактный анализ затрат на ТОиР, в том числе в стоимостном выражении



Получать в IC:ТОИР КОРП напрямую из системы мониторинга АвтоГРАФ пробег и автоматически корректировать в IC:ТОИР КОРП программу ТО транспортных средств



Этапы проекта автоматизации ремонтной деятельности АО «ПО «Кристалл»



- 2024 – Базовая автоматизация**
 - Создание базы критичного оборудования и основных ремонтных нормативов
 - Автоматизация базовых процессов ТОиР
 - Интеграция с ИС:Бухгалтерия предприятия
 - Учёт трудозатрат и затрат МТР
- 2025 – Продолжение автоматизации**
 - Интеграция с ИС Закупки
 - Интеграция с ИС Кадры
 - Расчёт стоимости ЖЦ оборудования
 - Диагностика и оценка состояния оборудования
 - Реализация аналитической отчетности
- 2026... – Развитие системы**
 - Управление по ключевым показателям
 - Управление надёжностью
 - Мобильные устройства
 - Оптимизация и повышение эффективности



ГОТОВ ОТВЕТИТЬ НА ВАШИ ВОПРОСЫ

ВОЛКОВ НИКОЛАЙ ЮРЬЕВИЧ
ДИРЕКТОР ПО ПРОИЗВОДСТВУ

ТЕЛ.: +7-481-220-01-07
VOLKOVNYU@ALROSA.RU

ОКТАБРЬ 2024

