

Дрон-сервис

инструмент повышения
эффективности промышленных предприятий

29 апреля 2025 г.





Андрей Лантрат
ООО СИБУР Диджитал
Владелец продукта
Индустрия 4.0

- **25** лет в нефтехимии
- **7** лет в реализации организационных проектов с IT составляющей
- **Более 18** тысяч пользователей в компании применяют решение разработки СИБУР Диджитал
- **Экономические эффекты 300+** млн. рублей
- **3000** км пробегаю ежегодно

- это цифровой инструмент для использования беспилотных летательных аппаратов (дронов) с целью проведения мониторинга, инспекций и обеспечения безопасности на объектах компании. Этот сервис позволяет не только оперативно обнаруживать, но и проактивно реагировать на возникновение потенциальных проблем на предприятиях, повышая эффективность контроля и снижая риски



Зоны применения

Предприятия

Эффекты

Контроль ОТ и ПБ

- Контроль за проведением работ и соблюдением правил ОТ и ПБ
- Выявление нарушений КПБ
- Фиксация нарушений ПДД на участках дорог СИБУР

- ЗСНХ
- НКНХ
- КОС
- ТНХ
- СК
- ПОЛИЭФ
- СХП
- СНХ, СТГ, РВЛ (2025)

HARD

- Сокращение FTE;
- Снижение или полный отказ от транспортных затрат;
- Отказ от услуг внешних подрядчиков

Мониторинг состояния объектов и территорий

- Мониторинг состояния протяженных объектов
- Мониторинг состояния подводных переходов магистральных трубопроводов, эстакад
- Выявление утечек на заглубленных водоводах, паропроводах, магистральных трубопроводах
- Визуальный и тепловизионный мониторинг состояния технологических объектов (градирен, дымовых труб, резервуаров, зданий и сооружений)
- Осмотр состояния ЛЭП (изоляторов, проводов, креплений) без отключения
- Мониторинг лесных территорий (на сухостой и наличие очагов возгорания/пожаров)

SOFT

- Высвобождение человеко-часов;
- Снижение времени на мониторинг технологических объектов и обход участков;
- Возможность объективной оценки дефектов и нарушений;
- Возможность сбора и хранения данных о дефектах и нарушениях

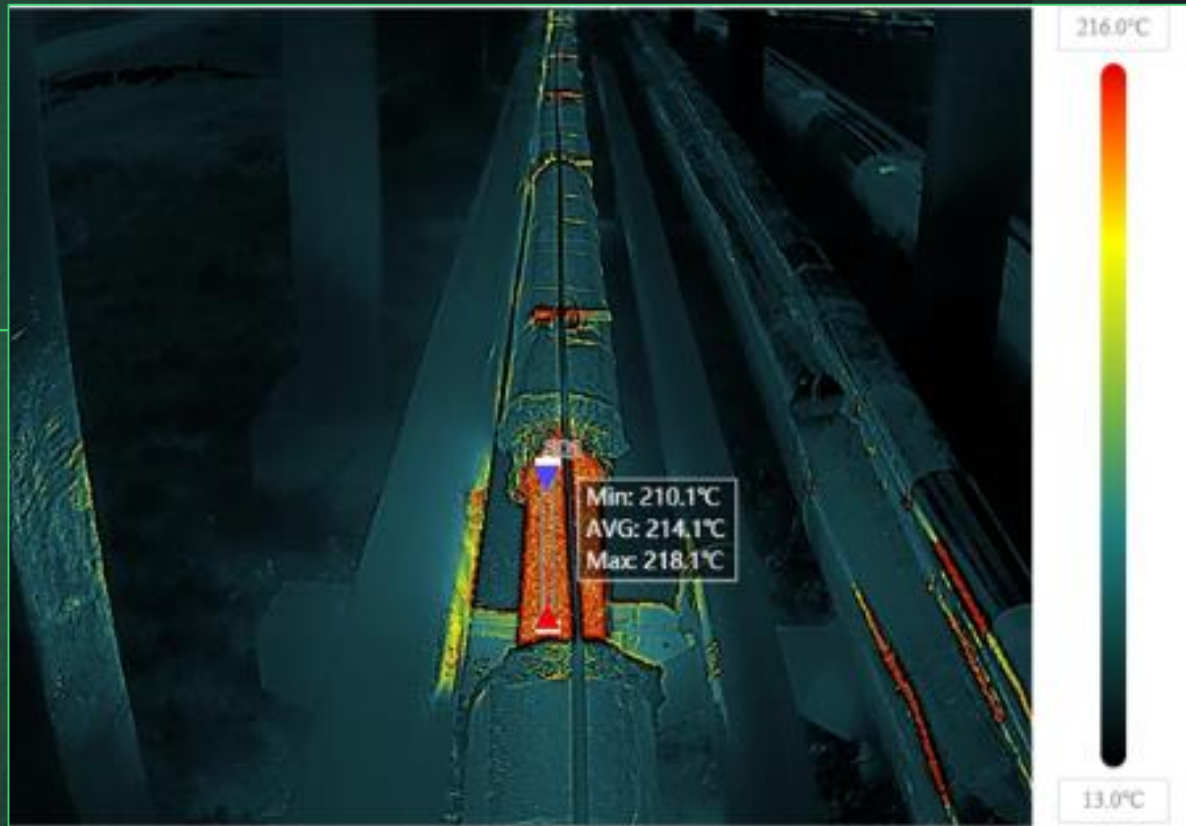
Экология, безопасность, строительство, ФСХО

- Забор проб воды из реки;
- Планирование благоустройства территории предприятия
- Мониторинг изменений этапов строительных работ
- Контроль экологической обстановки (МНО, водные объекты и т.д.)
- Контроль состояния периметра предприятий в рамках АТЗ

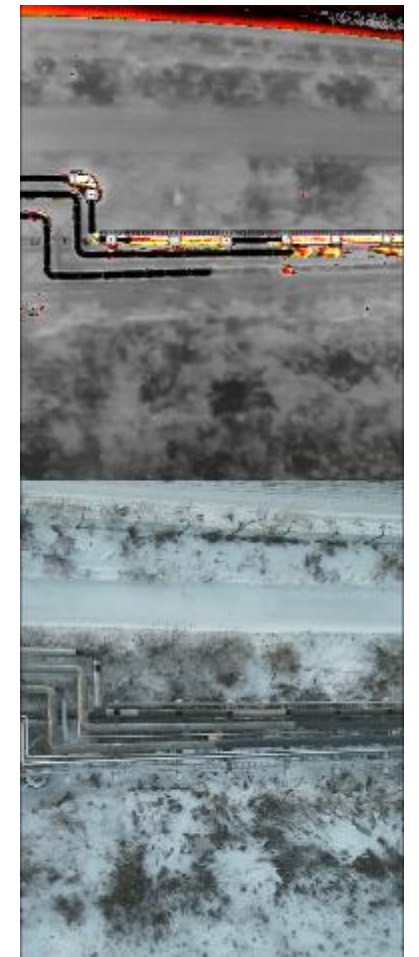
- Возможность ведения претензионной работы с нарушителями;
- Снижение времени на ОР/ППР за счёт возможности заранее спланировать и более оперативно провести ремонтные работы

ООО «ТОМСКНЕФТЕХИМ» Энергопроизводство и производство этилена

Выявление дефектов теплоизоляции



Снижение
потребления
топливного газа и
электроэнергии



ООО "Запсибнефтехим" Производство полипропилена Инновин

Выявление дефектов на оголовке факельного ствола ПН-19/1 отделения Б-3



Сокращение времени
ремонтных работ и
выпуске
дополнительных
тонн готовой
продукции



ООО "Запсибнефтехим" Производство полипропилена Сферипол

Выявление дефектов, мониторинг состояния оголовка, форсунок подачи пара, горелок



ПАО Нижнекамскнефтехим Энергопроизводство | Безопасность | Экология

Облеты междоуличных коммуникаций



Снижение УМД

Контроль
технического
состояния
Предотвращение
незаконных
врезок
Предотвращение
экологических
последствий



Эксперимент по автоматической детекции отклонений

Повышение автономности обработки данных

Повышение энергоэффективности

Снижение индекса аварийности



serial_number	video_name	date	timecode	frame_number
1	DII_0047_W.mp4	2024-11-28T21:38:32	00:05:805	174
2	DII_0047_W.mp4	2024-11-28T21:38:32	00:06:773	208
3	DII_0047_W.mp4	2024-11-28T21:38:32	00:07:741	232
4	DII_0047_W.mp4	2024-11-28T21:38:32	00:08:708	261
5	DII_0047_W.mp4	2024-11-28T21:38:32	00:09:676	290
6	DII_0047_W.mp4	2024-11-28T21:38:32	00:10:643	319
7	DII_0047_W.mp4	2024-11-28T21:38:32	00:11:611	348
8	DII_0047_W.mp4	2024-11-28T21:38:32	00:12:579	377
9	DII_0047_W.mp4	2024-11-28T21:38:32	00:13:546	406
10	DII_0047_W.mp4	2024-11-28T21:38:32	00:14:514	435
11	DII_0047_W.mp4	2024-11-28T21:38:32	00:15:482	464
12	DII_0047_W.mp4	2024-11-28T21:38:32	00:16:449	493
13	DII_0047_W.mp4	2024-11-28T21:38:32	00:17:417	522
14	DII_0047_W.mp4	2024-11-28T21:38:32	00:18:385	551
15	DII_0047_W.mp4	2024-11-28T21:38:32	00:19:352	580
16	DII_0047_W.mp4	2024-11-28T21:38:32	00:20:320	609
17	DII_0047_W.mp4	2024-11-28T21:38:32	00:21:287	638
18	DII_0047_W.mp4	2024-11-28T21:38:32	00:22:255	667
19	DII_0047_W.mp4	2024-11-28T21:38:32	00:23:223	696
20	DII_0047_W.mp4	2024-11-28T21:38:32	00:24:190	725

АО "Сибур-Химпром" Интерактивный справочник площадей благоустройства



Эксперимент с применением дронов для замкнутых пространств

Снижение затрат на проведение остановочных ремонтов

Улучшение качества мониторинга за инфраструктурой, доступ к труднодоступным и опасным зонам

Снижение объема работ или полный отказ от услуг подрядчика, повышение уровня промышленной безопасности



Применение дронопортов. Пилотный проект



Объективный мониторинг воздействия предприятия на окружающую среду и сокращение количества нарушений правил охраны труда и техники безопасности

Улучшение качества мониторинга за инфраструктурой, круглосуточный доступ к труднодоступным и опасным зонам

Оперативное реагирование на отклонения
Экономия бюджета при регулярном мониторинге

Дронопорт ЭРИ Мини



2 кв м

занимаемая площадь

1 минута

время на подготовку дрона

45 минут (1 АКБ)

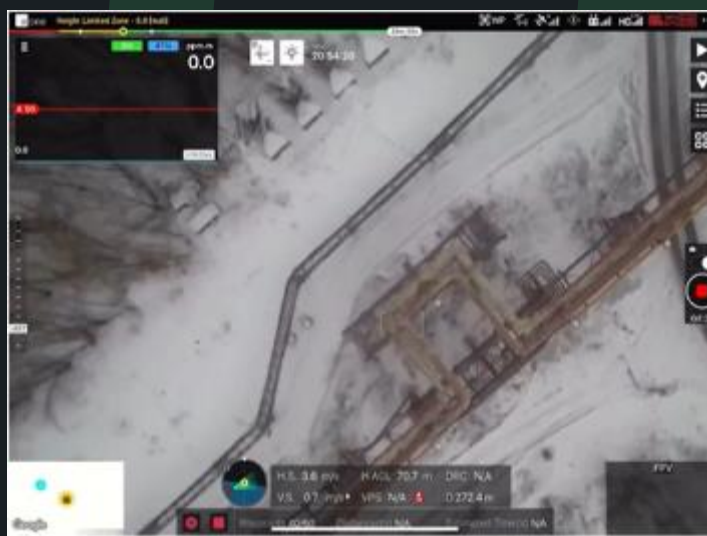
продолжительность зарядки АКБ

от -30°C до +45°C

диапазон рабочих температур

Полностью автономная станция для зарядки дрона, работающая в режиме 24/7 с встроенной метеостанцией, системой видеонаблюдения и всепогодной эксплуатацией.

Проведение газоанализа и поиска утечек с помощью БПЛА



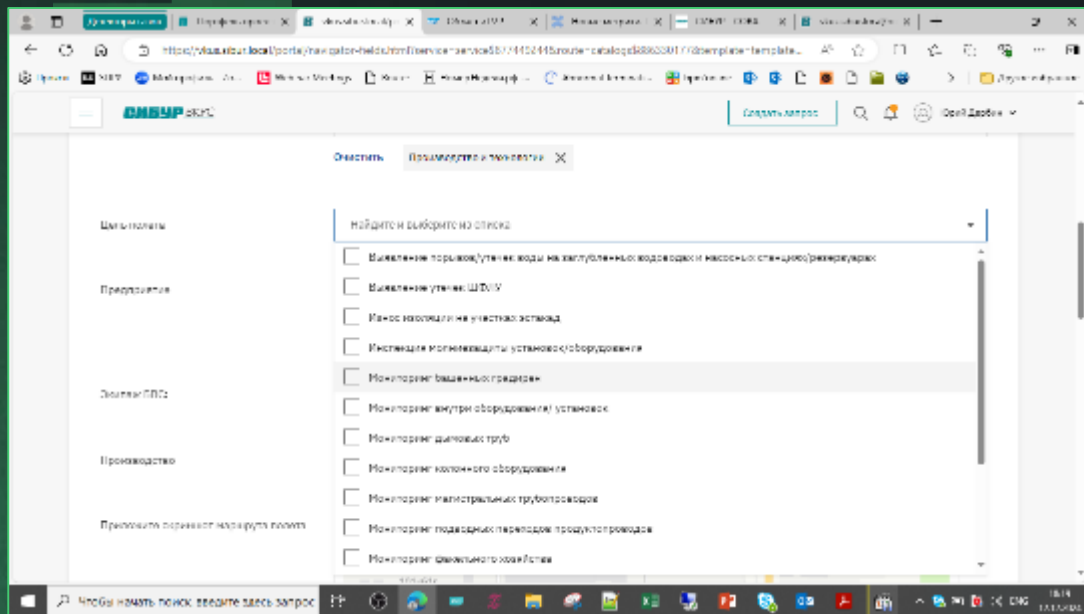
Подводные дроны-роботы. Эксперимент на ЗСНХ



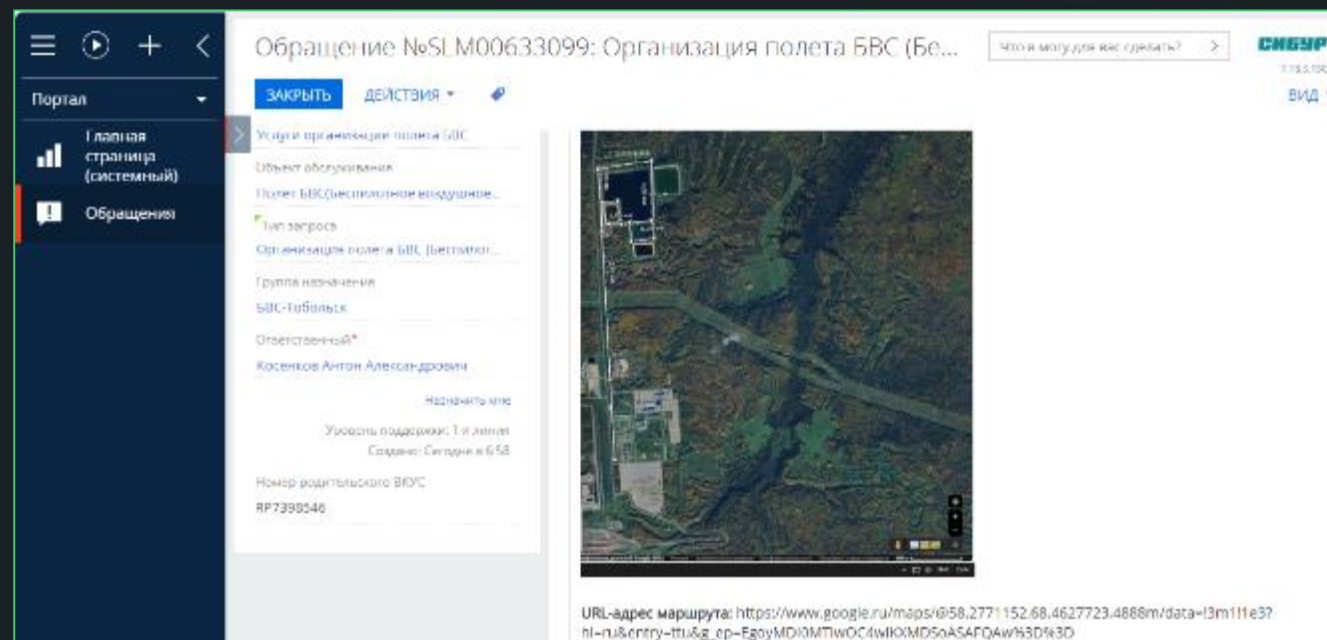
Консолидированная отчетность о дефектах и отклонениях



Автоматизированная отчетность для заказчика

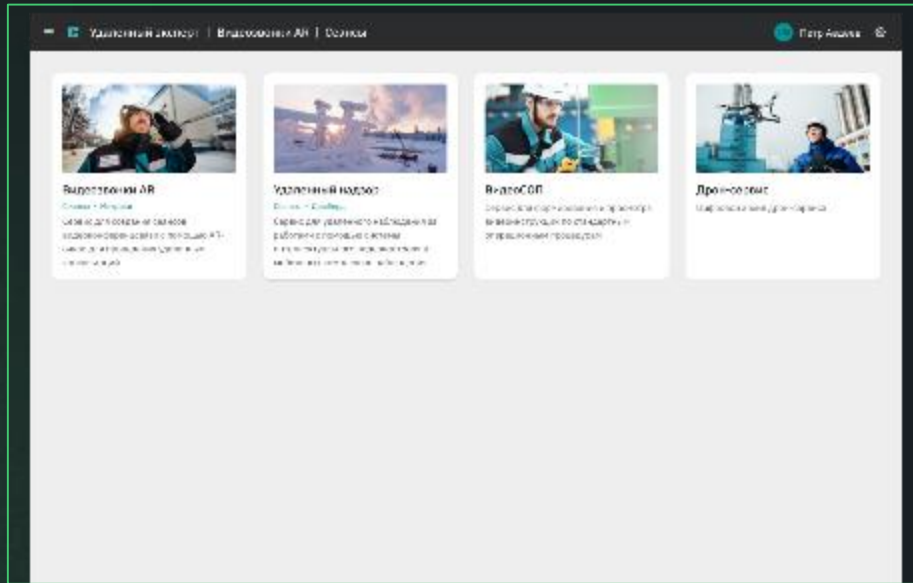


Система подачи заявок ВКУС

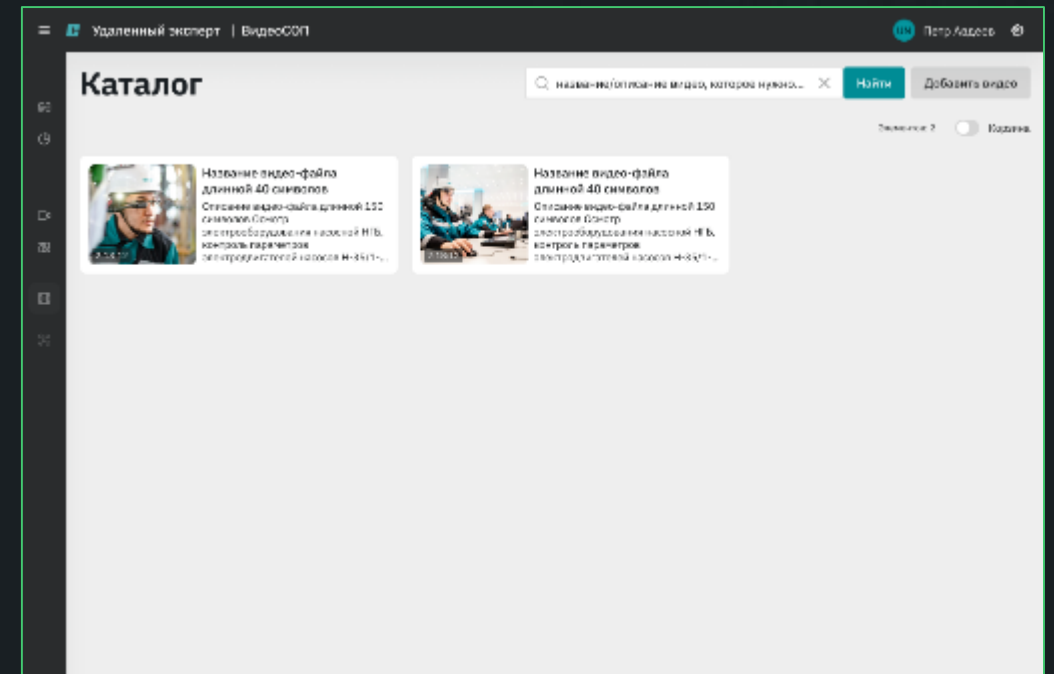
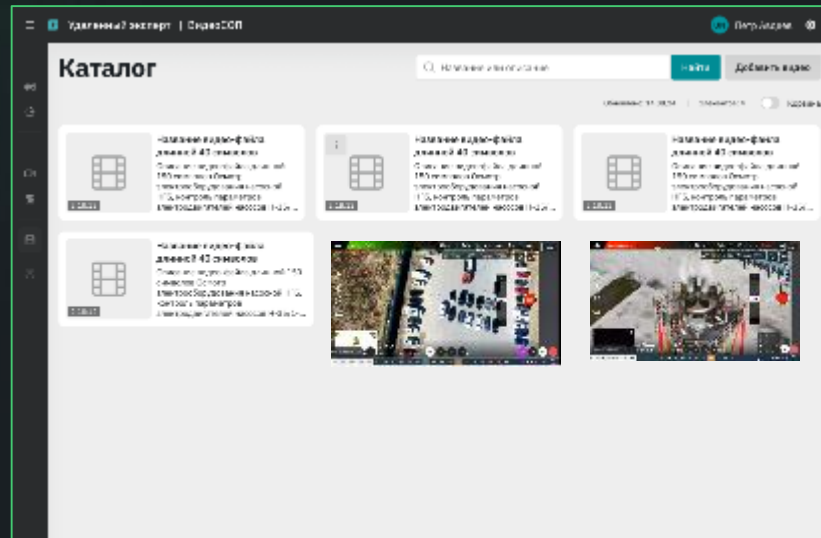


Рабочее место оператора БПЛА

Автоматизированная отчетность для Заказчика



Хранение данных полетов в корпоративном хранилище данных



Вопросы и ответы



СИБУР Цифровой

