

---

# Цифровая трансформация промышленности 2023

Танков Дмитрий

Руководитель группы интеграции аппаратных платформ ДАТП

15.02.2023

ВІОСАD — компания полного цикла создания лекарственных препаратов от поиска молекулы и генной инженерии до клинических исследований, массового производства и маркетинговой поддержки

---

**62**

**продукта  
в портфеле**

ещё более 40 препаратов находятся на разных стадиях разработки

---

**>30000**

**сотрудников**

треть из которых — ученые и исследователи

---

**>40**

**лабораторий**

занимающихся разработкой и исследованиями

---

**6**

**международных  
офисов**

расположенных в России, Бразилии, Вьетнаме, Индии, Китае и ОАЭ

---

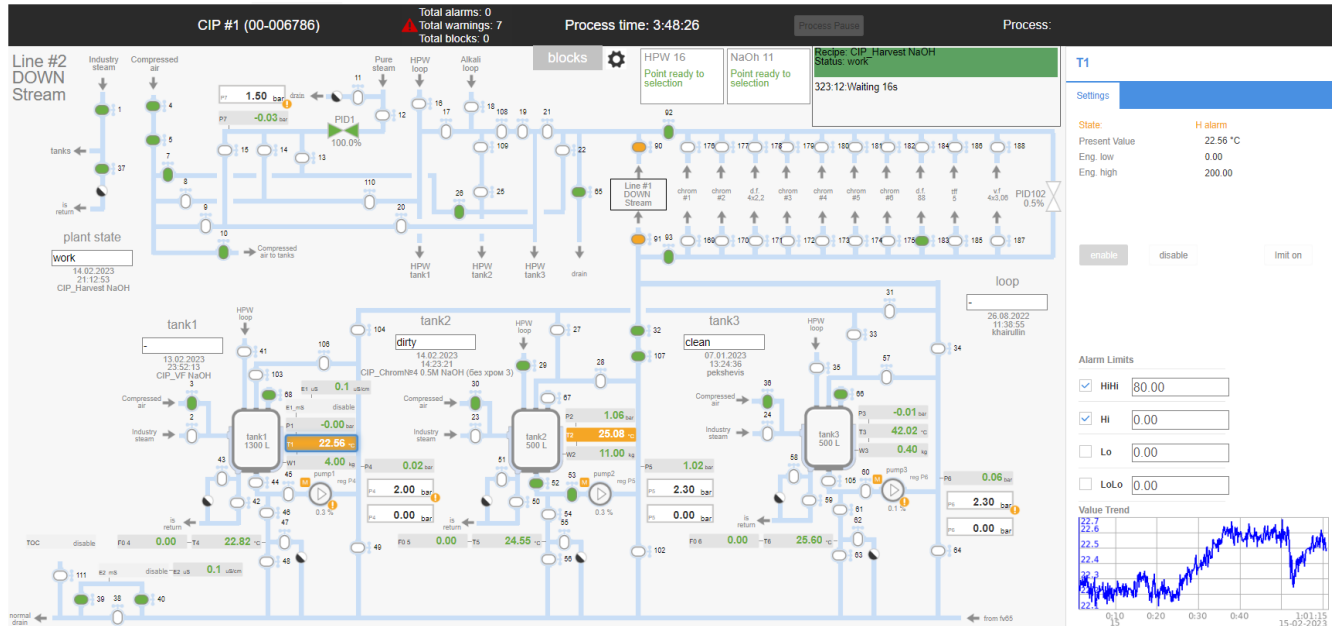
**7**

**производственных  
комплексов**

общей площадью 81 510 м2



# С чего всё начиналось?



# Рецептурное управление, как оптимизация бизнес-процессов

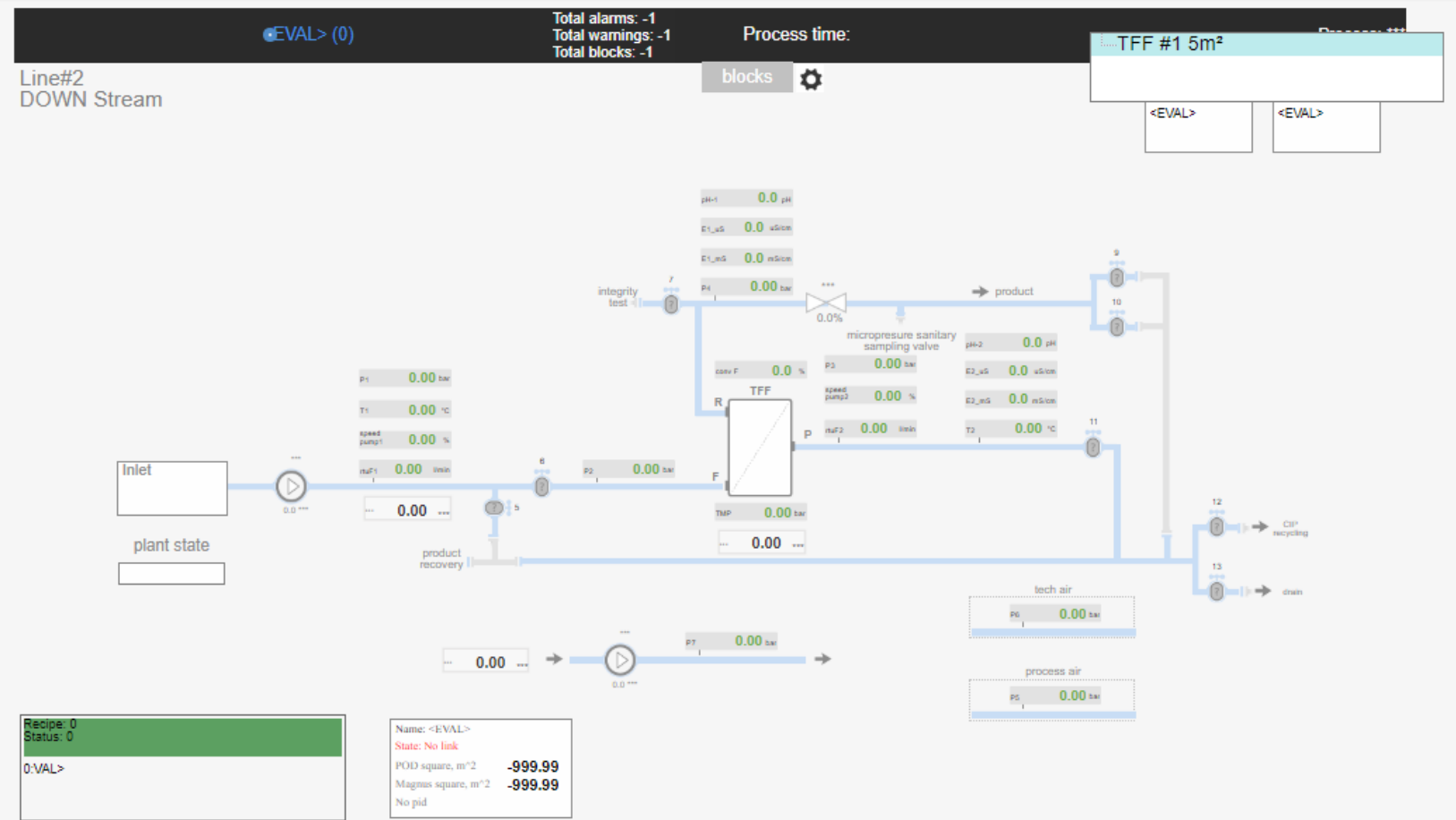
TFF 5

Daratum\_2000\_TFF

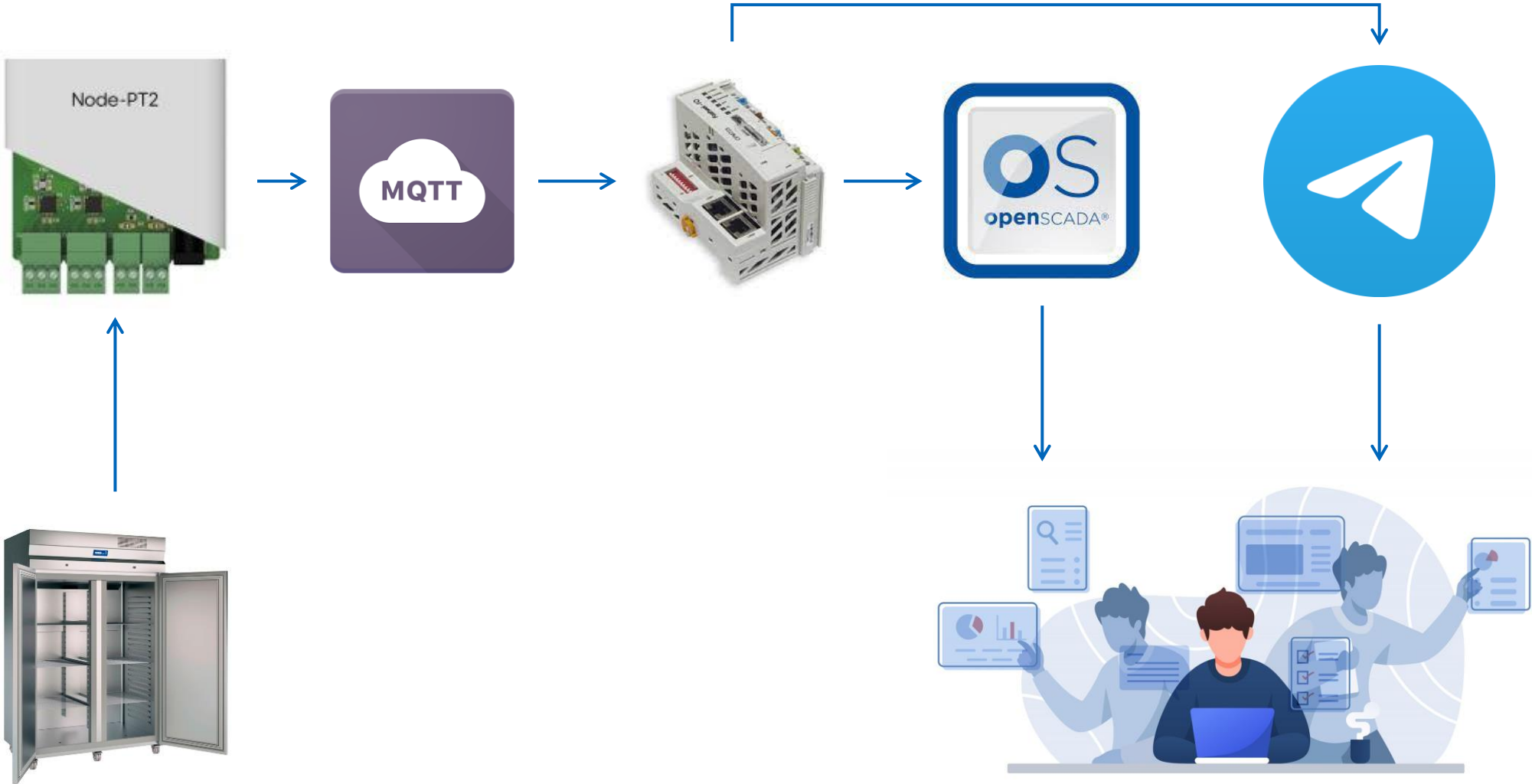
- 0:blockCheck
- 1:stateCheck: TFF #1 5m<sup>2</sup> unitState c
- 2:stateSet: TFF #1 5m<sup>2</sup> unitState wor
- 3:processName: Direct
- 4:processCtrl: Start
- 5:filterSquareCfg: Activate 5.1 5
- 6:operAction: Подготовьте точку ВДИ
- 7:operAction: Наберите в 500л...
- 8:operAction: Проверьте правильно
- 9:operAction: Сначала необходимо
- 10:operAction: Подключите к гребен
- 11:operAction: Следующим шагом о
- 12:sensLimits: P1 Dis 0 Dis 0 En 3.4
- 13:cv: fvc8 100
- 14:fvCloseAll
- 15:fv6 Manual Open
- 16:fv9 Manual Open
- 17:fv10 Manual Open
- 18:fv11 Manual Open
- 19:fv13 Manual Open
- 20:cv: fvc8 Manual 100
- 21:portCtrl: Inlet All Open
- 22:pointWFI: WFI 04 Open

6:operAction: Подготовьте точку ВДИ...  
TFF #1 5m<sup>2</sup>

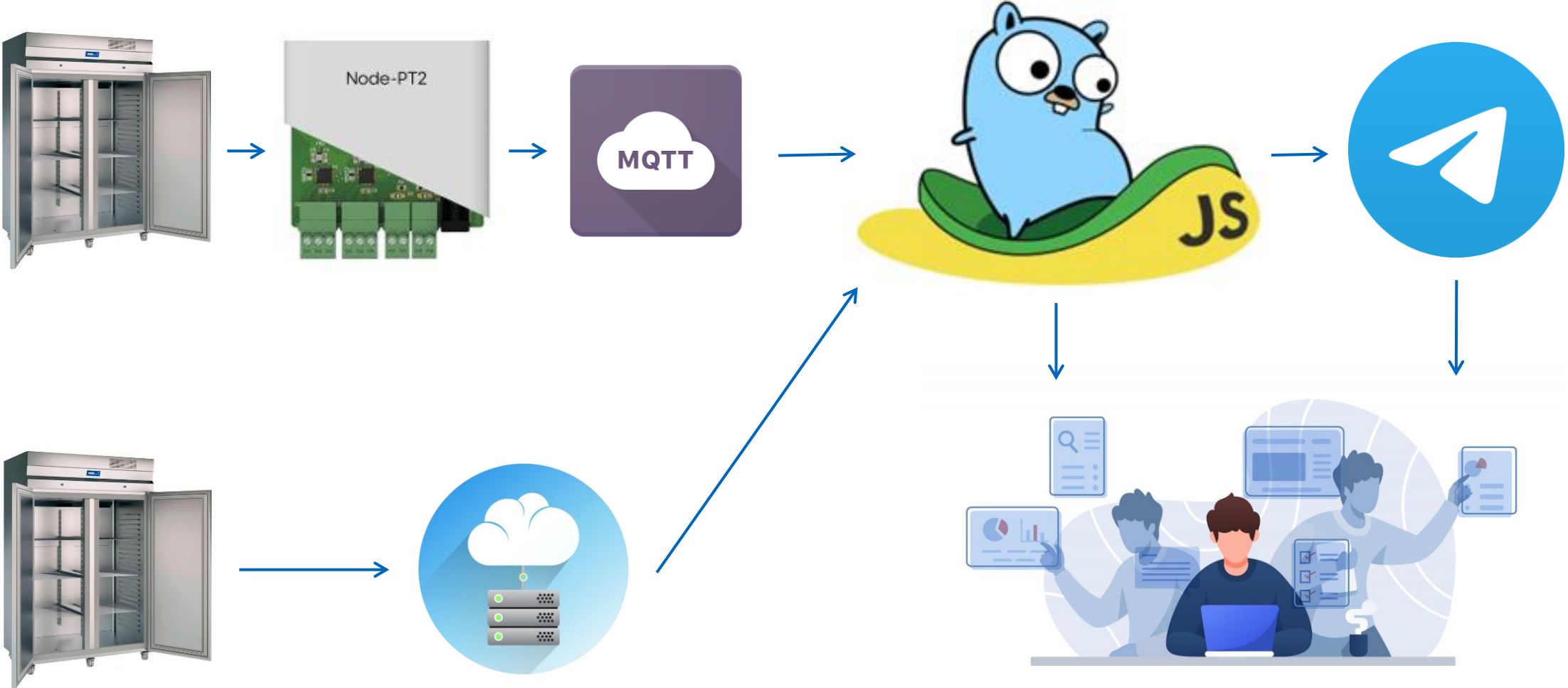
Operator actions - Подготовьте точку  
ВДИ к отбору



# IoT для оборудования стороннего производства

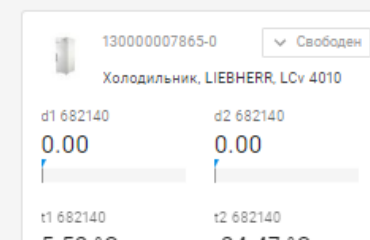
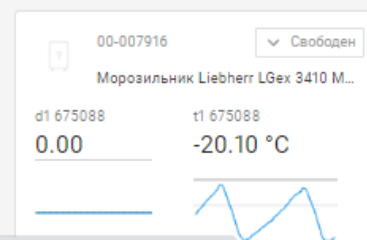
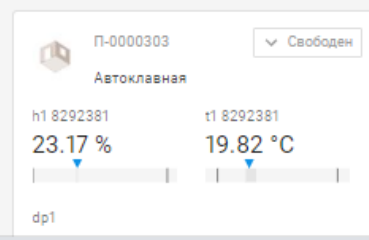
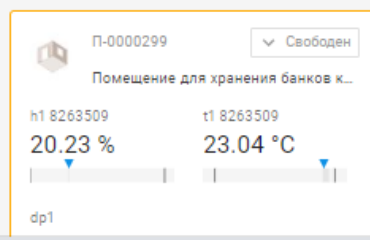
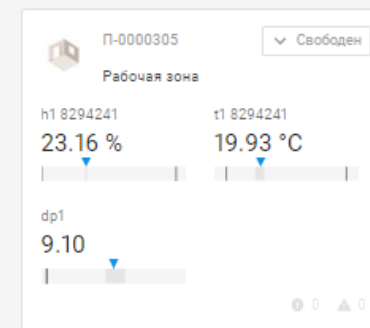
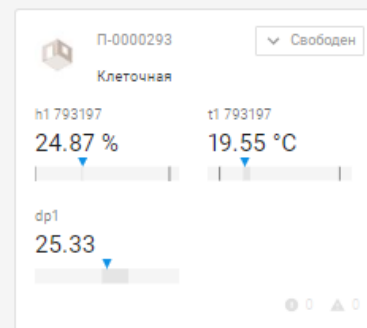
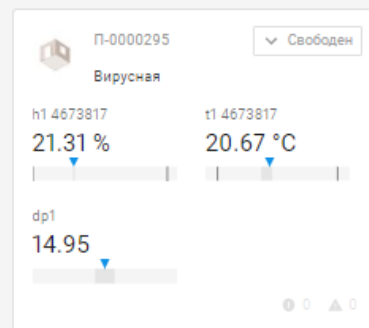
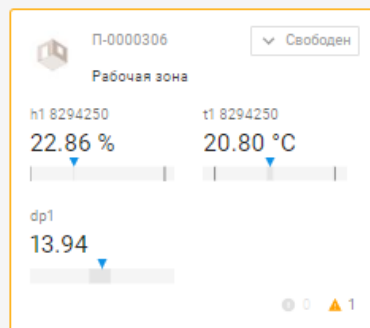
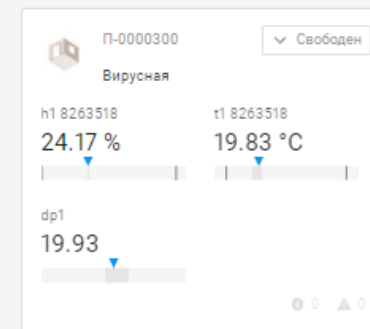
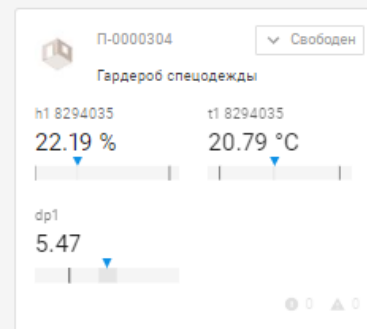
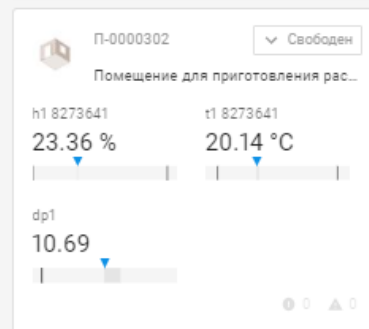
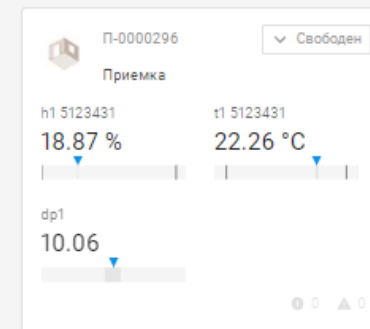
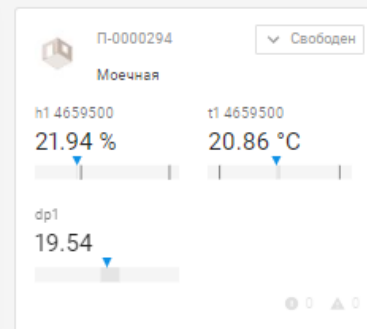
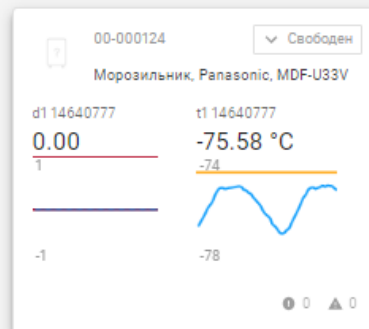
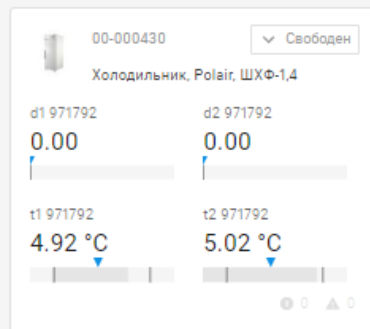


# Botanique, новая архитектура и Big Data



# Botanique dashboard

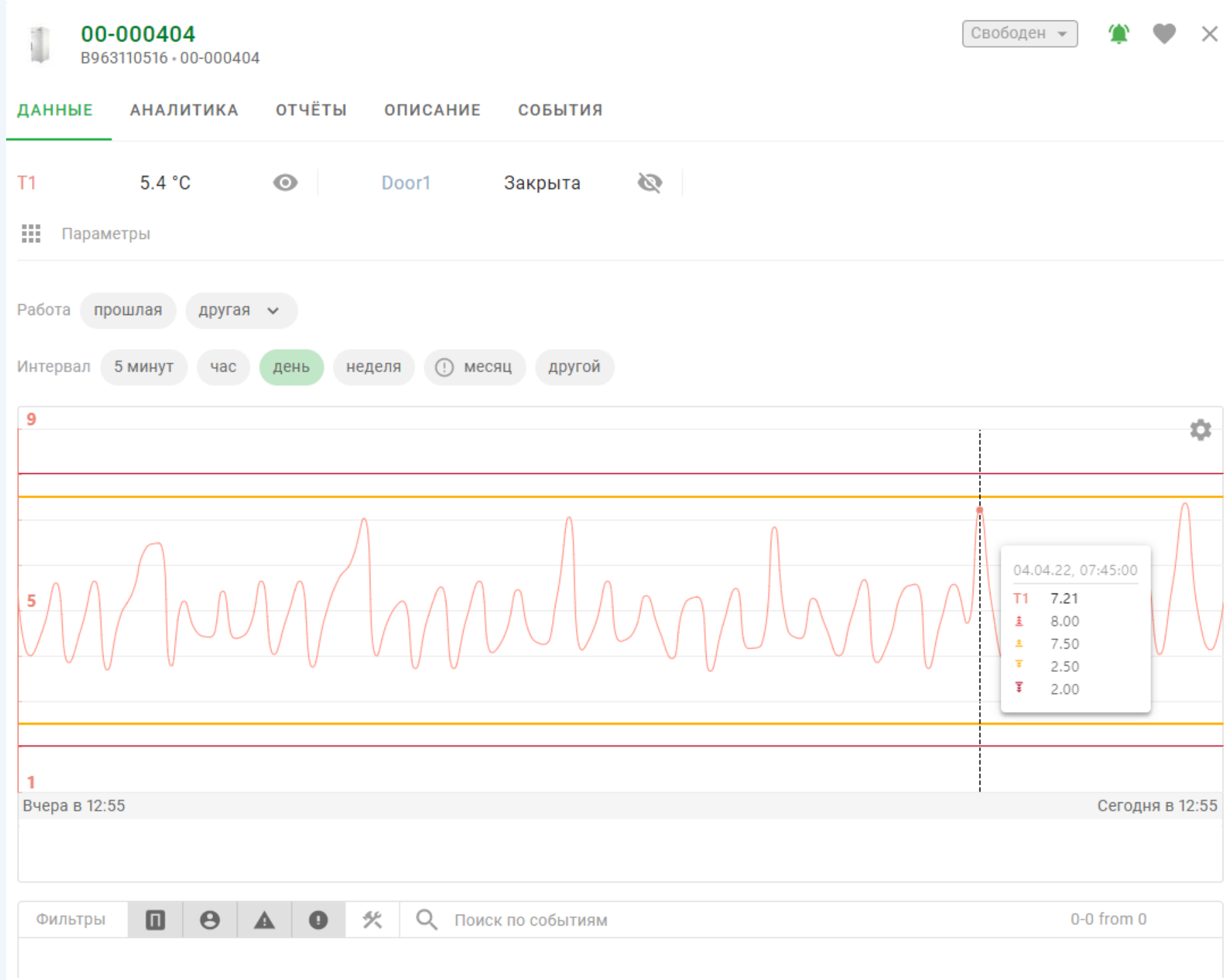
Рабочий стол пользователя



# Botanique

## данные

Удобный механизм построения графиков и выбора отображаемых параметров и интервала времени





# Botanique описание

Интеграция с системой  
бухгалтерского учёта



## Холодильник, Polair, ШХФ-1,4

G038400616 • 00-000430

Свободен



АНАЛИТИКА

ОТЧЁТЫ

ОПИСАНИЕ

СОБЫТИЯ

Находится в оборудовании

—

Узлы / показатели / датчики

[G-061245](#) Датчик ТВР ВIOCAD Node-PT2

ID в ERP (GUID)

25d45620-0076-11e6-80de-00505692e771

Серийный номер

G038400616

Идентификационный номер

S1.3.L153-26.016

Инвентарный номер

00-000430

Номер EO

10010048

Расположен

г. Санкт-Петербург (ОЭЗ - ПК-2)

Помещение

2.4.009

Наименование

Холодильник, Polair, ШХФ-1,4

Класс

Холодильник

Производитель

Polair

БИМС статус

Готов к работе



# Botanique события

История всех событий связанных с оборудованием и возможность написать комментарий к каждому из них

ДД.ММ.ГГГГ --:--



ДД.ММ.ГГГГ --:--



Поиск по событиям



Время	Тип	ИН	Наименование	Событие	Пользователь
Сегодня в 01:20:23		<a href="#">A-0004967</a>	Шейкер-инкубатор Infors I10002P	× Содержание CO2 - верхний предупредительный уровень	—
Сегодня в 01:20:18		<a href="#">00-009229</a>	ВЭЖХ, Agilent, 1260 Infinity II DAD+ELSD	G5654A:DEAGH00464 - Run	—
Сегодня в 01:20:15		<a href="#">00-009229</a>	ВЭЖХ, Agilent, 1260 Infinity II DAD+ELSD	77 sec	—
Сегодня в 01:20:10		<a href="#">П-0000632</a>	Шлюз для персонала (м)	× Перепад давления - нижний предупредительный уровень	—
Сегодня в 01:20:10		<a href="#">П-0000361</a>	ХАЛ	× Температура - нижний предупредительный уровень	—
Сегодня в 01:20:09		<a href="#">00-009229</a>	ВЭЖХ, Agilent, 1260 Infinity II DAD+ELSD	Плановое тестирование	—
Сегодня в 01:19:58		<a href="#">00-009229</a>	ВЭЖХ, Agilent, 1260 Infinity II DAD+ELSD	<a href="#">ДОБАВИТЬ</a>	—
Сегодня в 01:19:54		<a href="#">00-009229</a>	ВЭЖХ, Agilent, 1260 Infinity II DAD+ELSD	G5668A:DEAGI00365 - Draw command finished	—
Сегодня в 01:19:26		<a href="#">130000008060-0</a>	Морозильник, LIEBHERR, LGv 5010	× Температура - верхний предупредительный уровень	—
Сегодня в 01:19:26		<a href="#">00-009229</a>	ВЭЖХ, Agilent, 1260 Infinity II DAD+ELSD	Device is ready	—
Сегодня в 01:19:23		<a href="#">00-009229</a>	ВЭЖХ, Agilent, 1260 Infinity II DAD+ELSD	Device is not ready	—

# Botanique

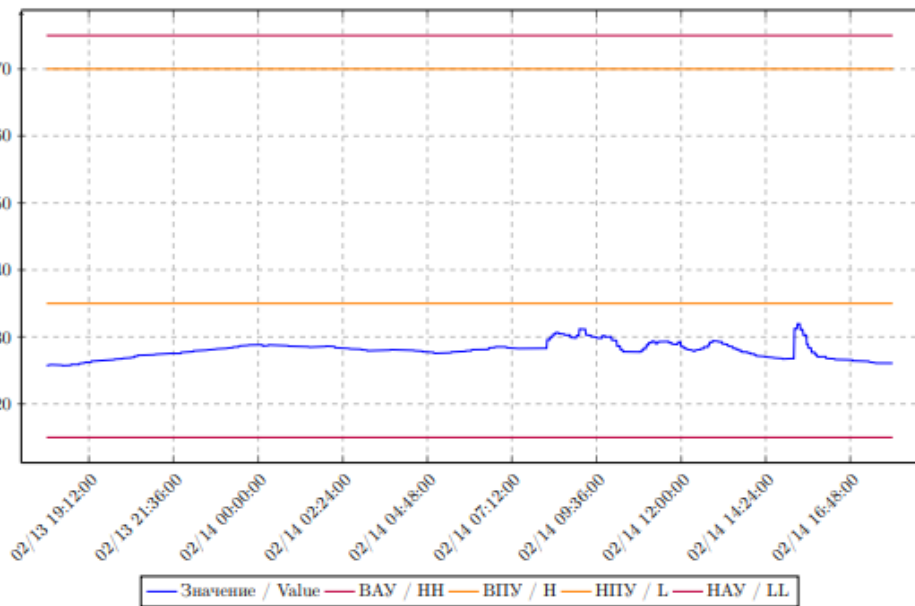
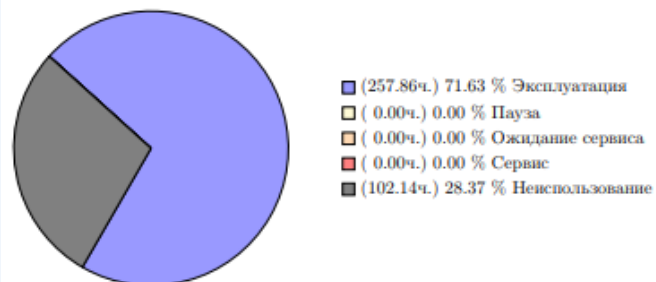
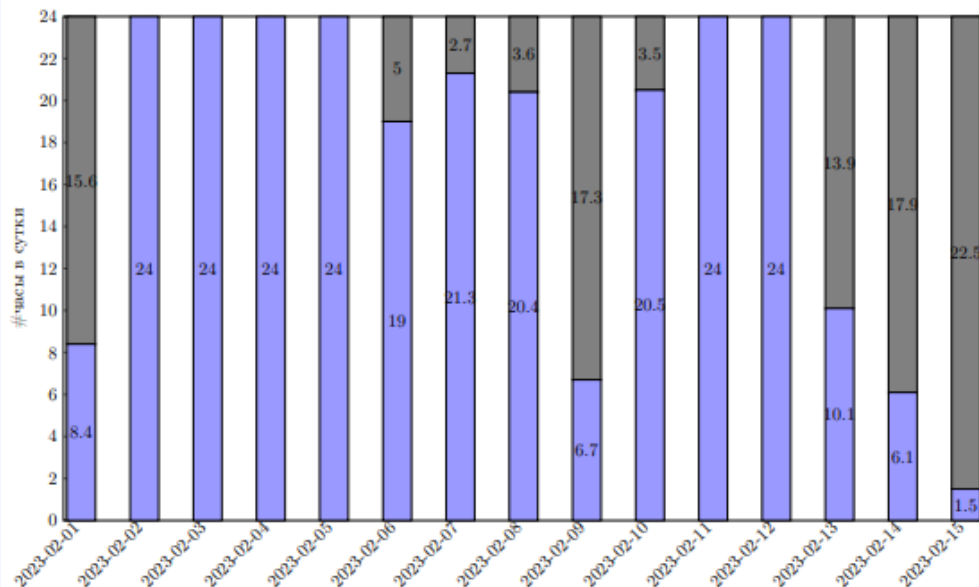
Электронный журнал  
**>6000 приборов**

BIOCAD Biotechnology Company		Отчет использования оборудования / Equipment use report			
Составил / Compiled by	Танков Дмитрий Сергеевич	Дата / Date	2023-02-15 01:28:25 MSK		
ИД № / ID №	S1.6.L18-35.001	ИН / IN	130000007888-0		
Наименование / Name	ВЭЖХ, Agilent, 1260 Infinity II				
CH / SN	DEAEW05723				
Расположение / Location	г. Санкт-Петербург (ОЭЗ - ПК-2) 2.5.03/ 2				
Химико-аналитическая лаборатория 2.0					

BIOCAD Biotechnology Company		Отчет по выбранным параметрам / Selected parameters report			
Составил / Compiled by	botanique.app	Дата / Date	2023-02-14 18:00:00 MSK		
ИД / ID	-	ИН / IN	П-0000291	CH / SN	
Наименование / Name	Комната содержания животных				
Помещение / Room	г. Москва (Любучаны) 124				
Отдел экспериментальной биологии (ОПЛ)					
Параметр / Parameter	-	Датчик влажности в 1й камере / Humidity sensor in the 1st chamber			
Период / Interspace	От / From:	2023-02-13 18:00:00 MSK	До / To:	2023-02-14 18:00:00 MSK	

Выбранный промежуток времени: / Selected time span: 15 дней/days  
 От: / From: 2023-02-01 00:00:00 MSK  
 До: / To: 2023-02-15 23:59:59 MSK

Использование оборудования за весь промежуток времени: / Use of equipment for the entire period of time:

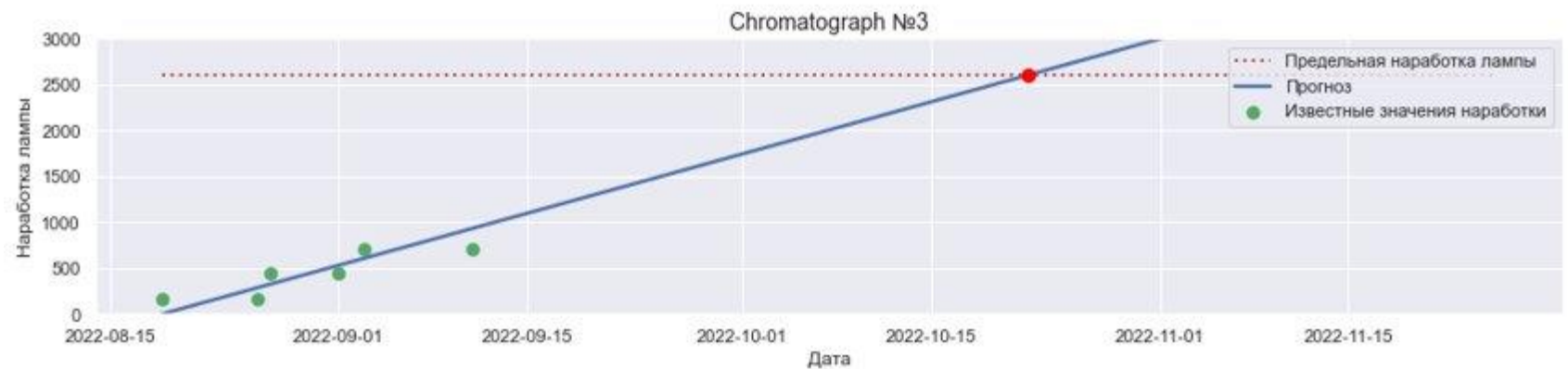
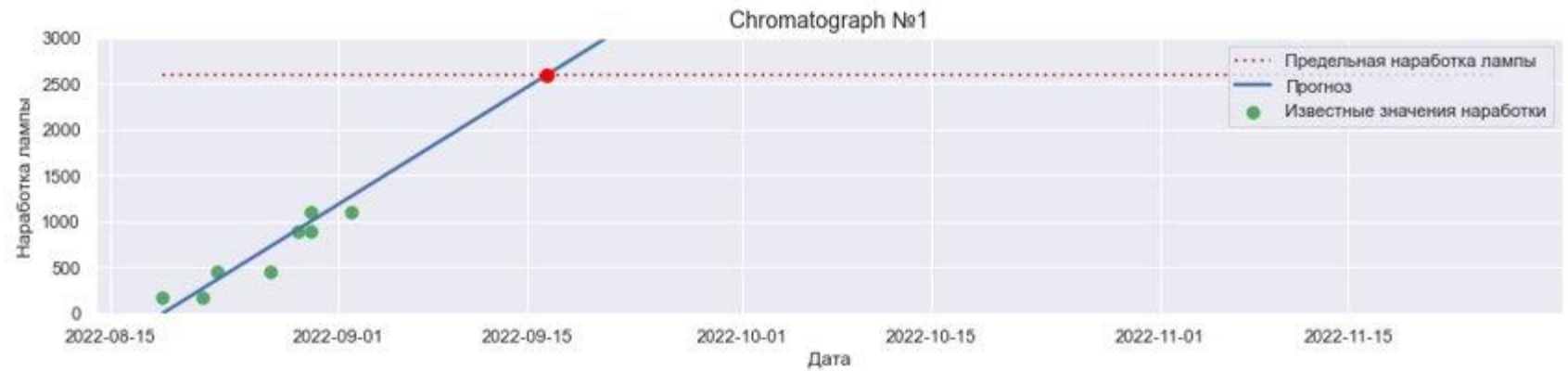


Пользователь / User	ФИО пользователя / User full name	Фильтр / Filter	Подписка / Subscribe
vorobjevmm			Подписался / Subscribe: 2022-11-09 10:14:49 MSK Отписался / Unsubscribe: нет данных
tsymplov			Подписался / Subscribe: 2022-12-08 12:33:38 MSK Отписался / Unsubscribe: нет данных

Нет событий

# Botanique

Предиктивная аналитика



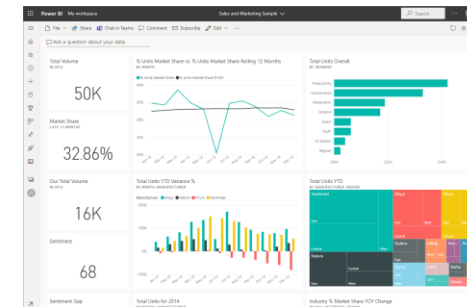
# Голосовое управление биореакторами



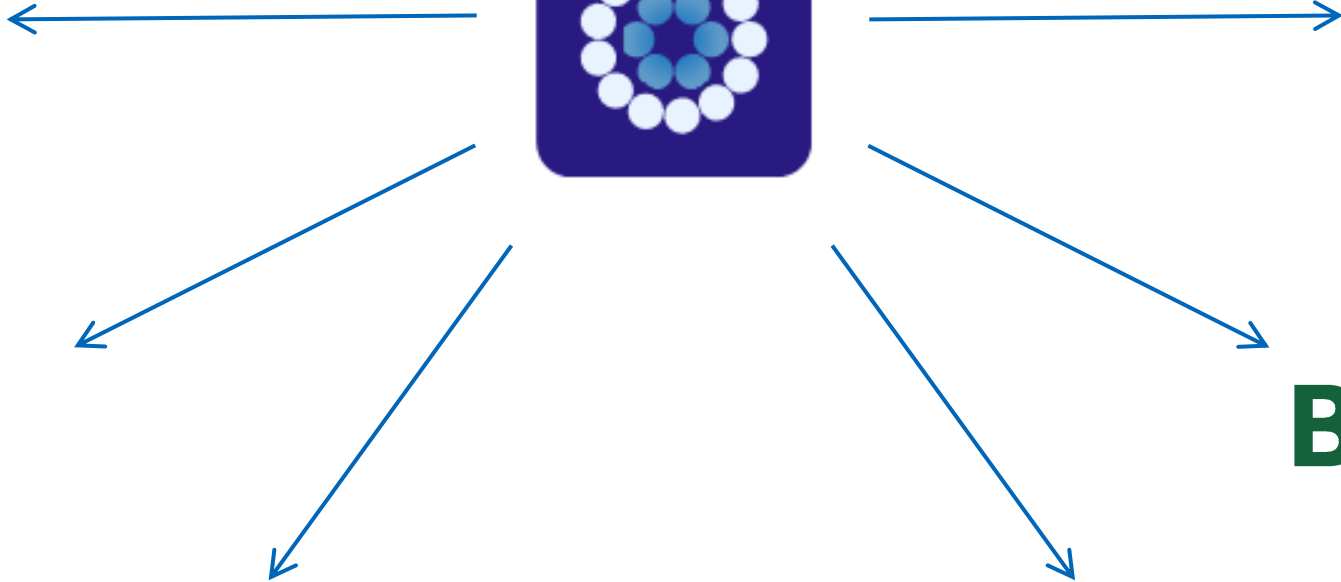
# Цифровые двойники датчиков



# Дальнейшие планы



**BIMS**



---

Спасибо за внимание!

Контактная информация  
[tankovds@biocad.ru](mailto:tankovds@biocad.ru)  
+7 921 407 85 60