

РУС ДРОНОПОРТ

# Дронопорты ЭРИ для агроскаутинга





# Агроскаутинг с помощью комплекса «ЭРИ» позволяет:



Выполнять миссии  
автоматически без  
присутствия оператора  
на месте съемки

Качественно и  
быстро обследовать  
массивы полей

Оперативно получать  
информацию о  
появлении и развитии  
сорняков

Контролировать  
качество сева

Планировать и  
прогнозировать уборку  
исходя из мониторинга  
урожайности по каждому  
полю

Получать  
рекомендации по  
обработке полей

Минимизировать  
затраты на выезд  
агроскаута

Получить прогноз  
урожайности

# Типовой состав комплекса «ЭРИ»

Компоненты комплекса «ЭРИ» для успешной автоматизации рутинных задач:

## Дронопорт «ЭРИ»

Аэропорт для дрона – хранение, зарядка и роботизированная замена батарей для круглосуточной и полностью автономной работы



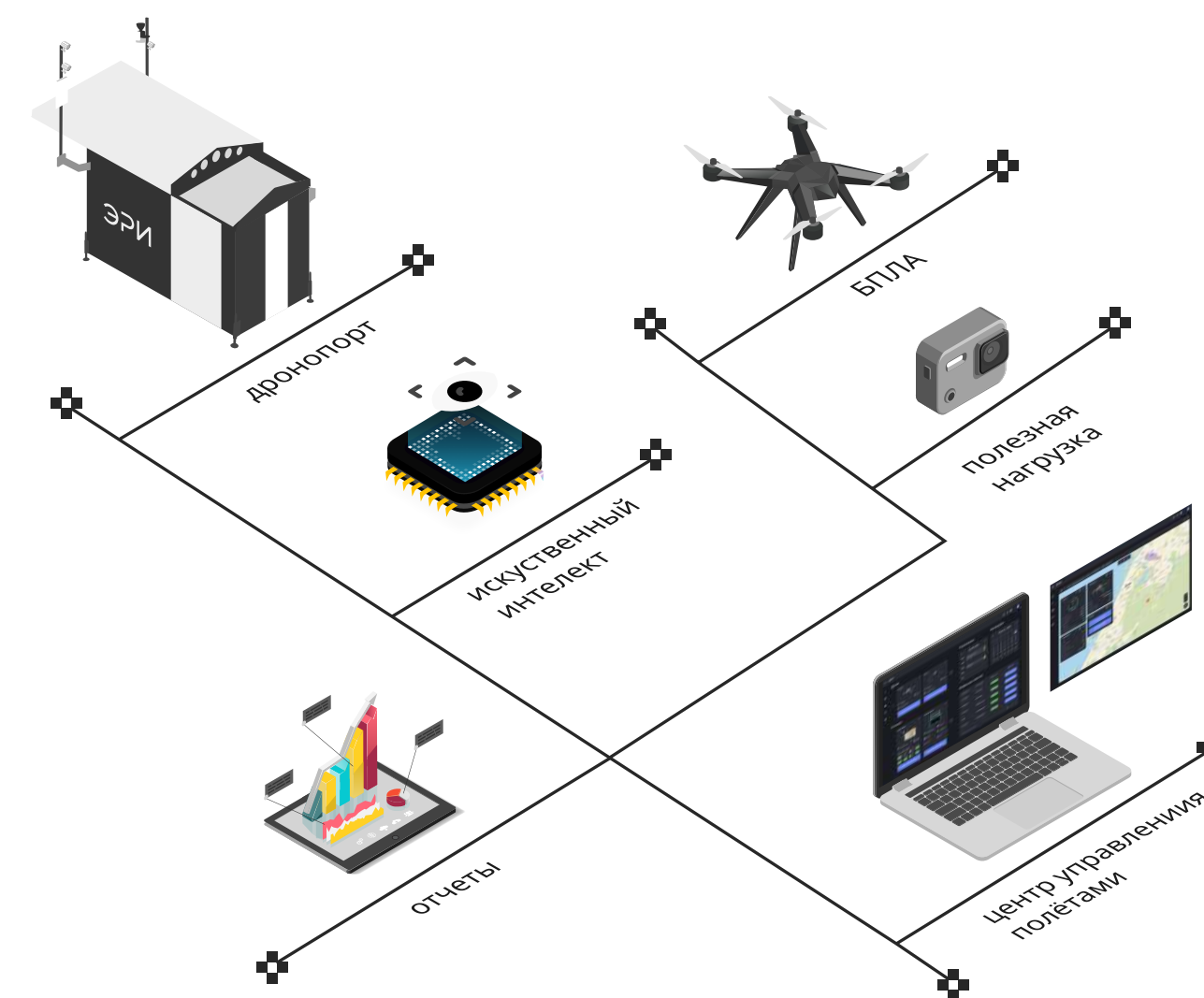
## БПЛА

Беспилотник с обычной и тепловизионной камерой, нужной полезной нагрузкой и автоматическим полетом по миссии



## Платформа

Облачная платформа для формирования полетных заданий, управления дроном и последующей работы с полученными данными



## Дронопорт ЭРИ МИНИ



**40 минут**

время между вылетами

**от -30°C до +45°C**

диапазон рабочих температур

Полностью автоматизированная станция с дроном, работающая в режиме 24/7 с автоматической зарядной платформой, системой видеонаблюдения и всепогодной эксплуатацией

**dji**



**40 минут**

время полета

**7 км**

дальность полета

Применяются промышленные беспилотники взлетной массой до 1.5 кг

## Дронопорт ЭРИ Авто



**40 минут**

время между вылетами

**от -20°C до +40°C**

диапазон рабочих температур

Мобильная станция с дроном, работающая в режиме 24/7. Возможна установка на крышу автомобиля, либо в кузов автомобиля типа пикап

**dji**



**40 минут**

время полета

**7 км**

дальность полета

Применяются промышленные беспилотники взлетной массой до 1.5 кг

## Дронопорт ЭРИ М300



**5 минут**

время между вылетами

**от -45°C до +50°C**

диапазон рабочих температур

Полностью автоматизированная станция с дроном, работающая в режиме 24/7 с автоматической зарядной платформой, системой видеонаблюдения и всепогодной эксплуатацией

**dji**



**60 минут**

время полета

**10 км**

дальность полета

Применяются промышленные беспилотники взлетной массой до 10 кг со сменной полезной нагрузкой



# Платформа

Платформа управления инфраструктурой БАС – специальное программное обеспечение для управления дронами и БВС, контроля миссий и возможностью перехвата управления БВС.



построение миссий БПЛА





расписание миссий




мониторинг в реальном времени





отчеты и аналитика

Информация  



Модель DJI Mavic 3T Enterprise  
Hub Host hub.staging.aeri.ai  
Аккаунт ЭРИ  
Домашняя станция Нет  
Принимает миссии Общие

Станция Иннополис 



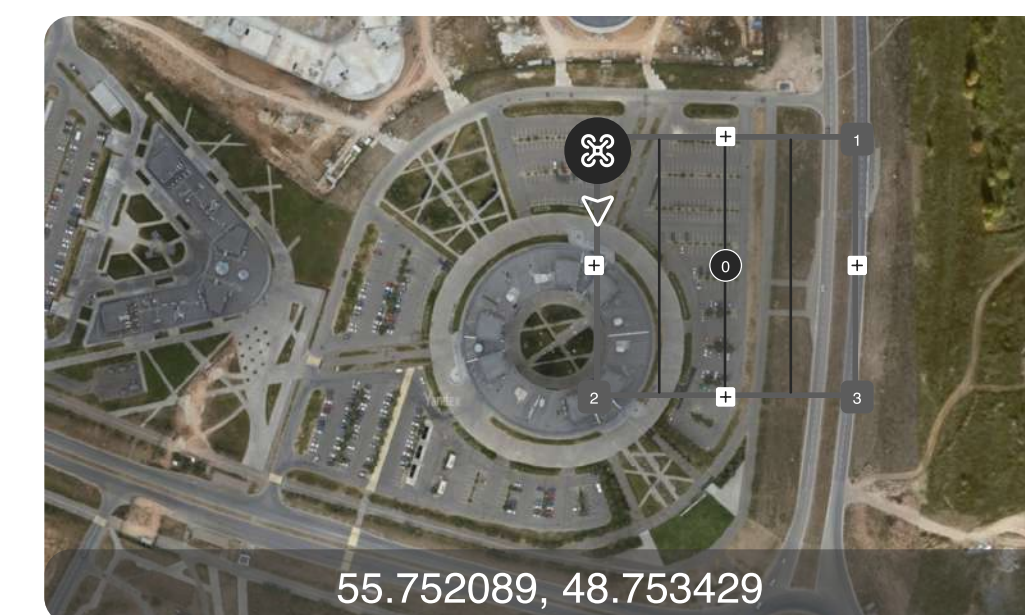
Режим работы Автоматический  
Последняя ошибка Ошибка давления  
Статус Дрон внутри и выключен  
Температура 24 °

Модель ЭРИ  
Hub Host hub.staging.aeri.ai  
Аккаунт ЭРИ  
Наличие дрона Да

Перейти в диспетчерскую

## Выполнить миссию

Дистанция	3.05 км
Площадь	83 780 м²
Время	10:05 мин
Потребленный заряд аккумулятора	1.02 Ач
Ожидаемый расход АКБ	17 %
Ожидаемое число фото	81
Ожидаемый объем фото	1.20 ГБ



Предполетные проверки пройдены

Выполнить

Отмена



# Построение миссий

ЭРИ Автономная инфраструктура для дронов

Изменение шаблона миссии для дронов

Сохранить Сохранить и выполнить Сохранить и запланировать Отменить изменения

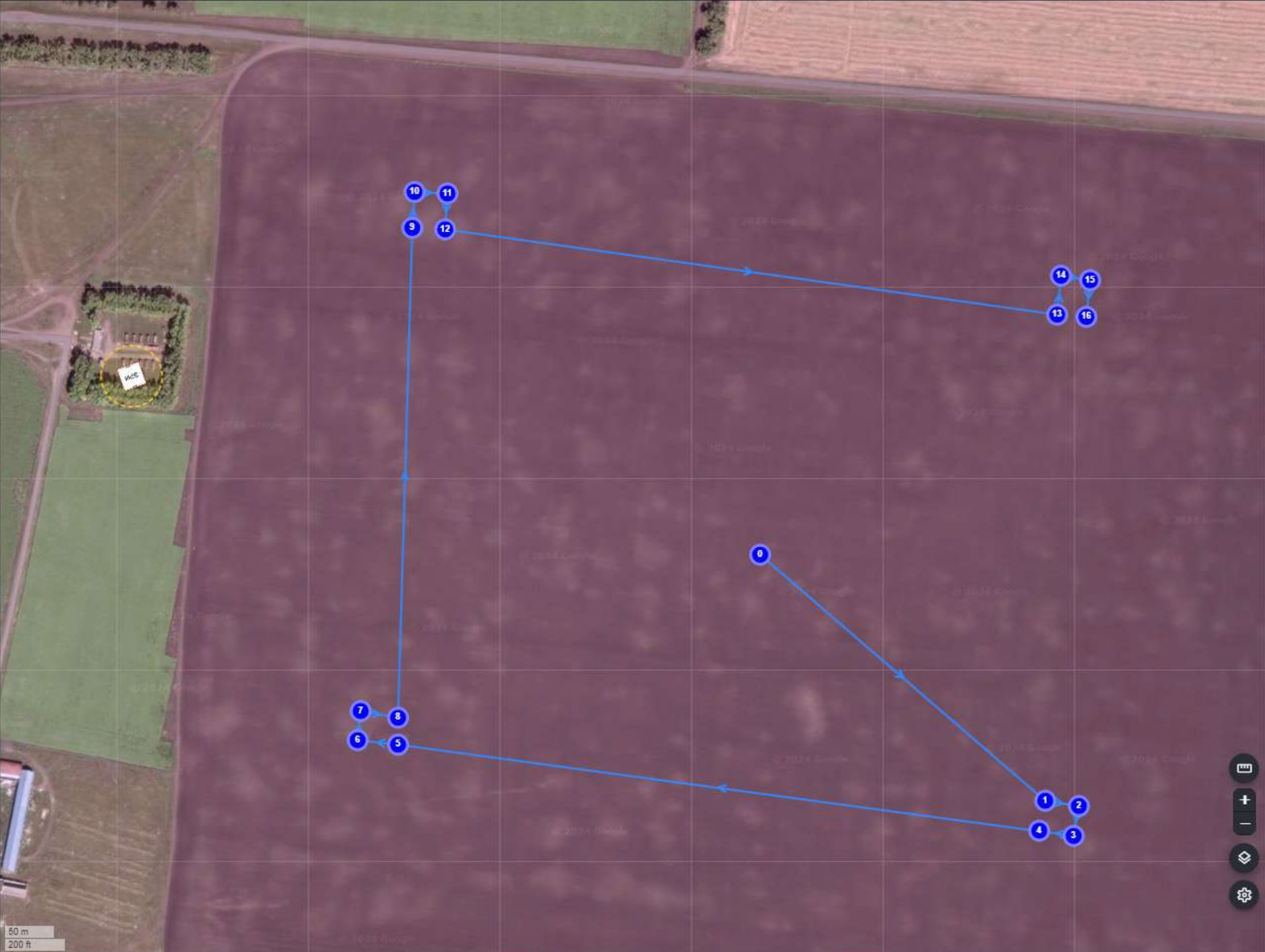
Информация о миссии

Аккаунт \*  
Название \*  
1 Поле ТМ  
Описание

Настройки  
Детали

Действия + Добавить

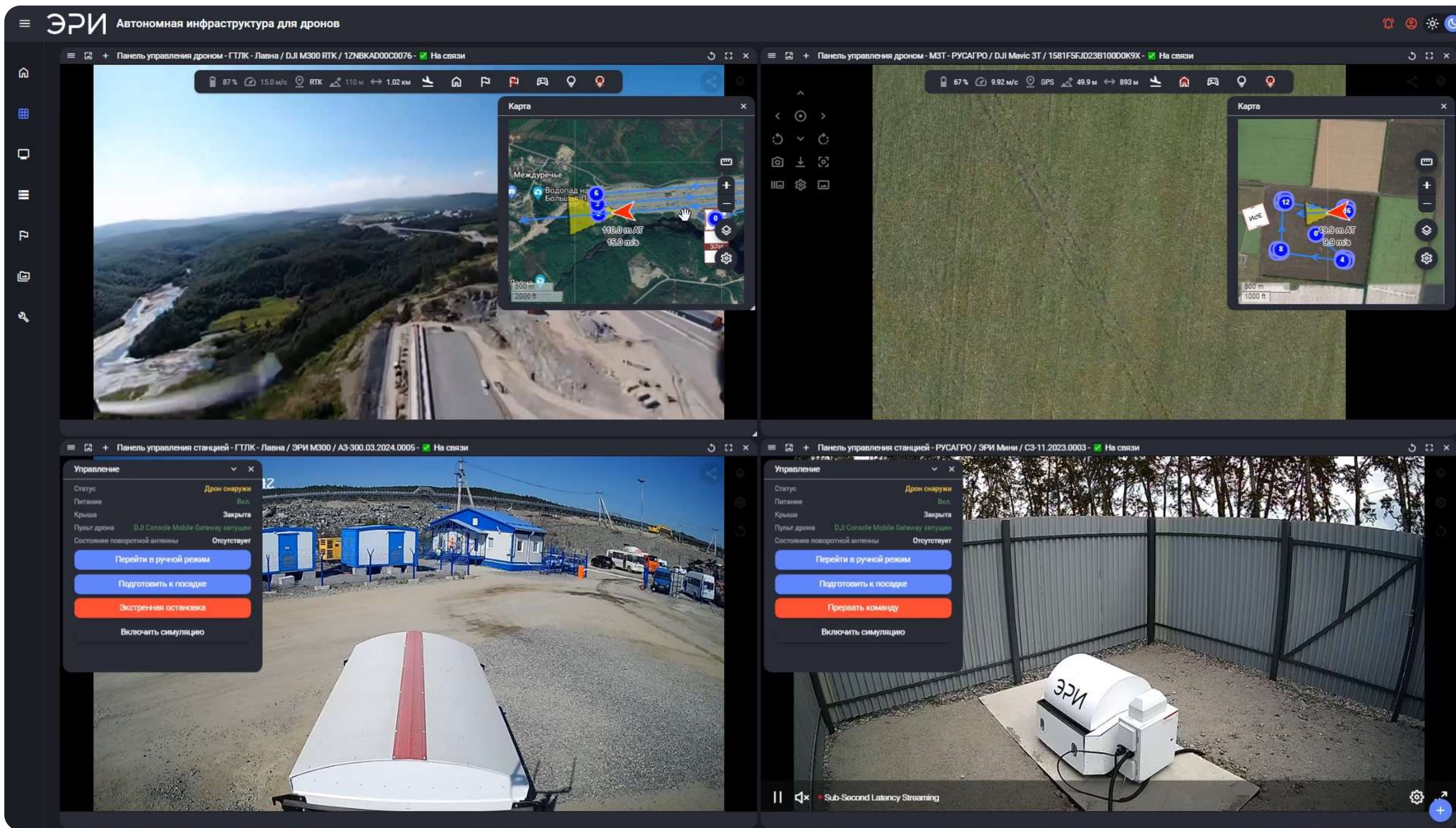
- 0: Переместить дрон
- 0.1: Повернуть камеру
- 0.2: Изменить зум камеры
- 0.3: Зависнуть на точке
- 0.4: Сфокусировать камеру
- 0.5: Сделать фото
- 1: Переместить дрон
- 1.1: Сфокусировать камеру
- 1.2: Сделать фото
- 2: Переместить дрон
- 2.1: Изменить зум камеры
- 2.2: Сфокусировать камеру
- 2.3: Сделать фото
- 3: Переместить дрон



50 m  
200 ft



# Контроль полета и состояния



The screenshot displays a multi-panel drone control interface. The top-left panel shows a live video feed of a drone flying over a landscape with a dam and a river. The top-right panel shows a live video feed of a drone flying over a green field. The bottom-left panel shows a ground station control interface with a video feed of a white drone on a tarmac and a control menu. The bottom-right panel shows a ground station control interface with a video feed of a white drone on a tarmac and a control menu.

**ЭРИ Автономная инфраструктура для дронов**

**Панель управления дроном - ГТЛК - Лавна / DJI M300 RTK / 1ZNBKAD00C0076 - На связи**

87% 15.0 м/с RTK 110 м ↔ 1.02 км

Карта: Междуречье, Водопад на Большой П., 110.0 м AT, 13.0 м/с

**Панель управления дроном - МЗТ - РУСАГРО / DJI Mavic 3T / 1581F5FJD23B100D0K9X - На связи**

67% 9.92 м/с GPS 49.9 м ↔ 893 м

Карта: ИСБ, 49.9 м AT, 9.9 м/с

**Панель управления станцией - ГТЛК - Лавна / ЭРИ М300 / А3-300.03.2024.0005 - На связи**

**Управление**

- Статус: Дрон снаружи
- Питание: Вкл.
- Крыша: Закрыта
- Пульт дрона: DJI Console Mobile Gateway запущен
- Состояние поворотной антенны: Отсутствует

Перейти в ручной режим  
Подготовить к посадке  
Экстренная остановка  
Включить симуляцию

**Панель управления станцией - РУСАГРО / ЭРИ Мини / С3-11.2023.0003 - На связи**

**Управление**

- Статус: Дрон снаружи
- Питание: Вкл.
- Крыша: Закрыта
- Пульт дрона: DJI Console Mobile Gateway запущен
- Состояние поворотной антенны: Отсутствует

Перейти в ручной режим  
Подготовить к посадке  
Прервать команду  
Включить симуляцию

Sub-Second Latency Streaming



# Автоматические вылеты по расписанию

**ЭРИ** Автономная инфраструктура для дронов

Миссии для дронов

+ Новая миссия    Обновить    Фильтр    Сбросить параметры

< 07.06.2024 >

вс	пн	вт	ср	чт	пт	сб
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	1	2	3	4	5	6

**Миссии этого дня**

00:00  
03:00  
06:00  
09:00  
12:00  
15:00  
18:00  
21:00

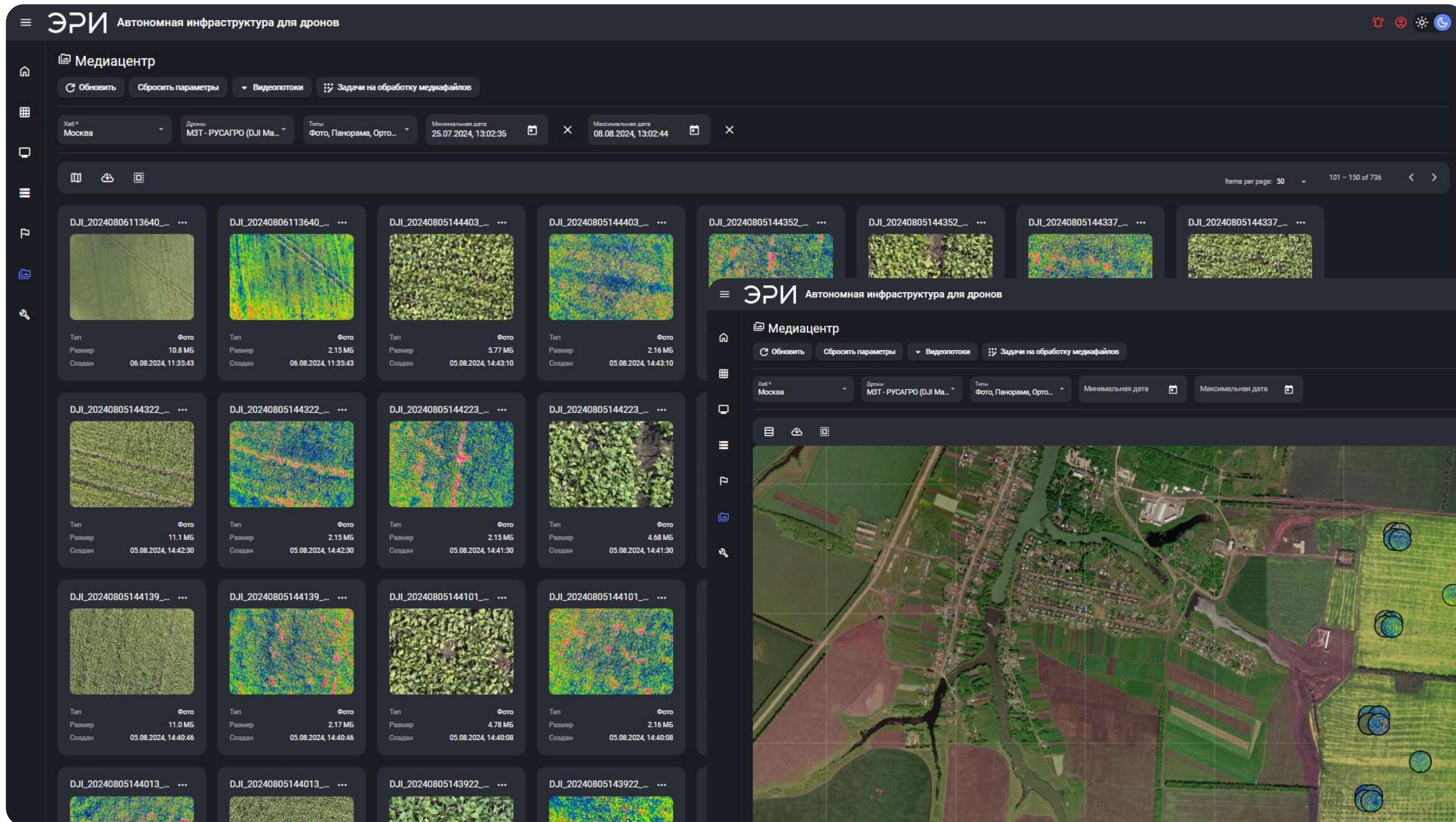
07.06.2024

воскресенье	понедельник	вторник	среда	четверг	пятница	суббота
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	1	2	3	4	5	6

- 16:05 ПОКАЗ МИНЦИФРА
- 14:54 Видеосъемка периметра порта Лавна
- 14:38 Тест миссии
- 13:53 Тест миссии
- 13:46 Видеосъемка периметра порта Лавна
- 12:41 10 % перекрытие



# Просмотр "сырого" материала



**ЭРИ** Автономная инфраструктура для дронов

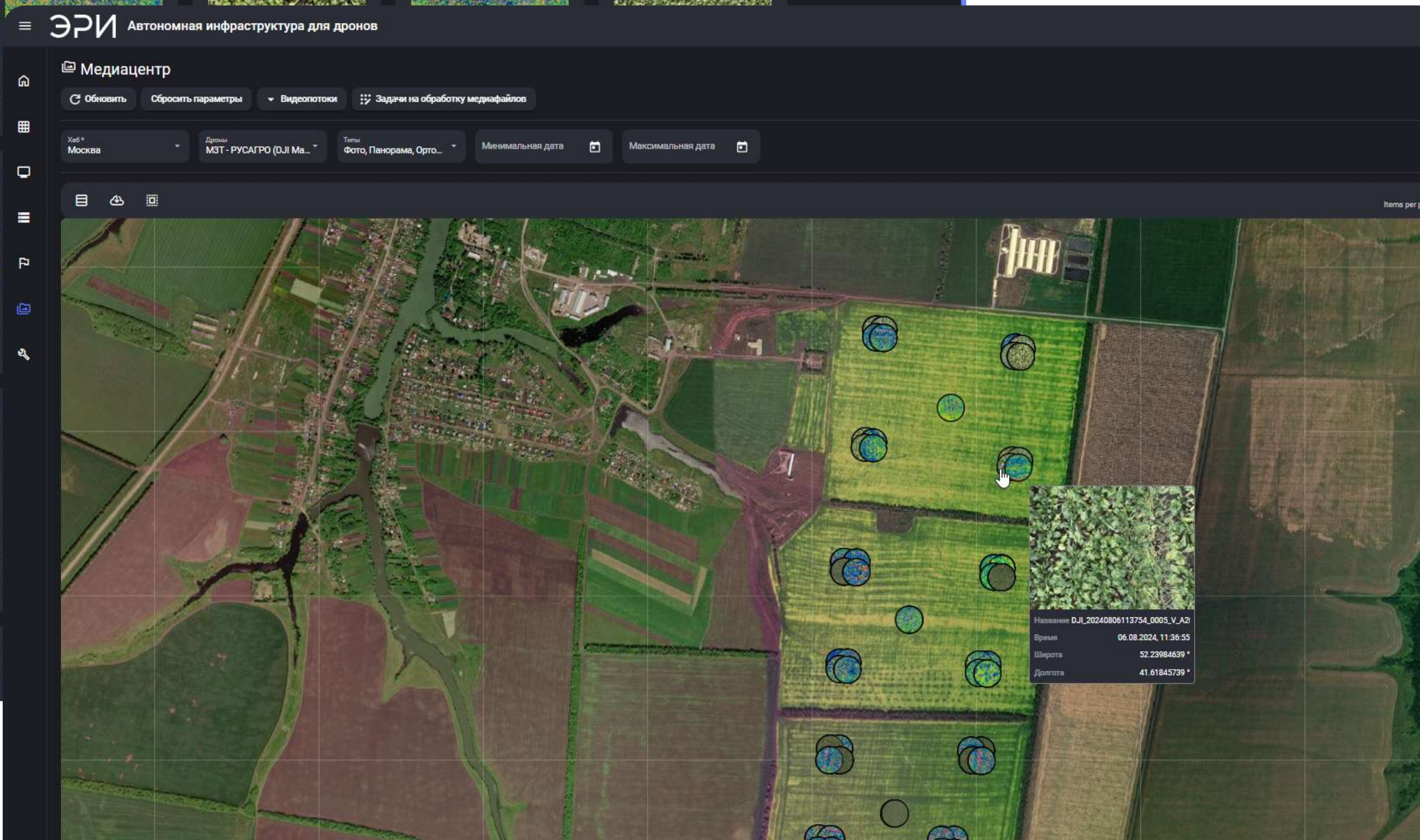
Медиацентр

Обновить Сбросить параметры Видеопотоки Задачи на обработку медиафайлов

Хаб\* Москва Дроны МЗТ - РУСАГРО (DJI Ма... Типы Фото, Панорама, Орто... Минимальная дата 25.07.2024, 13:02:35 Максимальная дата 08.08.2024, 13:02:44

Items per page: 50 101 - 150 of 736

ID	Тип	Размер	Создан
DJI_20240806113640_...	Фото	10.8 МБ	06.08.2024, 11:35:43
DJI_20240806113640_...	Фото	2.15 МБ	06.08.2024, 11:35:43
DJI_20240805144403_...	Фото	5.77 МБ	05.08.2024, 14:43:10
DJI_20240805144403_...	Фото	2.16 МБ	05.08.2024, 14:43:10
DJI_20240805144352_...	Фото	2.16 МБ	05.08.2024, 14:43:10
DJI_20240805144352_...	Фото	2.16 МБ	05.08.2024, 14:43:10
DJI_20240805144337_...	Фото	2.16 МБ	05.08.2024, 14:43:10
DJI_20240805144337_...	Фото	2.16 МБ	05.08.2024, 14:43:10
DJI_20240805144322_...	Фото	11.1 МБ	05.08.2024, 14:42:30
DJI_20240805144322_...	Фото	2.15 МБ	05.08.2024, 14:42:30
DJI_20240805144223_...	Фото	2.15 МБ	05.08.2024, 14:41:30
DJI_20240805144223_...	Фото	4.68 МБ	05.08.2024, 14:41:30
DJI_20240805144139_...	Фото	11.0 МБ	05.08.2024, 14:40:46
DJI_20240805144139_...	Фото	2.17 МБ	05.08.2024, 14:40:46
DJI_20240805144101_...	Фото	4.78 МБ	05.08.2024, 14:40:08
DJI_20240805144101_...	Фото	2.16 МБ	05.08.2024, 14:40:08
DJI_20240805144013_...	Фото	2.16 МБ	05.08.2024, 14:40:08
DJI_20240805144013_...	Фото	2.16 МБ	05.08.2024, 14:40:08
DJI_20240805143922_...	Фото	2.16 МБ	05.08.2024, 14:40:08
DJI_20240805143922_...	Фото	2.16 МБ	05.08.2024, 14:40:08



**ЭРИ** Автономная инфраструктура для дронов

Медиацентр

Обновить Сбросить параметры Видеопотоки Задачи на обработку медиафайлов

Хаб\* Москва Дроны МЗТ - РУСАГРО (DJI Ма... Типы Фото, Панорама, Орто... Минимальная дата Максимальная дата

Items per page: 50 101 - 150 of 736

Название: DJI\_20240806113754\_0005\_V\_A2  
Время: 06.08.2024, 11:36:55  
Широта: 52.23984639 °  
Долгота: 41.61845799 °



# Распознавание сорняков нейросетью

## Поиск сорняков

Иные территории, включая город и космодром Байконур; площадь снимка – 3,8 м<sup>2</sup>

Распознано версией 1.0.67 (29 Мая 20...)


Виды    Классы    Группы

- Все (154)
- Кукуруза (10)  
64 тыс. шт/га
- Марь белая (53)  
34,6 шт/м<sup>2</sup>
- Чистец однолетний (39)  
25 шт/м<sup>2</sup>
- Щирица запрокинутая (32)  
20 шт/м<sup>2</sup>
- Злаковые (12)  
20,6 шт/м<sup>2</sup>
- Нераспознанные (7)  
7,7 шт/м<sup>2</sup>
- Ярутка полевая (7)  
4,6 шт/м<sup>2</sup>
- Злаковые 1й-2й лист (1)  
0,6 шт/м<sup>2</sup>
- Горец вьюнковый (2)

Переключение между боксами < >

Добавление растения Shift + ЛКМ

12 из 12



## Результаты распознавания

Завизировано

№	Обнаруженное растение	Сред. кол-во шт/м <sup>2</sup>	Макс. кол-во шт/м <sup>2</sup>	
1	Кукуруза	1,2	1,7	
2	Кукуруза - Шильце	0,1	0,6	
3	Кукуруза - Первый лист появляется из coleoptile	0,1	1,3	
4	Кукуруза - Первый лист раскрыт	0,1	2,6	
5	Кукуруза - 2й лист	0,4	5,1	
6	Кукуруза - 3 - 5 листьев	0,1	1,3	
7	Горец вьюнковый - 1я пара настоящих листьев	0,3	5,8	
8	Двудольные - семядоли	0,1	0,6	
9	Двудольные - 1я пара настоящих листьев	12,1	35,2	
10	Двудольные - 1я мутовка	1,8	7	
11	Двудольные - 2я пара настоящих листьев	0,1	0,6	
12	Двудольные - 3я-5я пара настоящих листьев	0,4	1,3	
13	Двудольные - 3я-5я мутовка	0,1	0,6	
14	Двудольные - 1я пара настоящих листьев	0,3	0,6	
15	Двудольные - переросшие	0,1	1,3	



# Система определения густоты и качества сева

### Подсчёт густоты

↑↓

Иные территории, включая город и космодром Байконур; площадь снимка – 93,8 м<sup>2</sup>

Обнаруженная фенофаза


1я пара настоящих листьев, уверенность модели: 97%

Переключение между боксами < >

Добавление растения Shift + ЛКМ

12 из 12

✕



### Классы

Все (648)

Сахарная свёкла (103)  
100 тыс. шт/га

Качество посева

Растений в рядах	84 849 шт/га
Растений не в рядах	391 шт/га
Двойники растений	783 шт/га
Равномерность всходов	63%
Пропуски всходов	37%

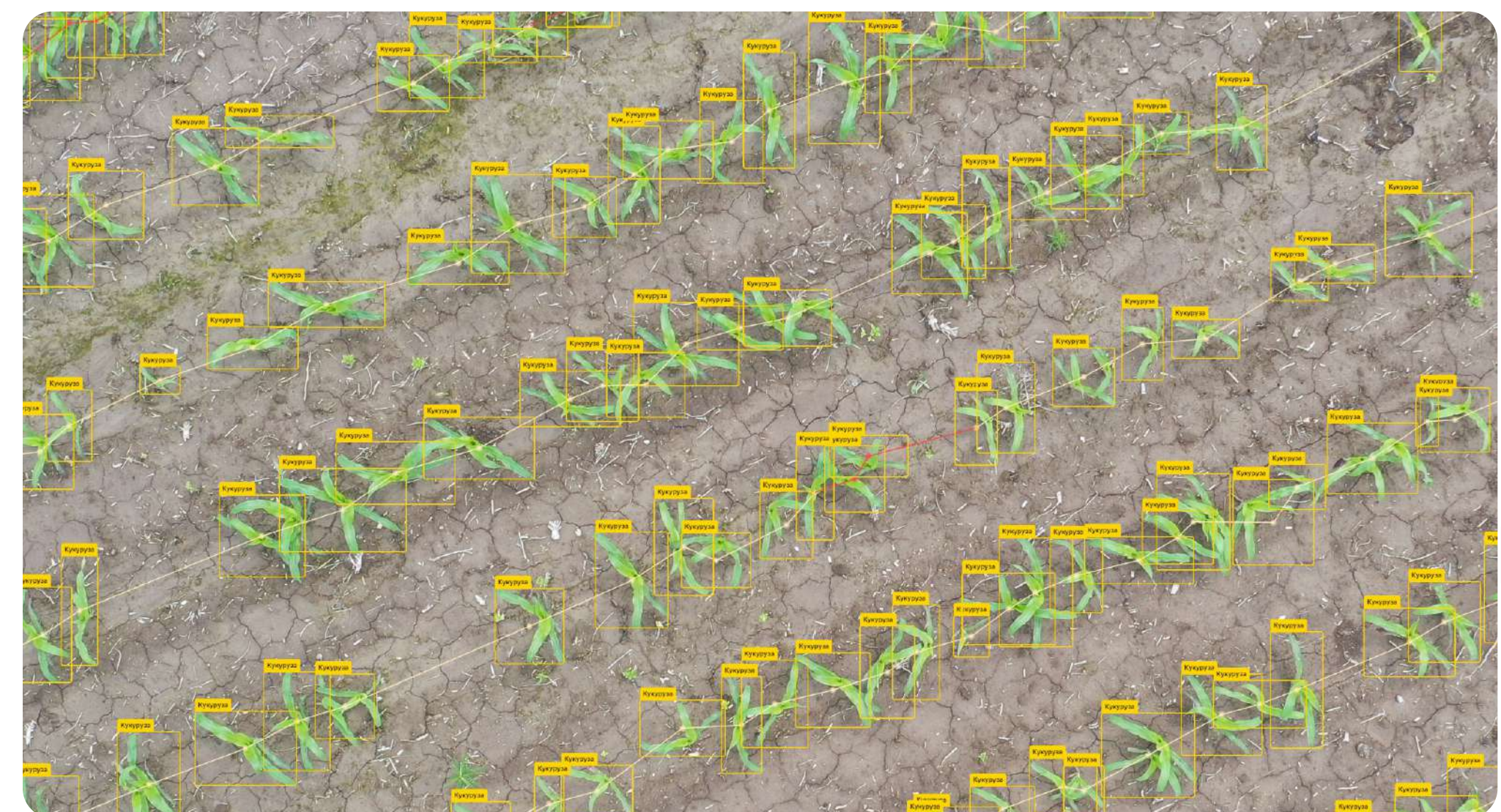
Сорняки (1 310)  
471 тыс. шт/га

Двудольные (1 237)  
471 тыс. шт/га



# Комплексное решение для ГК "Русагро"

- Ежедневный автономный мониторинг для службы безопасности
- Агроскаутинг
- Подсчет стогов сена с дрона
- Мониторинг и контроль процесса сбора урожая
- Подсчет объема собранной свеклы





## Контакты



**Ряшин Николай  
Дмитриевич**

Генеральный директор  
ООО «РУСДРОНОПОРТ»



[nik@a-eri.ru](mailto:nik@a-eri.ru)



+7 915 354-63-25



[www.droneports.ru](http://www.droneports.ru)

