



Heracléum

# **ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НА БПЛА ДЛЯ БОРЬБЫ С БОРЩЕВИКОМ**

**ЭФФЕКТИВНЫЕ И БЫСТРЫЕ  
МЕТОДЫ ОБНАРУЖЕНИЯ**

**Июль 2022**

# Борщевик Сосновского

- Завезён искусственно в 20-м веке
- Многолетнее растение
- Вырастает до пяти метров в высоту
- До 70 тыс. семян с одного растения
- Семена сохраняют способность к росту до двух лет



Кибердром



Heracléum



Опасен для  
людей:  
вызывает ожоги  
и аллергию



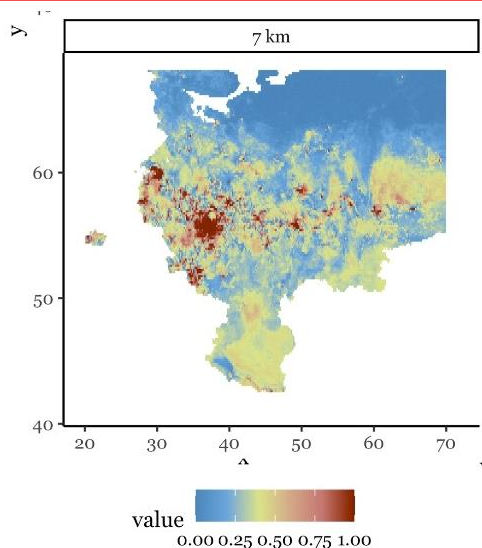
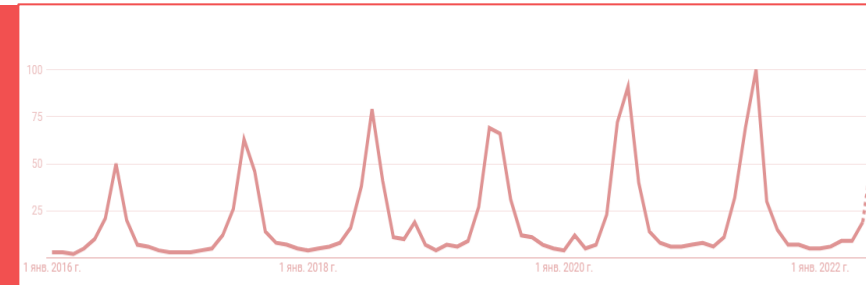
Стремительно  
вытесняет  
привычную  
природу





# Актуальность проблемы

Исследование Skoltech в 2022 году: «За 30 лет европейская часть России может зарости борщевиком»



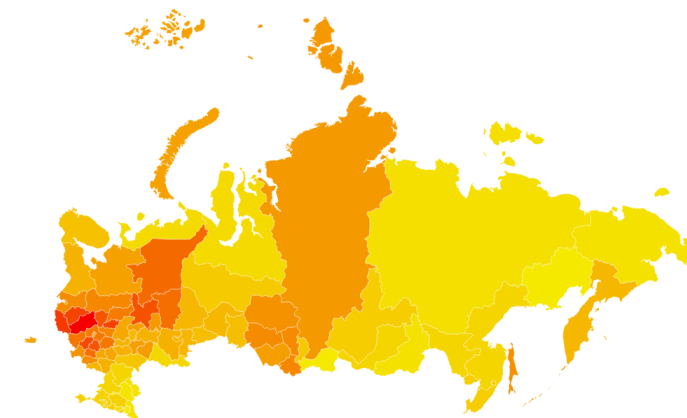
Вероятность обнаружения борщевика в европейской части России

- - низкая вероятность
- - высокая вероятность

### Статистика запросов Яндекс.Wordstat – Июнь 2022

Запрос	Показов в месяц
Борщевик	513 188
борщевик сосновского	34 764
борьба +с борщевиком	9593
Как уничтожить борщевик	2949
борьба +с борщевиком сосновского	776
обработка борщевика цена	426
+как избавиться +от борщевика +на участке навсегда	1919

### «Борщевик» в Google Trends



Распределение запроса по регионам РФ, данные Яндекс.Wordstat

# Уничтожение борщевика

Борщевик можно успешно уничтожать с помощью:

- Покоса
- Выкапывания
- Вспашки
- Накрывания чёрной плёнкой
- Обработки гербицидами

Но в земле остаётся лежать множество семян!



Кибердром



Heracléum

# Мониторинг борщевика

Если не обнаруживать новые ростки, то очищенные площади будут вновь засеяны тысячами семян.

Недостатки обхода с осмотром:

- трудозатратно
- медленно
- недоступны отдалённые территории

Недостатки анализа по спутниковым снимкам:

- Малое разрешение снимков
- Нерегулярность съёмки
- Лучшее распознавание в период цветения



Кибердром



Heracléum





Heracléum



Кибердром

# Хороший мониторинг позволит

Собственникам земель:

уменьшить расходы на очистку территорий за счёт своевременных повторных обработок

Компаниям по борьбе с борщевиком:

точно рассчитать объём работ и средств для уничтожения, повысить эффективность зачистки за счёт полного покрытия территорий

Органам власти:

Осуществлять объективный контроль за освоением бюджета на уничтожение борщевика

# Решение – продукт Heracléum

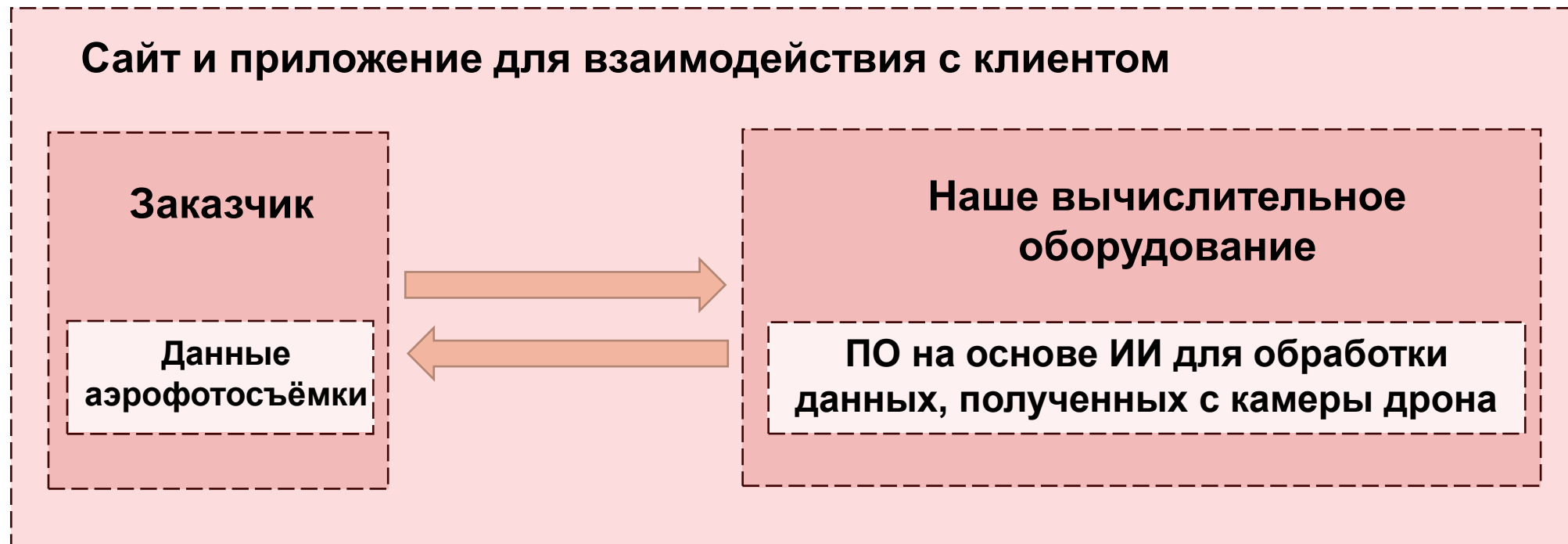


Heracléum



Кибердром

- Программное обеспечение для обнаружения и разметки борщевика Сосновского на данных аэрофотосъёмки
- Работает точно и быстро. Не устаёт, в отличие от человека
- Результат — наглядная карта с обозначением мест произрастания борщевика



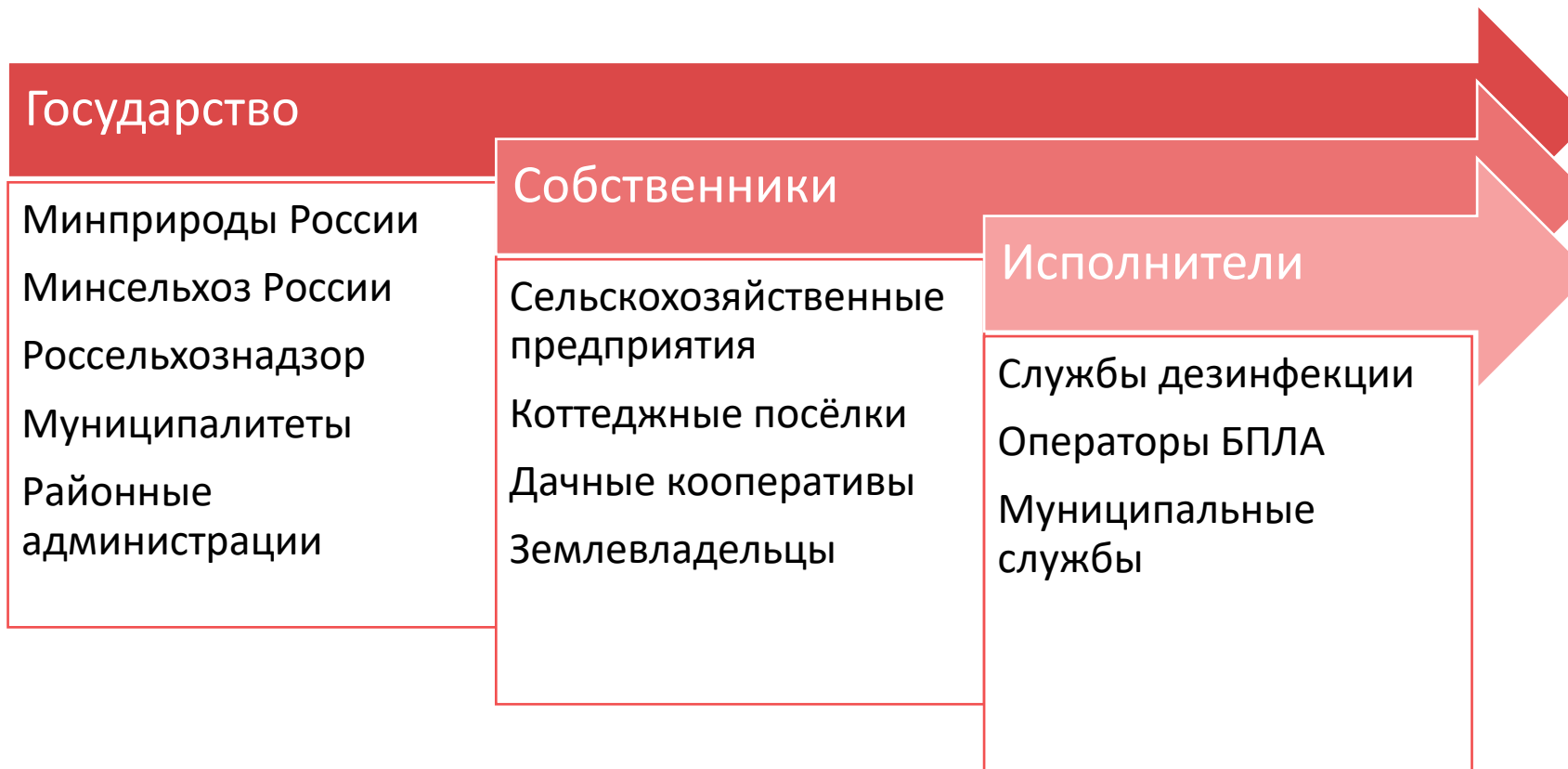
# Стейкхолдеры проекта



Heracléum



Кибердром





# Как продукт решает проблему



Heracléum



Кибердром

## 1 Задачи целевой аудитории

### Исполнители:

Оценка затрат на уничтожение борщевика Сосновского

### Собственники:

Борьба с борщевиком на земельных участках для комфортного проживания / использования земли, а также избежание штрафов

### Органы власти:

Реагирование на обращения граждан и эффективное расходование бюджета, выделяемого для борьбы с борщевиком

## 2 Проблемы

1. Необходимость мониторинга значительных территорий земельных участков
2. Необходимость мониторинга в течение нескольких лет после уничтожения борщевика
3. Выделение ресурсов на мониторинг и уничтожение борщевика

## 3 Выгоды от решения

1. Сокращение временных и финансовых затрат всех стейкхолдеров
2. Получение статистических данных для прогнозирования и более эффективного распределения ресурсов



# Функциональная роль заказчика предполагает:

01



Заказать  
аэрофотосъёмку  
или организовать  
её  
самостоятельно

-----  
Сайт/др.  
контактная  
информация  
-----

Сложность процедуры:



02



Загрузить  
полученные  
во время  
полёта  
данные с  
БПЛА на сайт

-----

Сложность процедуры:



03



Получение карты с  
указанием  
координат  
произрастания  
борщевика,  
рекомендаций по  
устранению

-----

Сложность процедуры:



# Анализ рынка БПЛА

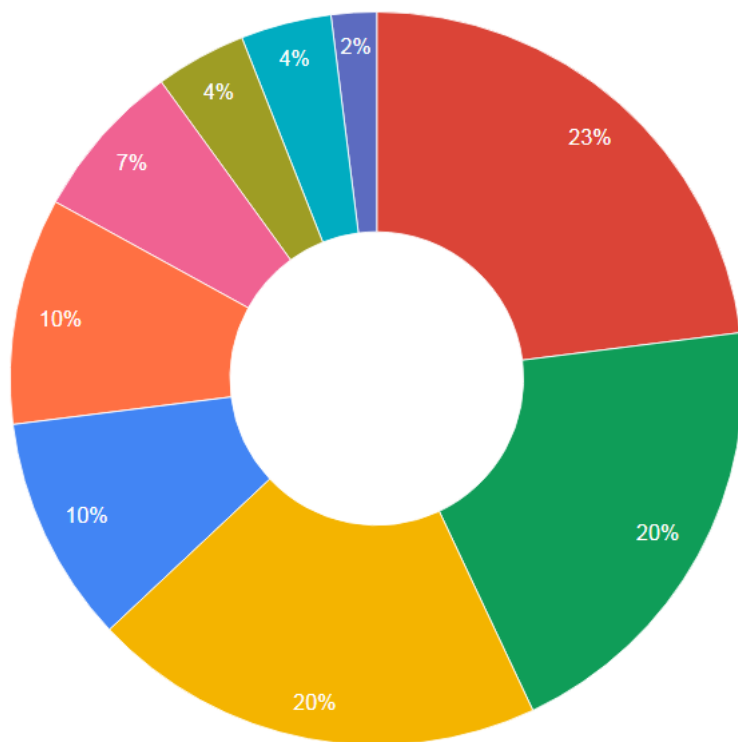


Heracléum



Кибердром

- Видеопроизводство, СМИ, реклама
- Сельское хозяйство
- Мониторинг и инфраструктура
- Строительство
- Картография, геодезия
- Логистика
- Поиск и спасение
- Экология
- Связь



Рынок БПЛА по отраслям в России, 2019 г.

## Темпы роста

2021 год – удвоение затрат на БПЛА в регионах РФ

2021 год – оценка рынка ~ 10 млрд рублей

2025 год – прогноз ~ 700 млрд рублей

## Факторы сдерживания

- Сертификация пилотов в соответствии с ФАП
- Согласование полётов с госструктурами
- Темпы развития отечественной компонентной базы



Продажи дронов в России, штук, 2014 – 2020 гг.

# Конкурентный анализ



Heracléum



Кибердром

Конкурент	Направление деятельности	Сильные стороны	Наше преимущество
Совзонд	ГИС, картографирование	Много лет на рынке, авторитет, клиентская база	Точность обнаружения, возможность частого и регулярного мониторинга за счёт БПЛА.  Свобода для заказчика в выборе метода воздействия на борщевик в соответствии с его приоритетами  Значительное уменьшение трудоёмкости за счёт автоматизации
Иннотер	ГИС, картографирование	Много лет на рынке, авторитет, клиентская база	
Бозон Аэро	Уничтожение борщевика “под ключ”	Комплексный подход, простота заказа работ для клиента	
CTRL2GO	Уничтожение борщевика “под ключ”	Комплексный подход, простота заказа работ для клиента	
Агродроновые компании	Сельскохозяйственные БПЛА с возможностью мониторинга полей	Отработанные решения, авторитет на рынке	
Пешие обходы	Фиксирование зарослей борщевика вдоль дорог и троп	Просто организовать, привычный способ решать проблему мониторинга	

# Бизнес-модель Lean Canvas

<p><b>Проблема</b></p> <p>Экологический и социальный вред от борщевика Сосновского, необходимость постоянного мониторинга зоны распространения растения</p>	<p><b>Решение</b></p> <p>Мониторинг борщевика с применением БПЛА</p>	<p><b>Уникальное торговое предложение</b></p> <p>ПО для мониторинга и выявления борщевика Сосновского на основе ИИ</p>	<p><b>Скрытое преимущество</b></p> <p>Универсальность ПО для работы с любыми поставщиками данных аэрофотосъёмки</p>	<p><b>Потребители</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Муниципалитеты</li><li>Службы дезинфекции</li><li>Собственники земельных участков</li></ul>
<p><b>Структура расходов</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>Приобретение оборудования</li><li>Разработка программного обеспечения (оплата труда IT-специалистов)</li><li>Оплата труда административного персонала</li></ol>	<p><b>Ключевые метрики</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Обратная связь от ЦА</li><li>Прирост клиентов</li><li>Доля рынка</li><li>Прибыль</li></ul>		<p><b>Каналы</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Сайт и приложение</li><li>Разработка маркетинговой стратегии</li></ul>	
			<p><b>Потоки выручки</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>Получение инвестиций на реализацию проекта</li><li>Предоставление клиентам сервиса для определения зоны произрастания борщевика</li></ol>	

# Финансовая модель



Heracléum



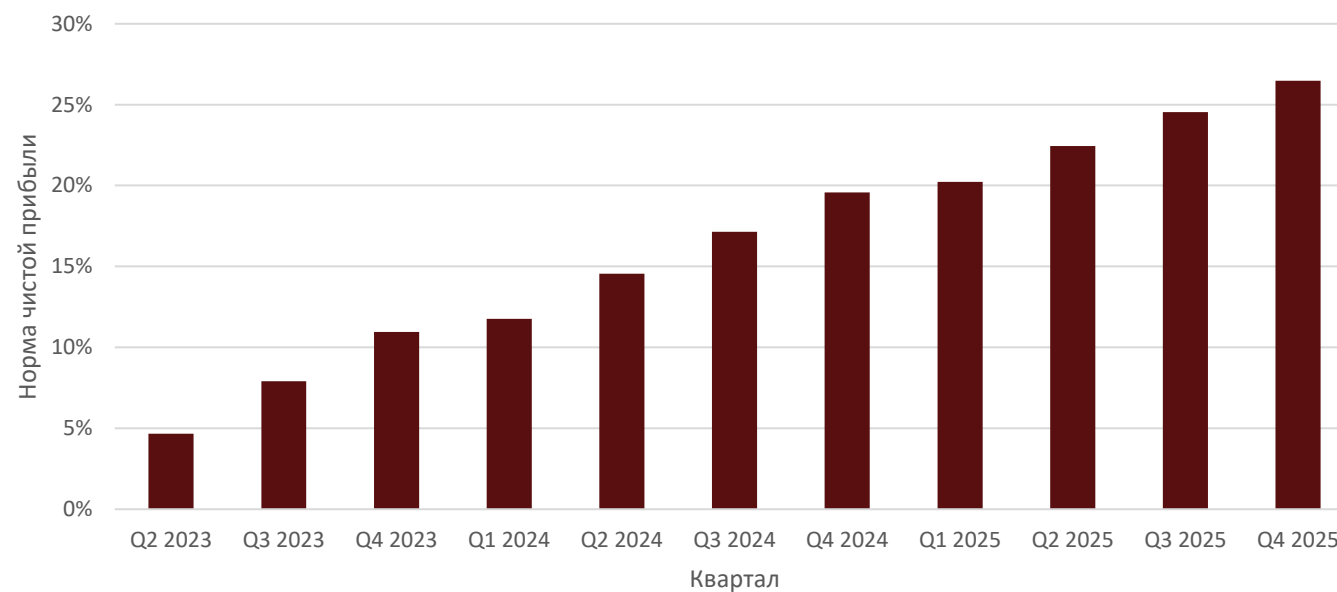
Кибердром

2023

2024

2025

Прогноз роста проекта



# Предлагаемое ПО может заинтересовать:



01

Региональные администрации

02

Фермерские хозяйства

03

Дачные потребительские кооперативы

04

Компании, занимающиеся борьбой с борщевиком



Кибердром



Heracléum

# Преимущества продукта:



Heracléum



Кибердром



Можно воспользоваться услугой вне зависимости от местонахождения заказчика



Лёгкий доступ к сервису



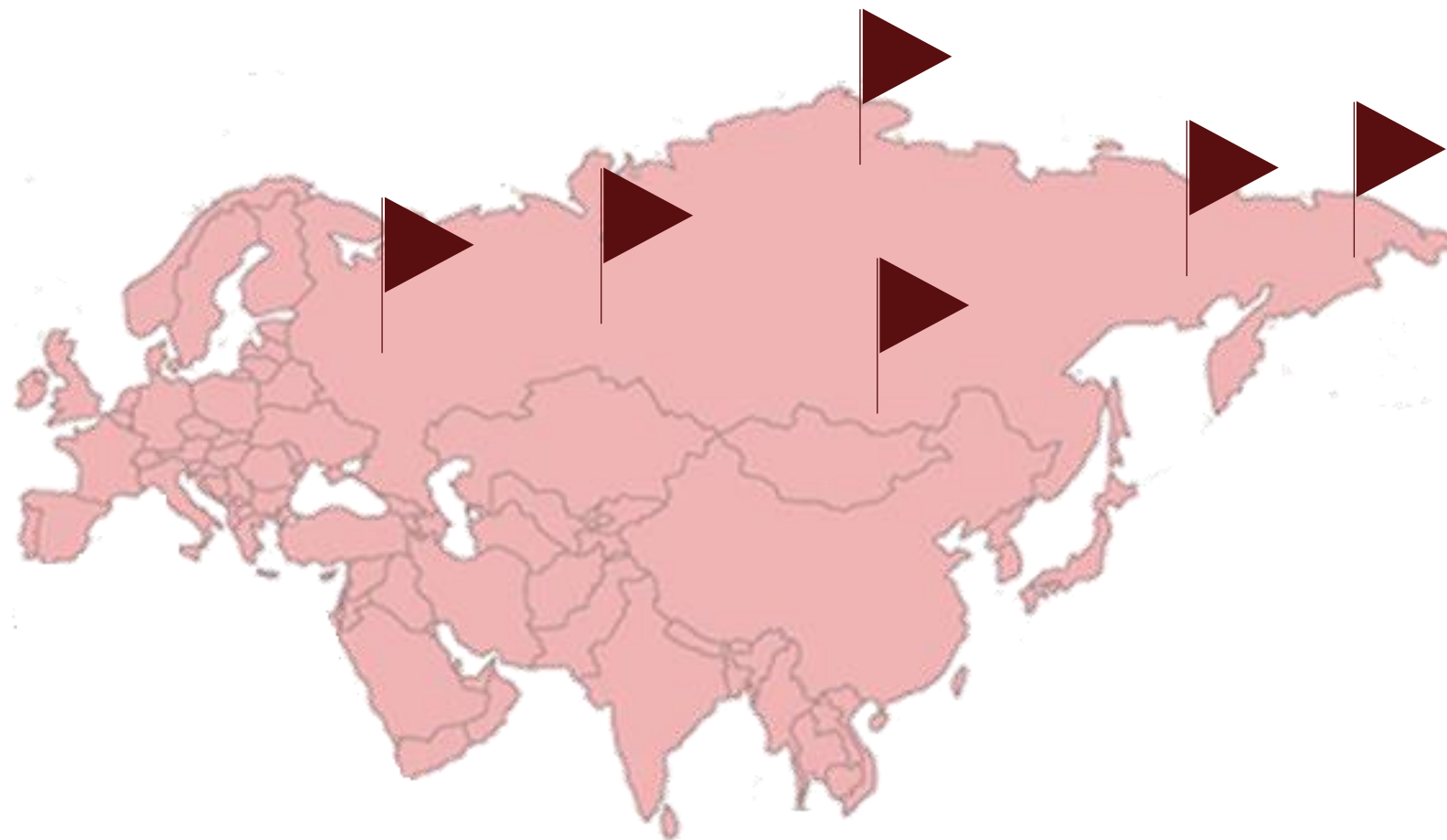
Свобода в организации  
аэрофотосъёмки



Высокая точность  
распознавания



Наглядность результата





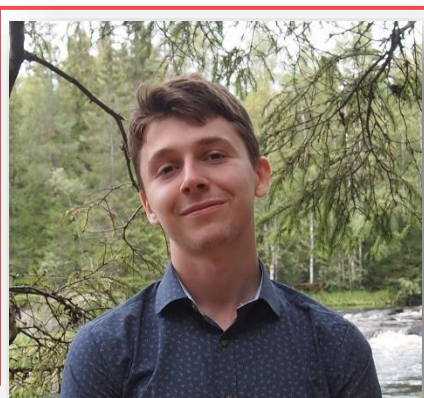
# Наша команда:



Heracléum



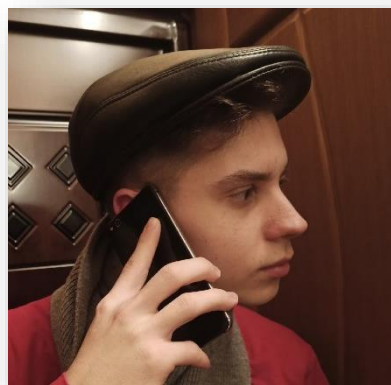
Кибердром



Алексей  
Веселовский



Никита  
Беззубов



Георгий  
Бородин



Даниил  
Марьин



Михаил  
Башеров



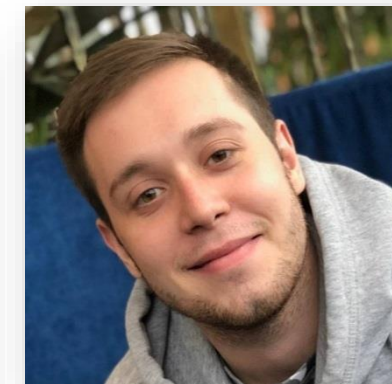
Александр  
Сипченко



Фёдор  
Давыдов



Надежда  
Черкасова



Семён  
Шепелев

# Наше руководство:



Юрий Ковалёв

Представитель  
ООО «Научно-производственное объединение программные  
комплексы реального времени»

Деятельность предприятия:

- разработка комплексов с БПЛА
- разработка систем мониторинга
- разработка программного обеспечения



Михаил Клепас

Начинал конкурс как представитель  
Министерство промышленности и торговли Тульской области

Деятельность государственного органа:

- государственная поддержка малого и среднего  
предпринимательства в Тульской области

# О компании



Heracléum



## Контактная информация:



+7 916 267 9786 Юрий Ковалёв



[y.kovalev@npo-pkrv.ru](mailto:y.kovalev@npo-pkrv.ru)