

Двадцатая международная конференция "СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ
ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ ИЗ КОСМОСА"

Оценка используемости сельскохозяйственных угодий с использованием спутникового сервиса Вега (мастер-класс)

Антошкин Антон Александрович
Денисов Павел Валерьевич
Трошко Ксения Анатольевна



ИНСТИТУТ КОСМИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЙ ЗЕМЛИ

14 ноября 2022 г.



Что такое вега-science?

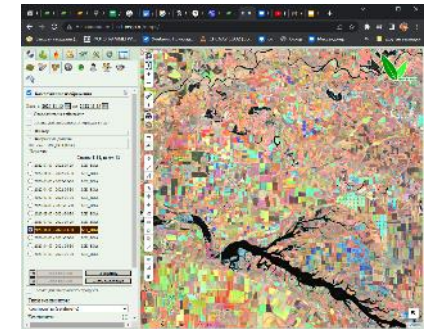
ВЕГА-Science – сервис предназначенный для решения научных задач изучения и мониторинга окружающей среды с использованием методов и технологий спутникового дистанционного зондирования.

В основе сервиса – **архивные** (с начала 1980-х) и **оперативные, ежедневно обновляемые спутниковые данные** и полученная на их основе **информация о состоянии растительности** по зоне интереса сервиса. Архивы центра обеспечивают возможность работы с более чем 6 Пб в непосредственном доступе.

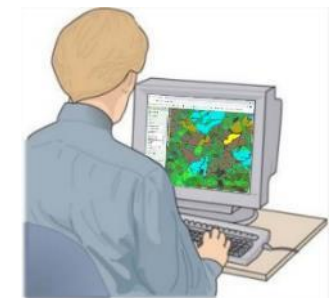
Предоставляет пользователям (**научным и образовательным организациям**) возможности по проведению удаленной обработки и анализа спутниковых данных с использованием вычислительных ресурсов **ЦКП «ИКИ-Мониторинг»**.



Распределенные архивы и вычислительные ресурсы различных центров



Веб-браузер



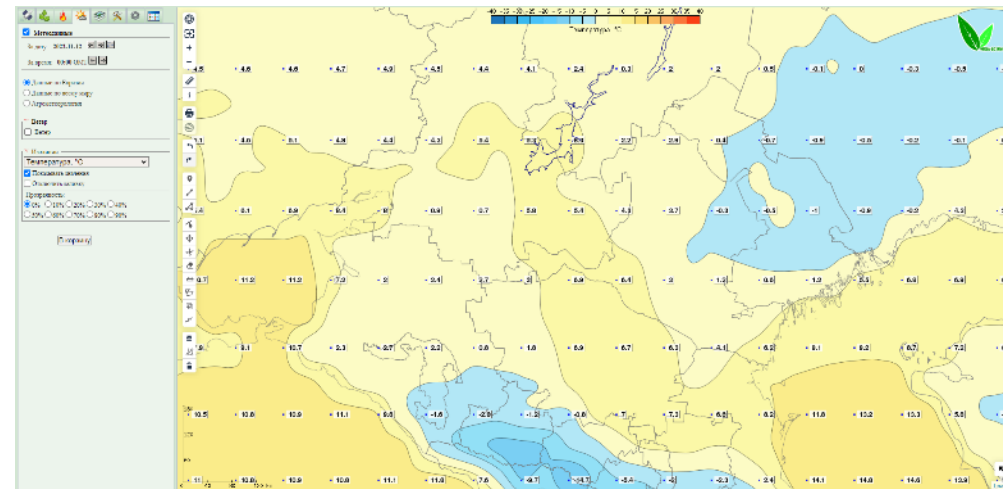
Работа пользователя в веб-браузере

BEFA-SCIENCE

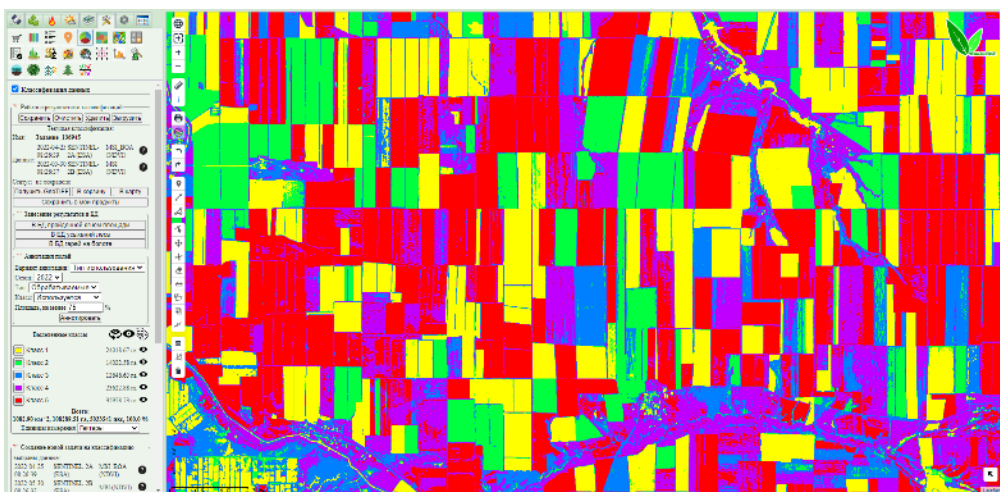
Спутниковые данные и производные продукты



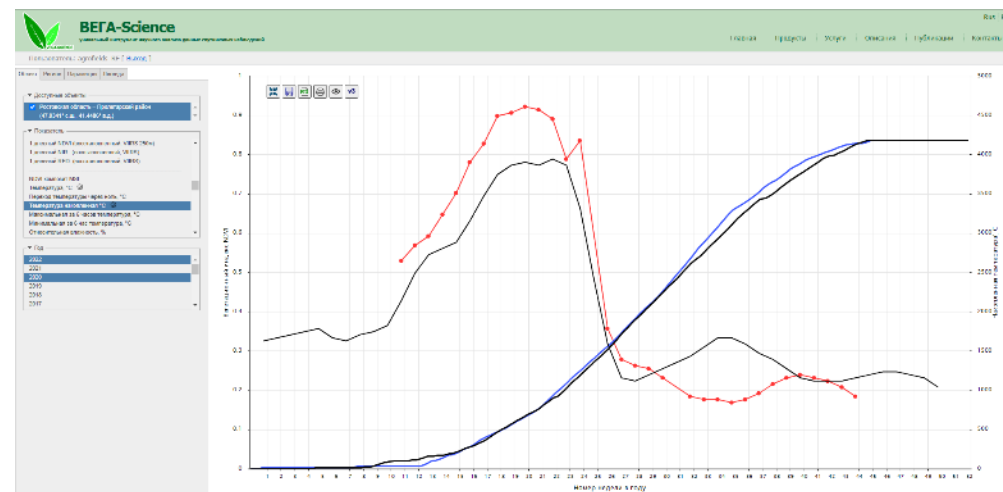
Метеорологические данные



Инструменты обработки данных




Инструменты анализа данных



Основные вопросы рассматриваемые в рамках мастер-класса

- 1. Начало работы , спутниковые изображения и композитные изображения;**
- 2. Работа в окне карты и новые инструменты векторизации;**
- 3. Графики хода вегетационных индексов и основные признаки использования сельскохозяйственных угодий по данным спутниковых наблюдений;**
- 4. Оценка используемости сельскохозяйственных угодий;**
- 5. Оценка состояния посевов;**
- 6. Оценка риска негативных процессов ;**
- 7. Учебное хозяйство одного из аграрных Университетов.**



1. Начало работы , спутниковые изображения и композитные изображения

1. Начало работы



Пользователь: Пароль:

1

Анализ состояния растительности

- [Список полей](#)
- [Статистика площадей полей](#)
- [По карте](#) **2**
- [По карте \(старая версия\)](#)

Анализ состояния растительности в регионах

- [Информационные бюллетени](#)
- [Аналитическая отчетность \(инфографика\) - растительный покров, пахотные земли, пожары](#)
- [Анализ особенностей состояния растительности \(бюллетени\)](#)

- [Статистические данные](#)

Пожарная обстановка

- [Ежедневные обзоры природных пожаров на территории России](#)
- [Карты оперативных данных](#)

[Как очистить кэш браузера](#)

Добро пожаловать на BEGA-Science!

BEGA-Science (УНУ «BS ИКИ-Мониторинг») - уникальная научная установка, входящая в состав Центра коллективного пользования ЦКП "ИКИ-Мониторинг", предназначенного для решения научных задач изучения и мониторинга окружающей среды с использованием методов и технологий спутникового дистанционного зондирования. "BEGA-Science" предоставляет распределенный доступ к многолетним ежедневно пополняющимся архивам спутниковых данных и получаемые на их основе различным информационным продуктам, в первую очередь ориентированным на характеризующие изучение и анализ состояния растительного покрова. "BEGA-Science" также предоставляет пользователям возможности по проведения удаленной обработки и анализа спутниковых данных и результатов их обработки с использованием вычислительных ресурсов ЦКП "ИКИ-Мониторинг".

Работы по развитию и поддержке сервиса **BEGA-Science** ведутся Институтом космических исследований Российской академии наук – ИКИ РАН (Отдел технологий спутникового мониторинга). Для развития системы в том числе используются новые методы и подходы в области сбора, хранения, обработки и распространения спутниковых данных, разработанные ИКИ РАН совместно с Институтом космических исследований Земли (ООО ИКИЗ - компания участник Кластера космических технологий и телекоммуникаций Сколково).

В основу сервиса положены многолетние архивы спутниковых данных и получаемые на их основе информационные продукты, характеризующие состояния растительного покрова Северной Евразии, включая Россию и близлежащие страны. По любому району этой территории в архивах имеются данные с начала двадцать первого столетия.

Сервис **BEGA-Science**, в частности, позволяет анализировать с использованием временных рядов вегетационных индексов состояние растительного покрова, его сезонную и многолетнюю динамику для любой отдельной точки или заданного пользователем полигона.

Основными условиями получения доступа к **BEGA-Science** является выполнение пользователями следующих обязательств:

- использование сервиса только для решения научных и образовательных задач;
- обязательство ссылок на сервис при представлении работ, в которых были использованы его возможности;
- согласие пользователей на свободное предоставление введенной ими в систему информации всем пользователям сервиса для решения научных задач;
- не использование возможностей сервиса в коммерческих целях.

Для выполнения прикладных коммерческих проектов, создания специализированных систем мониторинга возобновляемых биологических ресурсов и окружающей среды Вы можете воспользоваться возможностями спутникового сервиса [BEGA-PRO](#).

BEGA-Science сегодня является уникальной научной установкой (УНУ «BS ИКИ-Мониторинг») входящей в состав Центра коллективного пользования научным оборудованием (ЦКП) "ИКИ-Мониторинг".

Как воспользоваться демонстрационной версии сервиса

Для работы с демонстрационной версией сервиса **BEGA-Science** необходимо войти в систему с именем пользователя **demo** и паролем **demo**. [Демонстрационная версия позволяет...](#)

BEGA-Science является одним из базовых сервисов в составе семейства информационных систем дистанционного мониторинга [СОЗВЕЗДИЕ-ВЕГА](#).

Новости

2022-11-09
Добавлена карта земель занятых озимыми культурами сезона 2022-2023 по данным на 1 Ноября 2022

2022-11-03
Добавлен бюллетень "[Дистанционное наблюдение развития сельскохозяйственных культур в России в 2022 году](#)"

2022-10-24
Добавлена карта земель занятых озимыми культурами сезона 2022-2023 по данным на 7 октября 2022

2022-07-13
Добавлена карта земель занятых озимыми культурами сезона 2021-2022 по данным на 2 июля 2022

2022-07-12
Добавлен бюллетень "[Развитие сельскохозяйственных культур в первой половине лета 2022 года на основе данных дистанционного мониторинга](#)"

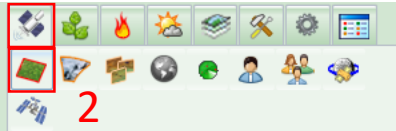
2022-06-08
Добавлена карта земель занятых озимыми культурами сезона 2021-2022 по данным на 26 мая 2022

2022-05-12
Добавлена карта земель занятых озимыми культурами сезона 2021-2022 по данным на 25 апреля 2022

2022-05-06
Добавлен бюллетень "[Развитие](#)"

1.спутниковые изображения

1



2

Данные высокого разрешения

Дата с по - только за эту дату

Отобразить на таймлайне

Только для выбранного периода в году

Фильтр

Облачность, %

Выбранные данные
выберите сцену

Список сцен

Сцены 1-150, всего 274

- 2022-11-13 08:40:05 OLI-TIRS (USGS) 3%
- 2022-11-13 08:36:54 OLI-TIRS (USGS) 0%
- 2022-11-13 07:52:20 OLI-TIRS (USGS) 0%
- 2022-11-13 07:02:47 OLI-TIRS (USGS) 3%
- 2022-11-13 07:01:12 OLI-TIRS (USGS) 2%
- 2022-11-13 06:54:02 OLI-TIRS (USGS) 1%
- 2022-11-13 06:04:41 OLI-TIRS (USGS) 0%
- 2022-11-13 05:29:05 OLI-TIRS (USGS) 1%
- 2022-11-13 05:27:53 OLI-TIRS (USGS) 0%
- 2022-11-13 05:23:06 OLI-TIRS (USGS) 3%
- 2022-11-13 05:22:18 OLI-TIRS (USGS) 0%
- 2022-11-13 05:21:31 OLI-TIRS (USGS) 2%
- 2022-11-13 05:21:07 OLI-TIRS (USGS) 2%

Пред.порция | В корзину
След.порция | Снять выделение

Только для выбранного продукта

Продукты:

По умолчанию

- Отображать в виде контуров
- Показывать изображения

Настроить параметры визуализации

Фоновое покрытие данными:

- Не отображать
- Контур (по продукту)
- Изображения (по продукту)

Быстрое добавление сцен

* Время сцен указывается по UTC



1. спутниковые изображения

Данные высокого разрешения

Дата с 2022-11-11

по 2022-11-11

п	в	с	ч	п	с	в
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	7	8	9	10	11

Сегодня: 2022-11-14

КМСС-101,102 (Метеор-М №1,2,2-2)

КМСС-50 (Метеор-М №1,2,2-2)

МСС (Канопус-В, БКА)

ПСС (Канопус-В, БКА)

Нурепол (EO-1)

Геотон-П (Ресурс-П №1,2,3)

КШМСА-СР (Ресурс-П №1,2,3)

КШМСА-ВР (Ресурс-П №1,2,3)

ГСА 1,2,3 (Ресурс-П №1,2,3)

Другие приборы (спутники)

УРАГАН (МКС)

PlanetScope (DOVE)

Центры данных

ИКИ РАН

ЕЦ "НИЦ "Планета"

СЦ "НИЦ "Планета"

ДЦ "НИЦ "Планета"

Геопортал Роскосмоса

GOOGLE

Только по заданному полигону

Разрешение, м/пиксель

Качество данных

Облачность, %

Выбранные данные

выберите сцену

Данные высокого разрешения

Дата с 2022-11-11

по 2022-11-14

только за эту дату

Отобразить на таймлайне

Только для выбранного периода в году

Фильтр

- Приборы (спутники)
- MSI (SENTINEL-2A,B)
- MSI атн. коррекция (SENTINEL-2A,B)
- OLI-TIRS,OLI (Landsat 8,9)
- ETM+ (Landsat 7)
- TM (Landsat 4,5)
- КМСС-101,102 (Метеор-М №1,2,2-2)
- КМСС-50 (Метеор-М №1,2,2-2)
- МСС (Канопус-В, БКА)
- ПСС (Канопус-В, БКА)
- Нурепол (EO-1)
- Геотон-П (Ресурс-П №1,2,3)
- КШМСА-СР (Ресурс-П №1,2,3)
- КШМСА-ВР (Ресурс-П №1,2,3)
- ГСА 1,2,3 (Ресурс-П №1,2,3)
- Другие приборы (спутники)
- УРАГАН (МКС)
- PlanetScope (DOVE)

Центры данных

ИКИ РАН

ЕЦ "НИЦ "Планета"

СЦ "НИЦ "Планета"

ДЦ "НИЦ "Планета"

Геопортал Роскосмоса

GOOGLE

Только по заданному полигону

Разрешение, м/пиксель

Качество данных

Облачность, %

Выбранные данные

выберите сцену

Данные высокого разрешения

Дата с 2022-11-11

по 2022-11-14

только за эту дату

Отобразить на таймлайне

Только для выбранного периода в году

Фильтр

Облачность, %

0 - 10

Выбранные данные

выберите сцену

Список сцен

Сцены 1-150, всего 235

- 2022-11-13 10:20:33 OLI-TIRS (USGS) 0%
- 2022-11-13 10:20:09 OLI-TIRS (USGS) 0%
- 2022-11-13 10:19:45 OLI-TIRS (USGS) 9%
- 2022-11-13 10:16:11 OLI-TIRS (USGS) 8%
- 2022-11-13 10:12:59 OLI-TIRS (USGS) 5%
- 2022-11-13 10:11:48 OLI-TIRS (USGS) 6%
- 2022-11-13 09:24:27 OLI-TIRS (USGS) 4%
- 2022-11-13 08:41:16 OLI-TIRS (USGS) 0%
- 2022-11-13 08:40:52 OLI-TIRS (USGS) 0%
- 2022-11-13 08:40:29 OLI-TIRS (USGS) 0%
- 2022-11-13 08:40:05 OLI-TIRS (USGS) 3%
- 2022-11-13 08:36:54 OLI-TIRS (USGS) 0%
- 2022-11-13 07:52:20 OLI-TIRS (USGS) 0%

Пред. порция

В корзину

След. порция

Снять выделение

Только для выбранного продукта

Продукты:

По умолчанию

- Отображать в виде контуров
- Показывать изображения
- Настроить параметры визуализации

Фоновое покрытие данными:

- Не отображать
- Контур (по продукту)
- Изображения (по продукту)

Быстрое добавление сцен

* Время сцен указывается по UTC

Данные высокого разрешения

Дата с 2022-11-11

по 2022-11-14

только за эту дату

Отобразить на таймлайне

Только для выбранного периода в году

Фильтр

Облачность, %

0 - 10

Выбранные данные

выберите сцену

Список сцен

Сцены 1-150, всего 235

- 2022-11-13 10:20:33 OLI-TIRS (USGS) 0%

По умолчанию

- Тематический синтез
- Естественный синтез
- Поверхность
- Паншарпенинг
- Растительность (red, nir, swir)
- Растительность красная (nir-red-green)
- Растительность (swir, nir, red)
- Растительность (nir, swir, red)
- Тепловые аномалии
- Дымы и облачность
- Льды и снег
- Пожарный синтез
- Маски
- Классификация (SCL, Sentinel-2)
- Маска облачности (FMASK)
- Маска облачности L1 (Sentinel-2)
- Одноканальные
- Панхром
- Тепловой канал

По умолчанию

Отображать в виде контуров

Показывать изображения

Настроить параметры визуализации

Фоновое покрытие данными:

- Не отображать
- Контур (по продукту)
- Изображения (по продукту)

Быстрое добавление сцен

* Время сцен указывается по UTC

1. Композитные изображения

1

2

☑ Композитные изображения

Дата с 2021-11-13 по 2022-11-13

Отобразить на таймлайне

Только для выбранного периода в году

Фильтр

Выбранные данные
выберите сцену

Периоды

Периоды	Сцены 1-53, всего 53
<input type="radio"/> 2022-11-05 - 2022-11-11	MODIS
<input type="radio"/> 2022-10-31 - 2022-11-06	MODIS
<input type="radio"/> 2022-10-24 - 2022-10-30	MODIS
<input type="radio"/> 2022-10-17 - 2022-10-23	MODIS
<input type="radio"/> 2022-10-10 - 2022-10-16	MODIS
<input type="radio"/> 2022-10-03 - 2022-10-09	MODIS
<input type="radio"/> 2022-09-26 - 2022-10-02	MODIS
<input type="radio"/> 2022-09-19 - 2022-09-25	MODIS
<input type="radio"/> 2022-09-12 - 2022-09-18	MODIS
<input type="radio"/> 2022-09-05 - 2022-09-11	MODIS
<input type="radio"/> 2022-08-29 - 2022-09-04	MODIS
<input type="radio"/> 2022-08-22 - 2022-08-28	MODIS
<input type="radio"/> 2022-08-15 - 2022-08-21	MODIS

Пред. лорция В корзину
След. лорция Снять выделение

Только для выбранного продукта

Типы композитов:
Еженедельные композиты

Композиты:
NDVI smart (MODIS)

Отображать в виде контуров

Показывать изображения

Настроить параметры визуализации

Сделать анимацию



1. Композитные изображения

Композитные изображения

Дата с **2021-11-13** по **2022-11-13**

Отобразить на таймлайне

Только для выбранного периода в году

Фильтр

Выбранные данные
выберите сцену

Периоды

Периоды	Сцены 1-53, всего 53
<input type="radio"/> 2022-11-05 - 2022-11-11	MODIS
<input type="radio"/> 2022-10-31 - 2022-11-06	MODIS
<input type="radio"/> 2022-10-24 - 2022-10-30	MODIS
<input type="radio"/> 2022-10-17 - 2022-10-23	MODIS
<input type="radio"/> 2022-10-10 - 2022-10-16	MODIS
<input type="radio"/> 2022-10-03 - 2022-10-09	MODIS
<input type="radio"/> 2022-09-26 - 2022-10-02	MODIS
<input type="radio"/> 2022-09-19 - 2022-09-25	MODIS
<input type="radio"/> 2022-09-12 - 2022-09-18	MODIS
<input type="radio"/> 2022-09-05 - 2022-09-11	MODIS
<input type="radio"/> 2022-08-29 - 2022-09-04	MODIS
<input type="radio"/> 2022-08-22 - 2022-08-28	MODIS
<input type="radio"/> 2022-08-15 - 2022-08-21	MODIS

Предлорция В корзину
Следлорция Снять выделение

Только для выбранного продукта

Типы композитов: **1**

- Ежедневные композиты
- Годовые продукты
- Сезонные композиты
- Сезонные композиты PROBA-V
- Ежемесячные композиты
- Ежедневные композиты
- 4-х дневные композиты
- Ежедневные композиты
- Цифровые модели рельефа
- Показатель экологического вреда
- Показатель экологического вреда (сезонный)
- Газовые составляющие
- Ежедневные по Sentinel-2 (MSI)
- Композиты Sentinel-2**
- Радарные по Sentinel-1
- Комбинация разновременных за три недели

0 10 20 30 km

VEGA-SCIENCE

Leaflet

1. Композитные изображения

Композитные изображения

Дата с **2017-02-12** по **2022-11-13**

Отобразить на таймлайне

Только для выбранного периода в году

Фильтр

Выбранные данные
выберите сцену

Периоды

Периоды	Сцены 1-6, всего 6
<input type="radio"/> 2022-05-01 - 2022-10-01	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2021-05-01 - 2021-10-01	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2020-05-01 - 2020-10-01	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2019-05-01 - 2019-10-01	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2018-05-01 - 2018-10-01	MSI
<input type="radio"/> 2017-05-01 - 2017-10-01	MSI

Предлорция В корзину
Следлорция Снять выделение

Только для выбранного продукта

Типы композитов: **1**

Композиты Sentinel-2

Композиты:

- Сезон вегетации
- Сезон вегетации
- Композит за месяц**
- Разновременные за три месяца
- Композит за 90 дней
- Сезон вегетации (разновременной за три года)
- Сезон вегетации (суперразрешение)
- Зимний композит (один сезон)

Сделать анимацию

60
40
20
0 10 20 30 km

VEGA-SCIENCE

Leaflet

1. Композитные изображения

Композитные изображения

Дата с **2020-11-13** по **2022-11-13**

Отобразить на таймлайне

Только для выбранного периода в году

Фильтр

Выбранные данные

2021-08-01 MSI_BOA (ESA)

Периоды

Сцены 1-16, всего 16

- 2022-09-01 - 2022-10-01 MSI_BOA
- 2022-08-01 - 2022-08-31 MSI_BOA
- 2022-07-01 - 2022-07-31 MSI_BOA
- 2022-06-01 - 2022-07-01 MSI_BOA
- 2022-05-01 - 2022-05-31 MSI_BOA
- 2022-04-01 - 2022-05-01 MSI_BOA
- 2022-03-01 - 2022-03-31 MSI_BOA
- 2021-11-01 - 2021-12-01 MSI_BOA
- 2021-10-01 - 2021-10-31 MSI_BOA
- 2021-09-01 - 2021-10-01 MSI_BOA
- 2021-08-01 - 2021-08-31 MSI_BOA
- 2021-07-01 - 2021-07-31 MSI_BOA
- 2021-06-01 - 2021-07-01 MSI_BOA

Предлорция В корзину

Следлорция Снять выделение

Только для выбранного продукта

Типы композитов:

Композиты Sentinel-2

Композиты:

Композит за месяц

Продукты:

Естественный синтез

- Отображать в виде контуров
- Показывать изображения

Настроить параметры визуализации

Сделать анимацию

VEGA-SCIENCE

Leaflet

1. Композитные изображения

☑ Композитные изображения

Дата с 2020-11-13 по 2022-11-13

Отобразить на таймлайне

Только для выбранного периода в году

Фильтр

Выбранные данные

2021-06-01 MSI_BOA (ESA)

Периоды

Сцены 1-12, всего 12

<input type="radio"/>	2022-07-01 - 2022-09-29	MSI_BOA
<input type="radio"/>	2022-06-01 - 2022-08-30	MSI_BOA
<input type="radio"/>	2022-05-01 - 2022-07-30	MSI_BOA
<input type="radio"/>	2022-04-01 - 2022-06-30	MSI_BOA
<input type="radio"/>	2022-03-01 - 2022-05-30	MSI_BOA
<input type="radio"/>	2021-09-01 - 2021-11-30	MSI_BOA
<input type="radio"/>	2021-08-01 - 2021-10-30	MSI_BOA
<input type="radio"/>	2021-07-01 - 2021-09-29	MSI_BOA
<input checked="" type="radio"/>	2021-06-01 - 2021-08-30	MSI_BOA
<input type="radio"/>	2021-05-01 - 2021-07-30	MSI_BOA
<input type="radio"/>	2021-04-01 - 2021-06-30	MSI_BOA
<input type="radio"/>	2021-03-01 - 2021-05-30	MSI_BOA

Пред. порция В корзину

След. порция Снять выделение

Только для выбранного продукта

Типы композитов:

Композиты Sentinel-2

Композиты:

Разновременные за три месяца

Продукты:

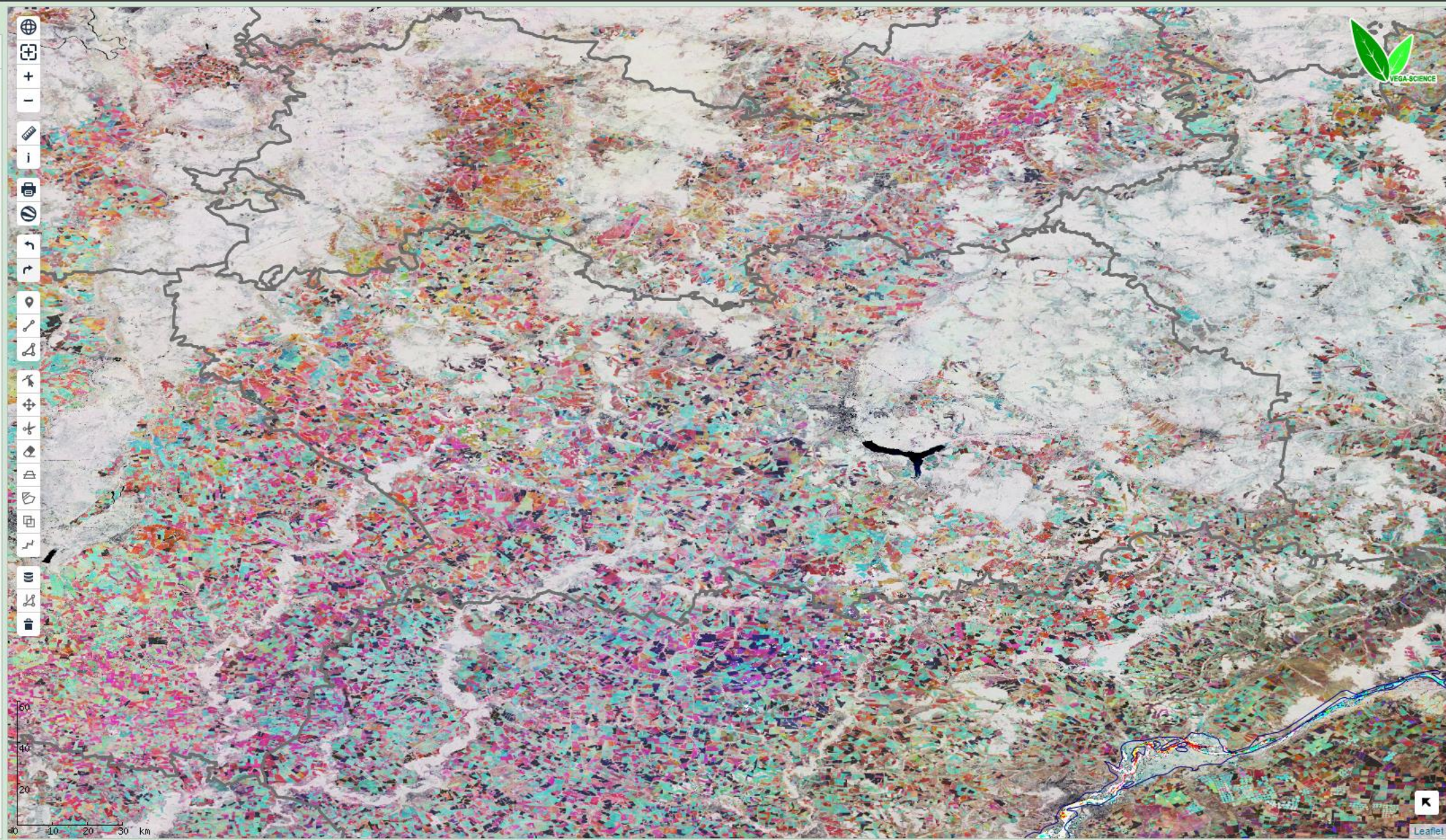
Разновременной NDVI за три месяца

Отображать в виде контуров

Показывать изображения

Настроить параметры визуализации

Сделать анимацию



1. Композитные изображения

Композитные изображения

Дата с по

Отобразить на таймлайне

Только для выбранного периода в году

Фильтр

Выбранные данные
2021-01-01 MSI_BOA (ESA)

Периоды

Сцены 1-2, всего 2

2022-01-01 - 2022-04-01 MSI_BOA

2021-01-01 - 2021-04-01 MSI_BOA

Пред. сценка | В корзину | След. сценка | Снять выделение

Только для выбранного продукта

Типы композитов:
Композиты Sentinel-2

Композиты:
Зимний композит (один сезон)

Продукты:
Поверхность

Отображать в виде контуров

Показывать изображения

Настроить параметры визуализации

Сделать анимацию

0 10 20 30 km











VEGA-SCIENCE

Leaflet



2. Работа в окне карты и новые инструменты векторизации












2. Работа с новыми инструментами векторизации

-  Показать всю карту
-  Приблизить участок
-  Приблизить
-  Отдалить
-  Линейка
-  Информация } Информация о полигоне или точки на карте
-  Печать окна карты
-  Посмотреть в Google Earth
-  Назад
-  Вперед

Работа масштабом карты




Экспорт изображения

Работа масштабом карты

-  Добавить маркер (точку)
-  Рисовать кривую
-  Рисовать полигон
-  Редактировать полигон
-  Перенести полигоны
-  Вырезать один объект внутри другого
-  Удалить выбранный полигон
-  Разрезать полигон
-  Разбить мультиполигон
-  Объединить полигоны
-  Упростить полигон

Создание векторных данных

Редактирование полигонов

-  Сохранить в Базу Данных
-  Информация о нарисованной полигоне
-  Очистить нарисованный вектор

2. Работа с новыми инструментами векторизации



Инструмент создания полигонов

☑ Композитные изображения

Дата с 2020-11-13 по 2022-11-13

Отобразить на таймлайне

Только для выбранного периода в году

Фильтр

Выбранные данные
2021-08-01 MSI_BOA (ESA)

Периоды

Период	Сцены 1-16, всего 16
<input type="radio"/> 2022-09-01 - 2022-10-01	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2022-08-01 - 2022-08-31	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2022-07-01 - 2022-07-31	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2022-06-01 - 2022-07-01	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2022-05-01 - 2022-05-31	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2022-04-01 - 2022-05-01	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2022-03-01 - 2022-03-31	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2021-11-01 - 2021-12-01	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2021-10-01 - 2021-10-31	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2021-09-01 - 2021-10-01	MSI_BOA
<input checked="" type="radio"/> 2021-08-01 - 2021-08-31	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2021-07-01 - 2021-07-31	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2021-06-01 - 2021-07-01	MSI_BOA

Предпросмотр Следпросмотр

В корзину Снять выделение

Только для выбранного продукта

Типы композитов:
Композиты Sentinel-2

Композиты:
Композит за месяц

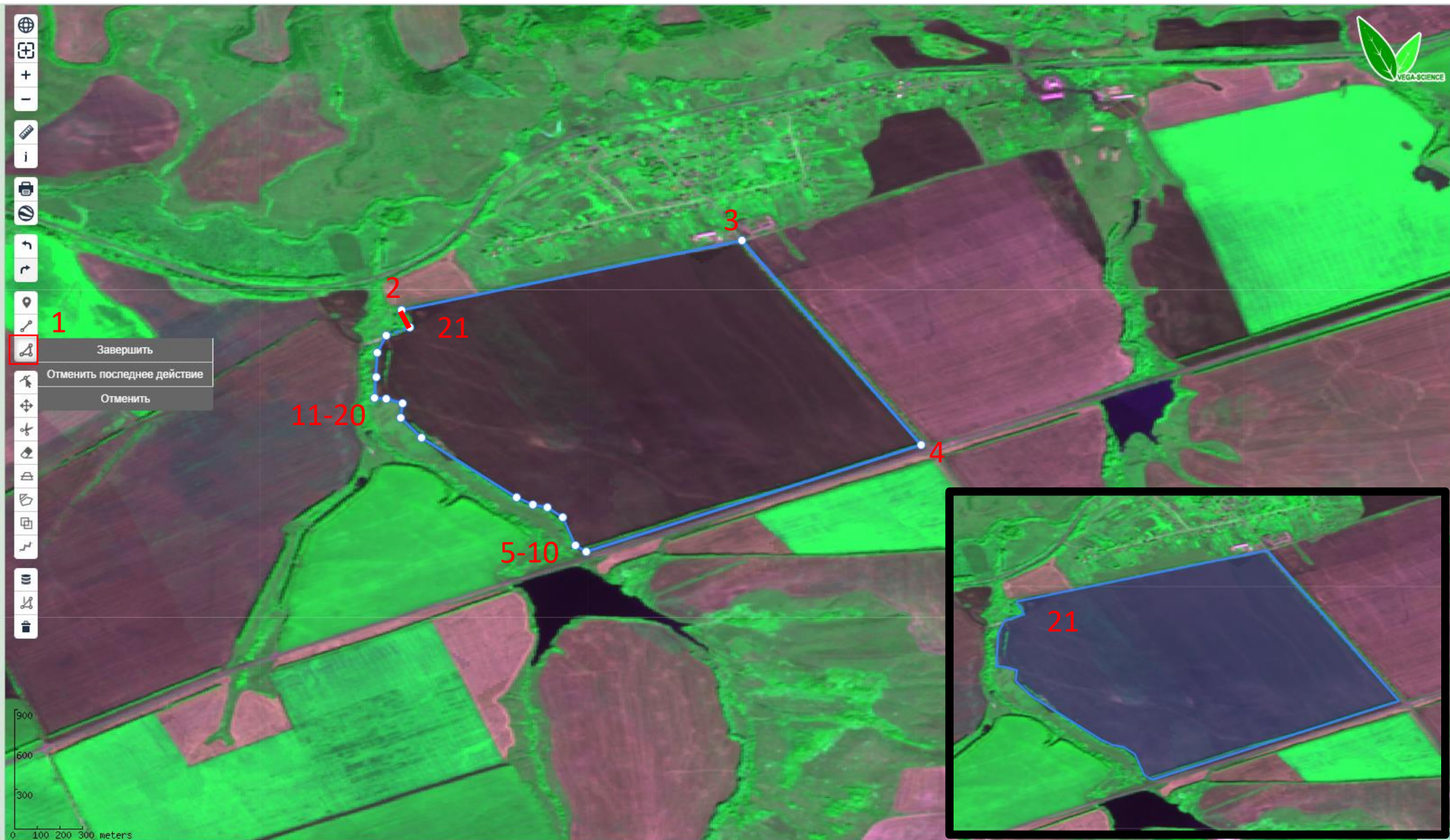
Продукты:
Поверхность

Отображать в виде контуров

Показывать изображения

Настроить параметры визуализации

Сделать анимацию



2. Работа с новыми инструментами векторизации



Инструмент редактирования нарисованных или выгруженных полигонов

☑ Композитные изображения

Дата с 2020-11-13 по 2022-11-13

Отобразить на таймлайне

Только для выбранного периода в году

Фильтр

Выбранные данные
2021-08-01 MSI_BOA (ESA)

Периоды

Период	Сцены 1-16, всего 16
<input type="radio"/> 2022-09-01 - 2022-10-01	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2022-08-01 - 2022-08-31	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2022-07-01 - 2022-07-31	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2022-06-01 - 2022-07-01	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2022-05-01 - 2022-05-31	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2022-04-01 - 2022-05-01	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2022-03-01 - 2022-03-31	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2021-11-01 - 2021-12-01	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2021-10-01 - 2021-10-31	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2021-09-01 - 2021-10-01	MSI_BOA
<input checked="" type="radio"/> 2021-08-01 - 2021-08-31	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2021-07-01 - 2021-07-31	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2021-06-01 - 2021-07-01	MSI_BOA

Предлорция В корзину
Следлорция Снять выделение

Только для выбранного продукта

Типы композитов:
Композиты Sentinel-2

Композиты:
Композит за месяц

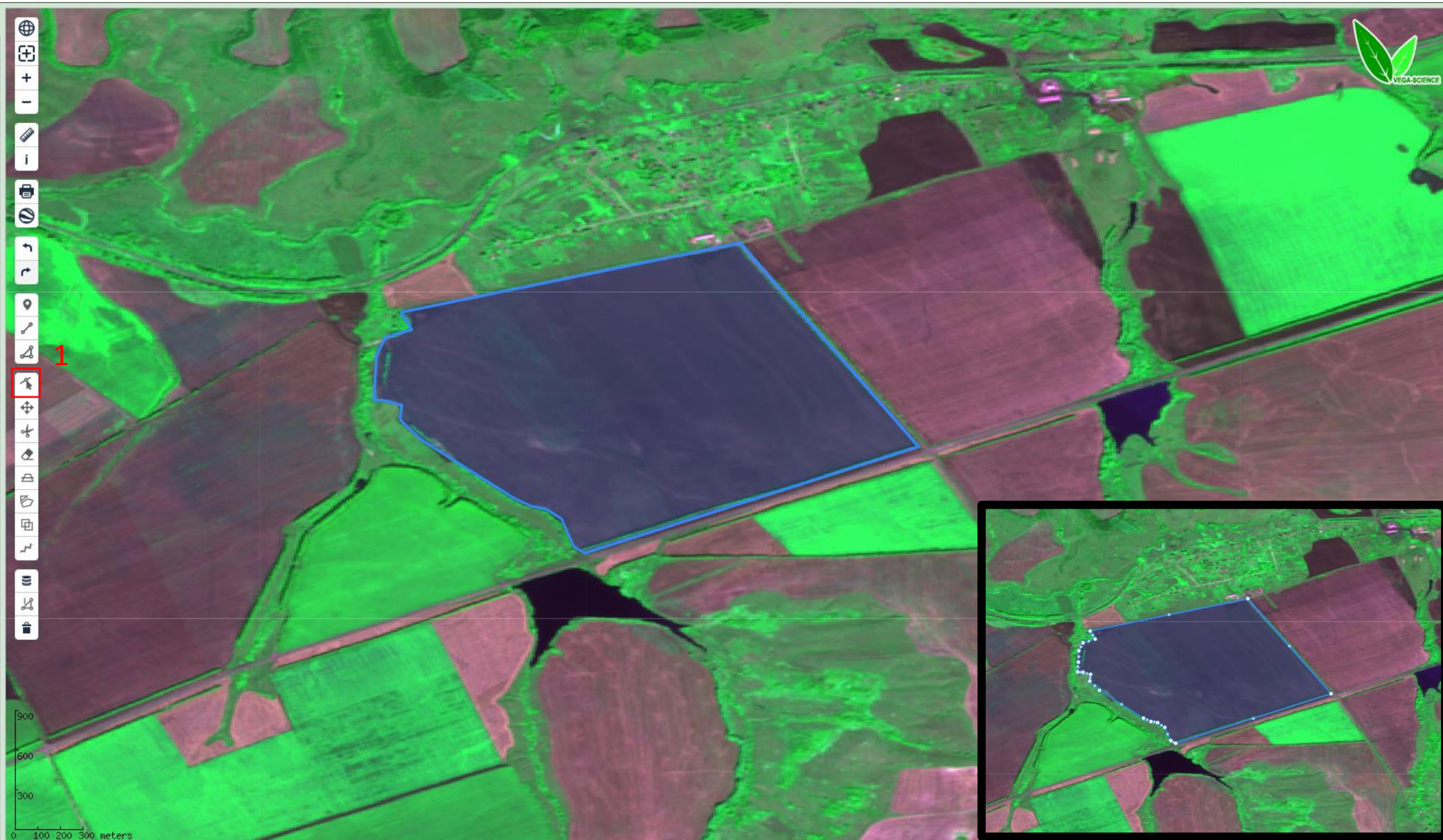
Продукты:
Поверхность

Отображать в виде контуров

Показывать изображения

Настроить параметры визуализации

Сделать анимацию



2. Работа с новыми инструментами векторизации



Инструмент перемещение полигонов

The screenshot displays a GIS application interface. On the left, there is a sidebar with various panels: 'Композитные изображения' (Composite Images) with date filters (2020-11-13 to 2022-11-13), 'Выбранные данные' (Selected Data) showing a list of dates and 'MSI_BOA' data, and 'Типы композитов' (Composite Types) set to 'Композиты Sentinel-2'. The main map area shows a satellite image with a blue polygon overlaid. A red arrow labeled '1' points to the 'Слой' (Layer) tool in the toolbar. A red arrow labeled '2' points to the blue polygon. A red arrow labeled '3' points to a red '3' on the map. A red arrow labeled '4' points to a zoomed-in view of the polygon in the bottom right corner. The bottom left corner has a scale bar from 0 to 300 meters.

2. Работа с новыми инструментами векторизации

 Инструмент создания полигона внутри полигона (вырезание полигона)



Композитные изображения

Дата с 2020-11-13 по 2022-11-13

Отобразить на таймлайне

Только для выбранного периода в году

Фильтр

Выбранные данные

2021-08-01 MSI_BOA (ESA)

Периоды

Период	Сцены 1-16, всего 16
<input type="radio"/> 2022-09-01 - 2022-10-01	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2022-08-01 - 2022-08-31	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2022-07-01 - 2022-07-31	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2022-06-01 - 2022-07-01	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2022-05-01 - 2022-05-31	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2022-04-01 - 2022-05-01	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2022-03-01 - 2022-03-31	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2021-11-01 - 2021-12-01	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2021-10-01 - 2021-10-31	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2021-09-01 - 2021-10-01	MSI_BOA
<input checked="" type="radio"/> 2021-08-01 - 2021-08-31	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2021-07-01 - 2021-07-31	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2021-06-01 - 2021-07-01	MSI_BOA

Пред. порция | В корзину

След. порция | Снять выделение

Только для выбранного продукта

Типы композитов:

Композиты Sentinel-2

Композиты:

Композит за месяц

Продукты:

Поверхность

Отображать в виде контуров

Показывать изображения

Настроить параметры визуализации

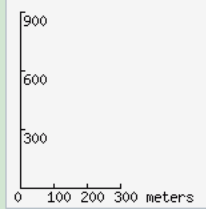
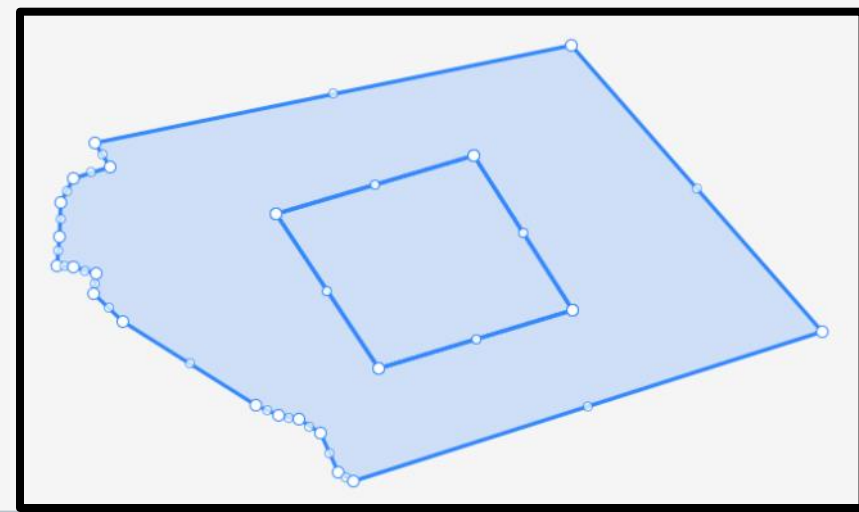
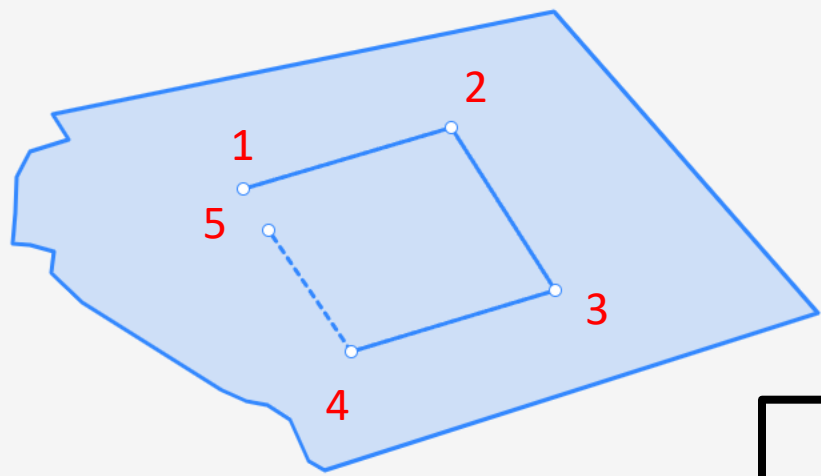
Сделать анимацию

1

Завершить

Отменить последнее действие

Отменить



2. Работа с новыми инструментами векторизации



Инструмент удаления полигона (можно удалять любые нарисованные/загруженные полигоны)



Композитные изображения

Дата с 2020-11-13 по 2022-11-13

Отобразить на таймлайне

Только для выбранного периода в году

Фильтр

Выбранные данные

2021-08-01 MSI_BOA (ESA)

Периоды

Периоды	Сцены 1-16, всего 16
<input type="radio"/> 2022-09-01 - 2022-10-01	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2022-08-01 - 2022-08-31	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2022-07-01 - 2022-07-31	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2022-06-01 - 2022-07-01	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2022-05-01 - 2022-05-31	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2022-04-01 - 2022-05-01	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2022-03-01 - 2022-03-31	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2021-11-01 - 2021-12-01	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2021-10-01 - 2021-10-31	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2021-09-01 - 2021-10-01	MSI_BOA
<input checked="" type="radio"/> 2021-08-01 - 2021-08-31	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2021-07-01 - 2021-07-31	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2021-06-01 - 2021-07-01	MSI_BOA

Пред.порция В корзину

След.порция Снять выделение

Типы композитов: Композиты Sentinel-2

Композиты: Композит за месяц

Продукты: Поверхность

Отображать в виде контуров

Показывать изображения

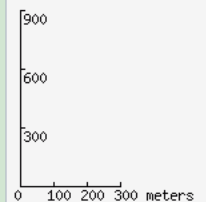
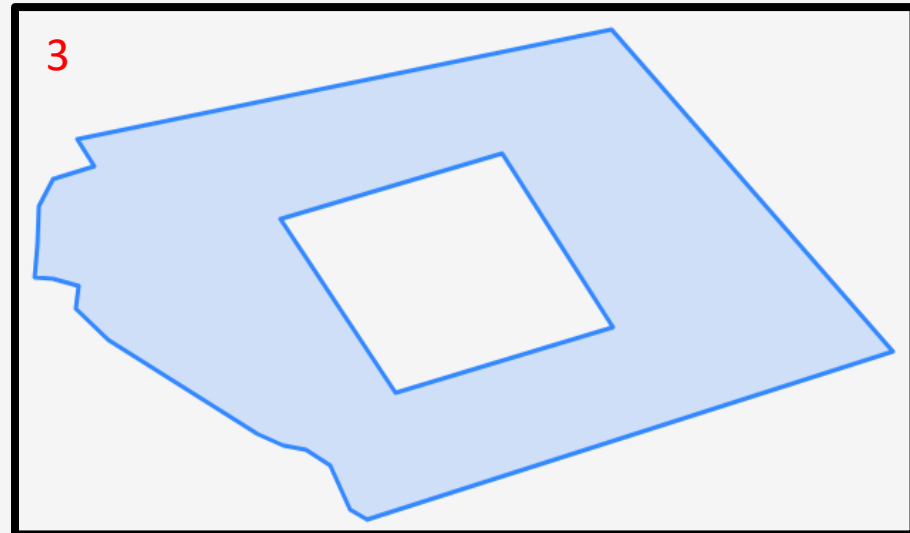
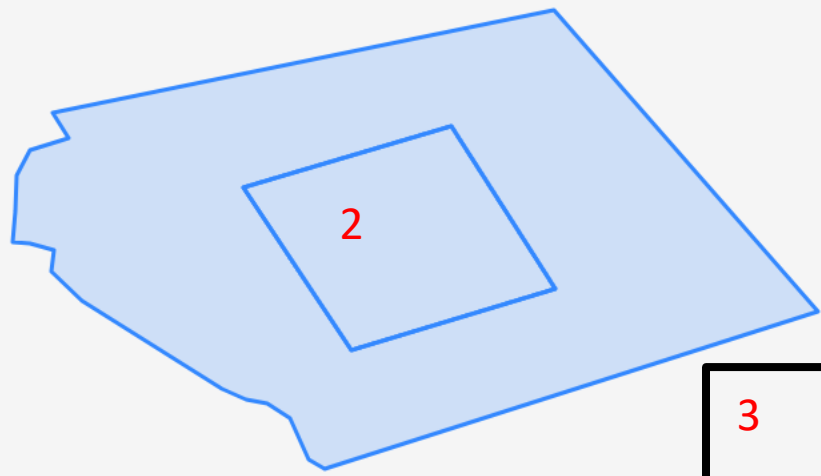
Настроить параметры визуализации

Сделать анимацию



1

Завершить



2. Работа с новыми инструментами векторизации



Инструмент разрезания полигона

Дата с 2020-11-13 по 2022-11-13

Отобразить на таймлайне

Только для выбранного периода в году

Фильтр

Выбранные данные

2021-08-01 MSI_BOA (ESA)

Периоды

Сцены 1-16, всего 16

Период	Сцена
<input type="radio"/> 2022-09-01 - 2022-10-01	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2022-08-01 - 2022-08-31	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2022-07-01 - 2022-07-31	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2022-06-01 - 2022-07-01	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2022-05-01 - 2022-05-31	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2022-04-01 - 2022-05-01	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2022-03-01 - 2022-03-31	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2021-11-01 - 2021-12-01	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2021-10-01 - 2021-10-31	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2021-09-01 - 2021-10-01	MSI_BOA
<input checked="" type="radio"/> 2021-08-01 - 2021-08-31	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2021-07-01 - 2021-07-31	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2021-06-01 - 2021-07-01	MSI_BOA

Пред. сценка | В корзину | След. сценка | Снять выделение

Только для выбранного продукта

Типы композитов: Композиты Sentinel-2

Композиты: Композит за месяц

Продукты: Поверхность

Отображать в виде контуров

Показывать изображения

Настроить параметры визуализации

Сделать анимацию

0 100 200 300 meters

VEGA-SCIENCE

2. Работа с новыми инструментами векторизации



Инструмент для превращения мультиполигона в несколько одиночных



Композитные изображения

Дата с 2020-11-13 по 2022-11-13

Отобразить на таймлайне

Только для выбранного периода в году

Фильтр

Выбранные данные

2021-08-01 MSI_BOA (ESA)

Периоды

Периоды	Сцены 1-16, всего 16
<input type="radio"/> 2022-09-01 - 2022-10-01	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2022-08-01 - 2022-08-31	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2022-07-01 - 2022-07-31	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2022-06-01 - 2022-07-01	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2022-05-01 - 2022-05-31	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2022-04-01 - 2022-05-01	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2022-03-01 - 2022-03-31	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2021-11-01 - 2021-12-01	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2021-10-01 - 2021-10-31	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2021-09-01 - 2021-10-01	MSI_BOA
<input checked="" type="radio"/> 2021-08-01 - 2021-08-31	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2021-07-01 - 2021-07-31	MSI_BOA
<input type="radio"/> 2021-06-01 - 2021-07-01	MSI_BOA

Пред. порция В корзину

След. порция Снять выделение

Только для выбранного продукта

Типы композитов:

Композиты Sentinel-2

Композиты:

Композит за месяц

Продукты:

Поверхность

Отображать в виде контуров

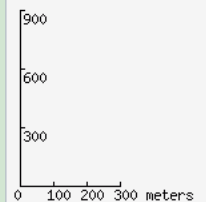
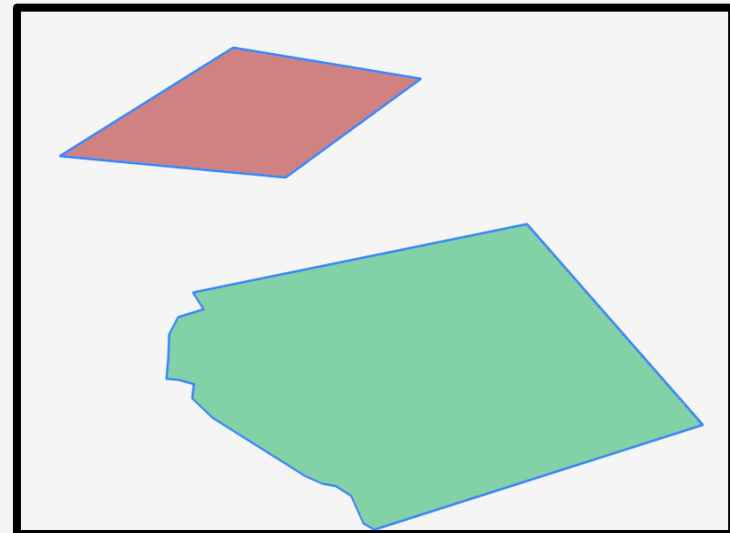
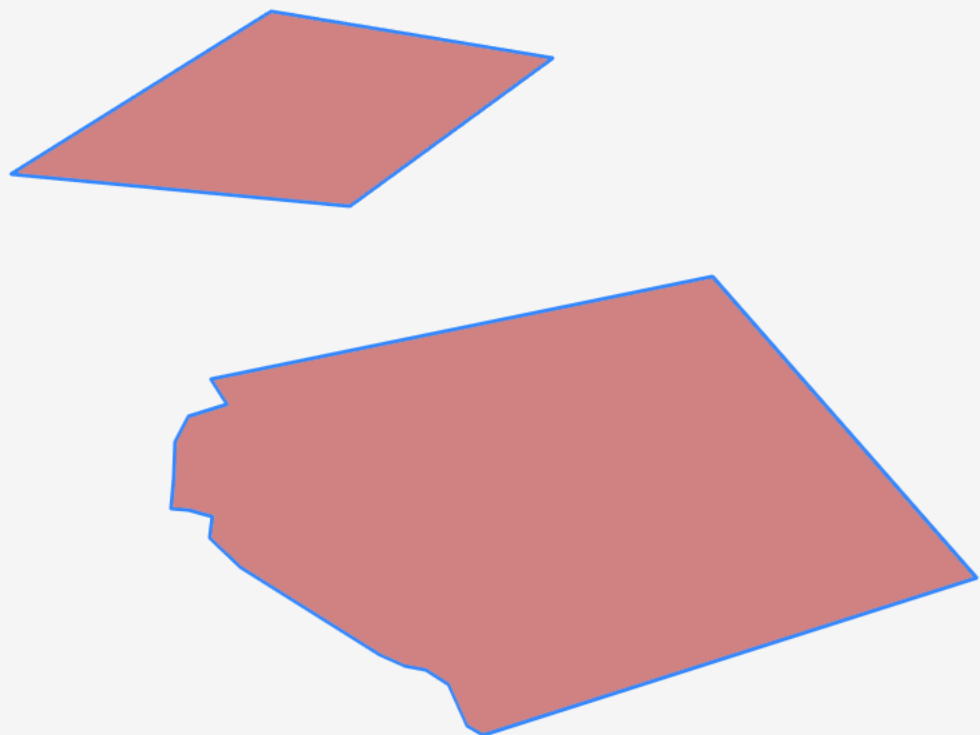
Показывать изображения

Настроить параметры визуализации

Сделать анимацию



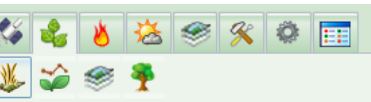
1



2. Работа с новыми инструментами векторизации



Инструмент объединения нескольких пересекающихся полигонов в один (или для создания мультиполигона, если они не пересекаются)



Анализ состояния полей

Сезон: 2022

Выбор полей

Культура на поле: неважно

Тип угодий: неважно

Выбранные пользователи:

- Все (31688)
- aesaulko (29)
- axa73 (3)
- BEA_kart22 (2690)
- belgau (84)
- churaev (37)
- DVNIISH (583)
- ecolog_igd (180)
- fki_ekupenova (623)

Контур полей

Состояние

Неделя: 44 (31.10.2022 - 06.11.2022)

- Не отображать
- Среднее значение NDVI (MODIS) на поле
- Среднее значение NDVI (Landsat) на поле
- Разница среднего значения NDVI на поле с прошлой неделей
- Количество недель роста NDVI
- Неоднородность полей
- Состояние полей по отклонению от нормы
- Динамика развития растительности

Легенда

В корзину

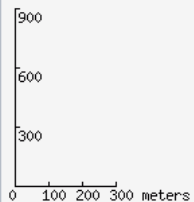
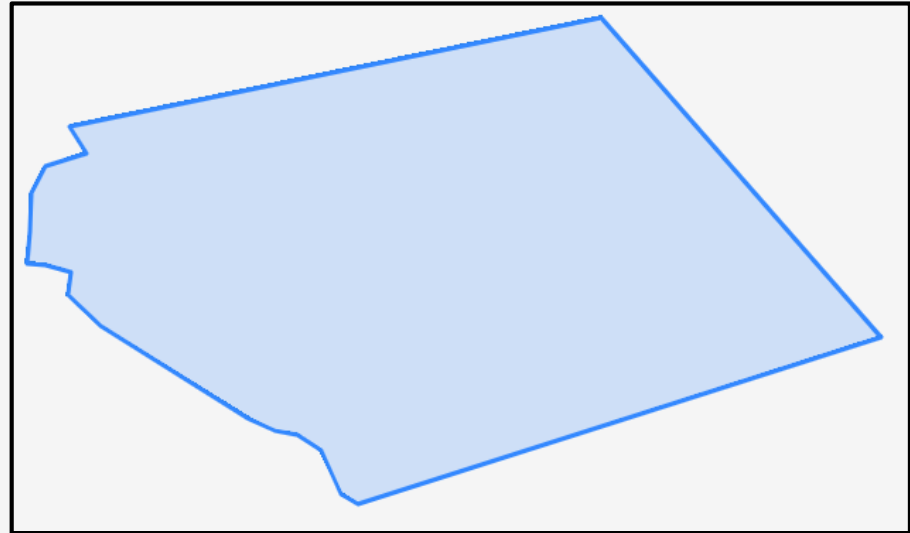
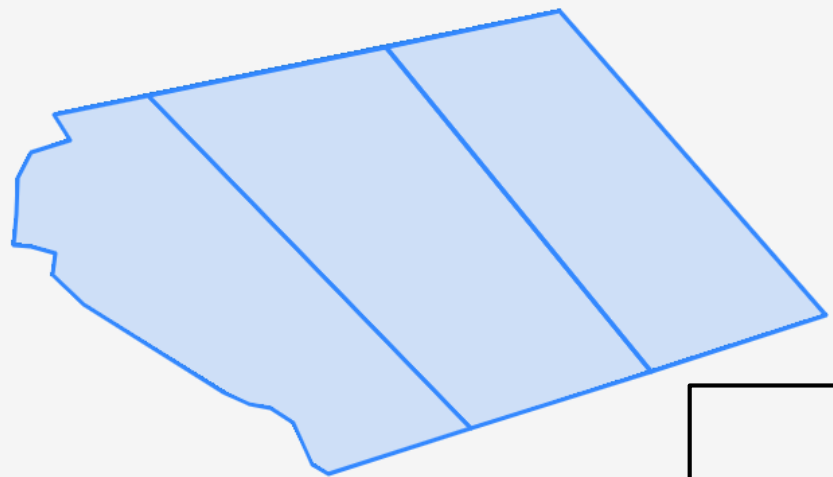
Характеристики

- Не отображать
- Культура
- Тип угодий

Аннотация полей



1



2. Работа с новыми инструментами векторизации



Инструмент для упрощения полигонов

Сезон: 2022

Выбор полей

Культура на поле: неважно

Тип угодий: неважно

Выбранные пользователи:

Все (31688)

- aesaulko (29)
- aha73 (3)
- BEA_kart22 (2690)
- belgau (84)
- churaev (37)
- DVNIISH (583)
- ecolog_igd (180)
- fki_ekurepova (623)

Контур полей

Состояние

Неделя: 44 (31.10.2022 - 06.11.2022)

Не отображать

- Среднее значение NDVI (MODIS) на поле
- Среднее значение NDVI (Landsat) на поле
- Разница среднего значения NDVI на поле с прошлой неделей
- Количество недель роста NDVI
- Неоднородность полей
- Состояние полей по отклонению от нормы
- Динамика развития растительности

Легенда

В корзину

Характеристики

- Не отображать
- Культура
- Тип угодий

Аннотация полей

0 100 200 300 meters

0.3162278

Отменить

Завершить

1

2



2. Работа с новыми инструментами векторизации



Сохранение полигонов в базу данных (сохранение точек в группу точек)

The screenshot displays a GIS application interface. On the left, a sidebar contains various toolbars and a list of users. The main map area shows a large orange polygon representing a field. A dialog box titled "Сохранение поля" (Save field) is open, allowing the user to enter a name and description, and select a season and crop type. The "Сохранить" (Save) button is highlighted with a red box and the number "2". A red "1" points to a database icon in the sidebar. A scale bar at the bottom indicates 0, 100, 200, and 300 meters. The VEGA-SCIENCE logo is in the top right corner, and the Leaflet logo is in the bottom right corner.

Сохранение поля

Название:

Описание:

Сезон: 2022

Вид угодий: Не определен

Сезон культуры: Весь сезон

Культура: Не определена

2 Сохранить Отмена

1

0 100 200 300 meters

VEGA-SCIENCE

Leaflet

2. Работа с новыми инструментами векторизации




The screenshot displays a GIS web application interface. On the left, a sidebar contains various tool icons and a panel titled "Анализ состояния полей" (Field Status Analysis). This panel includes a "Сезон" (Season) dropdown set to "2022", a "Выбор полей" (Field Selection) section with dropdowns for "Культура на поле" (Field Crop) and "Тип угодий" (Field Type), both set to "неважно" (irrelevant). Below this is a list of "Выбранные пользователи" (Selected Users) including "aesaulko (29)", "аха73 (3)", "BEA_kart22 (2690)", "belgau (84)", "churaev (37)", "DVNIISH (583)", "ecolog_igd (180)", and "fki_ekurepova (623)". There are also checkboxes for "Контур полей" (Field Outlines) and "Состояние" (Status) with a "Неделя" (Week) dropdown set to "44 (31.10.2022 - 06.11.2022)". A list of analysis options is provided, with "Не отображать" (Do not display) selected. A "В корзину" (To basket) button is visible. At the bottom of the sidebar, there are "Характеристики" (Characteristics) and "Аннотация полей" (Field Annotations) sections.

In the center, a map shows a blue-outlined polygon. A red box labeled "1" highlights an information icon in the toolbar. A red box labeled "2" highlights a white arrow cursor pointing to the polygon. A popup window is open over the polygon, displaying the following information:

- Долгота: 45.5361° Широта: 54.3541°
- Россия
- Приволжский федеральный округ
- Республика Мордовия
- Чамзинский район
- [Динамика растительности в этой точке](#)
- [Сегментация в точке](#)
- Возможные геометрии: [1] [2] [3] [4] [5] [6]
- Поле (полигон) : [информация](#) [x]
- Геометрия : [загрузить](#) [редактировать](#)
- Площадь : 331.49 га
- Огранизация : [\[внести\]](#)
- Вид угодий 2022: [\[внести\]](#)
- Культура 2022: [\[внести\]](#)
- Пользователь : lge
- Дата создания: 2022-11-13 21:18:20
- [Анализ рядов наблюдений объекта](#)
- Информация в точке по MSI_BOA (SENTINEL-2):
 - Канал 3 (542-577 nm, 10 m): 0.046 КСЯ
 - Канал 4 (650-680 nm, 10 m): 0.052 КСЯ
 - Канал 8 (785-900 nm, 10 m): 0.088 КСЯ

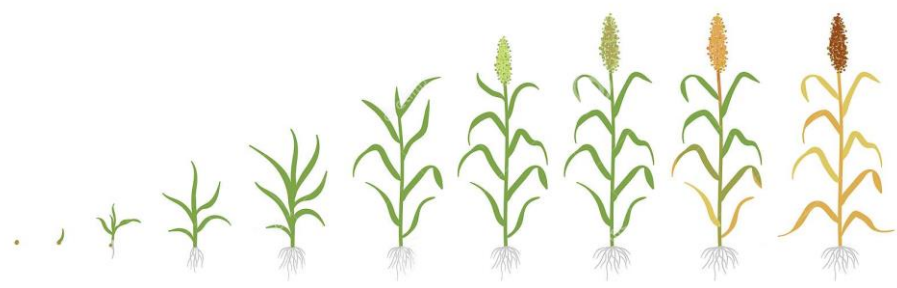
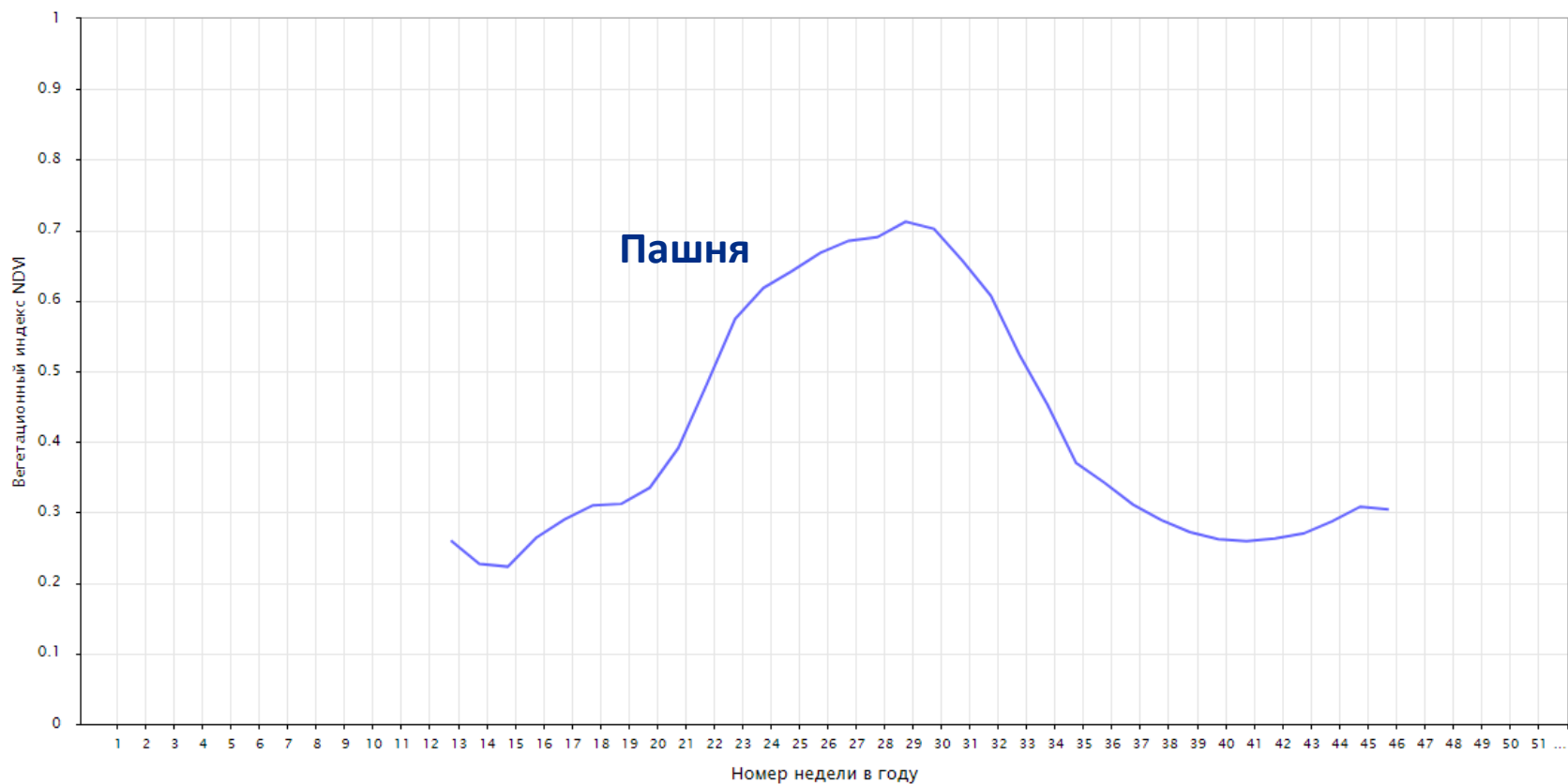
At the bottom left, a scale bar shows 0, 100, 200, 300 meters. At the bottom right, there is a "Leaflet" logo.



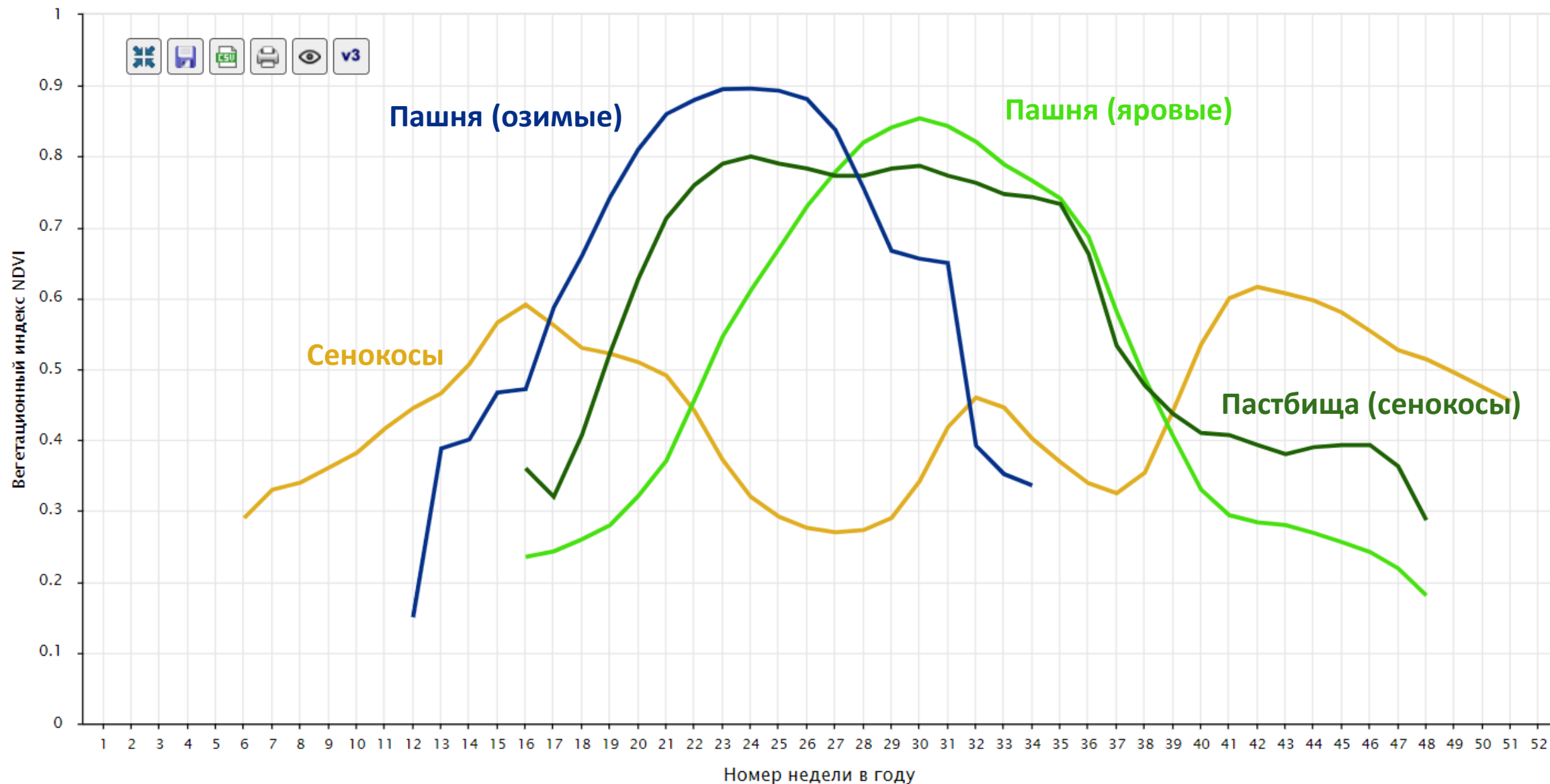
3. Графики хода вегетационных индекса NDVI и основные признаки использования сельскохозяйственных угодий по данным спутниковых наблюдений

3. NDVI немного теории

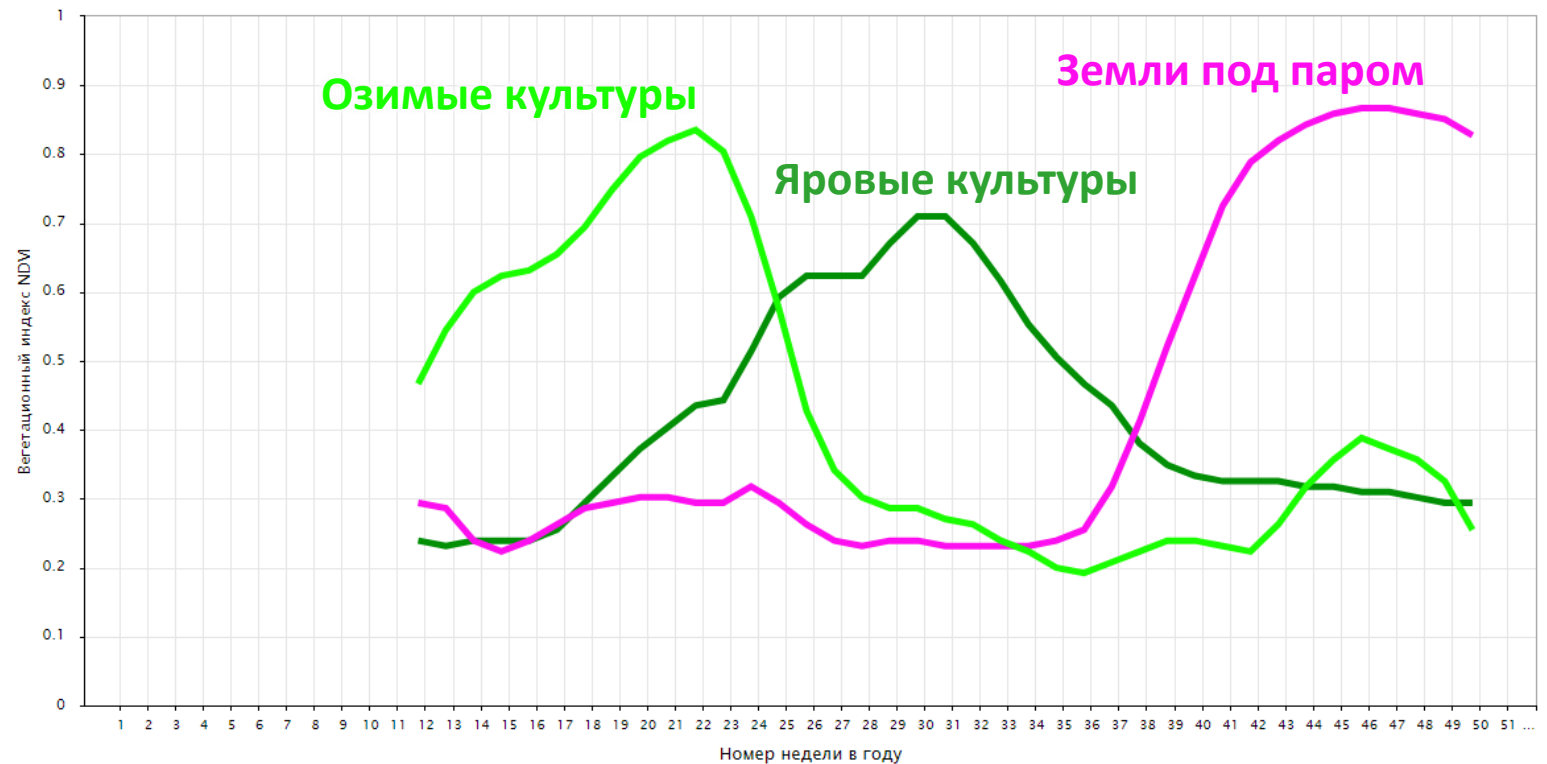
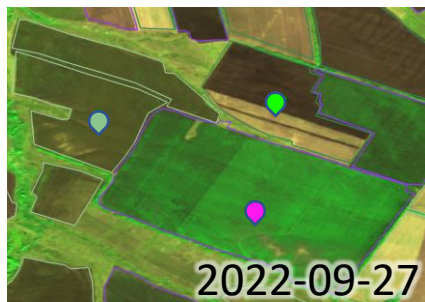
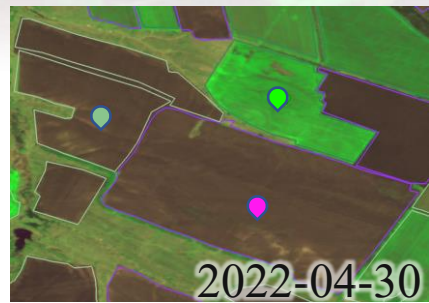
NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) — нормализованный относительный индекс растительности — простой показатель количества фотосинтетически активной биомассы (обычно называемый вегетационным индексом). Этот индекс вычисляется по поглощению и отражению растениями лучей красной и ближней инфракрасной зоны спектра. Значения индекса для растительности лежат в диапазоне от 0,20 до 0,95. Чем лучше развита растительность во время вегетации, тем выше значение NDVI. Таким образом, NDVI – это индекс, по которому можно судить о развитии зеленой массы растений во время вегетации.



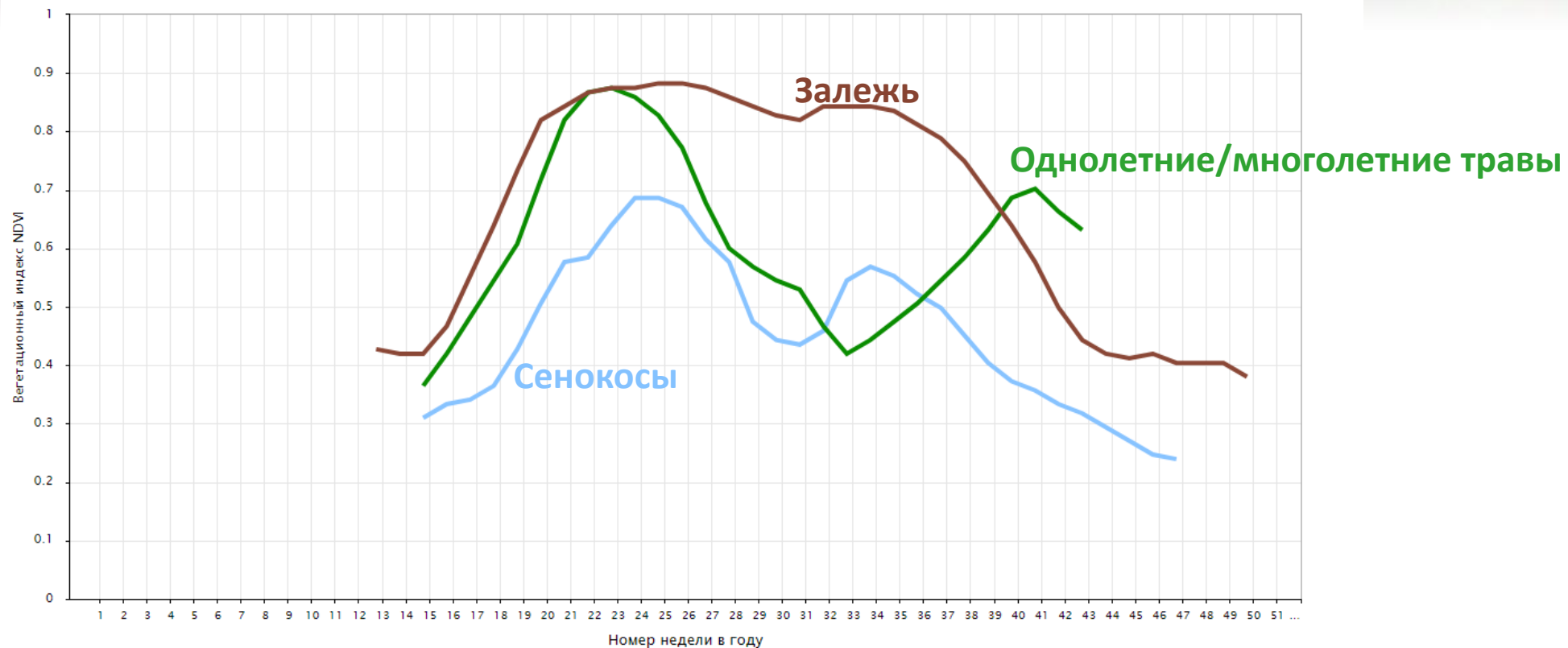
3. Графики хода вегетационного индекса NDVI



3. Временной ход NDVI основных групп культур



3. Графики хода вегетационных индексов



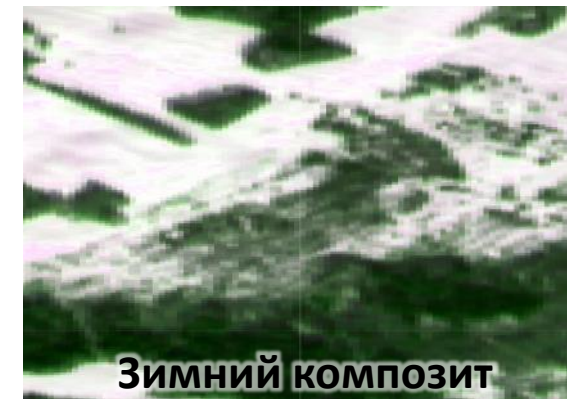
Сенокосы



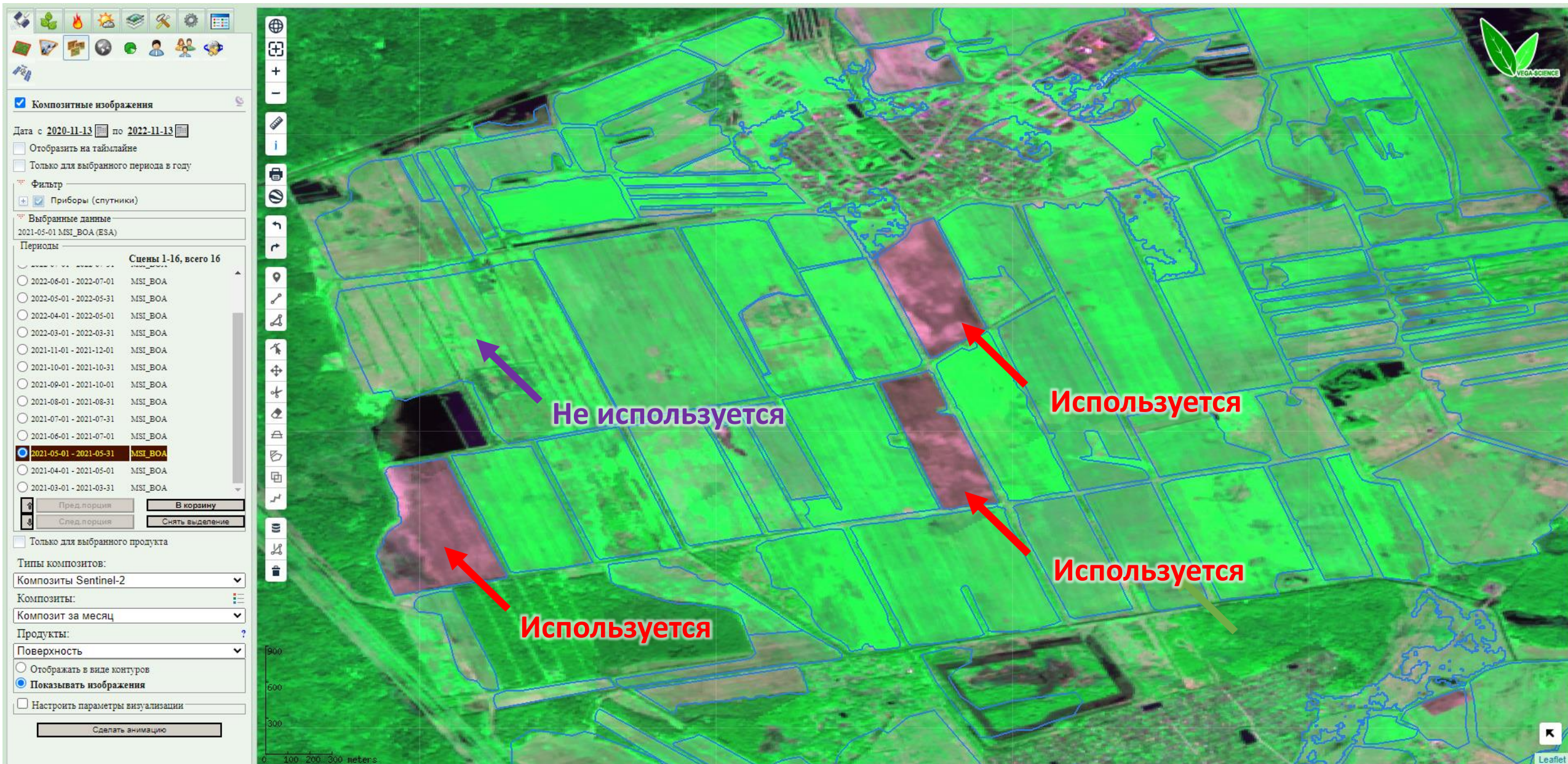
Однолетние/многолетние травы



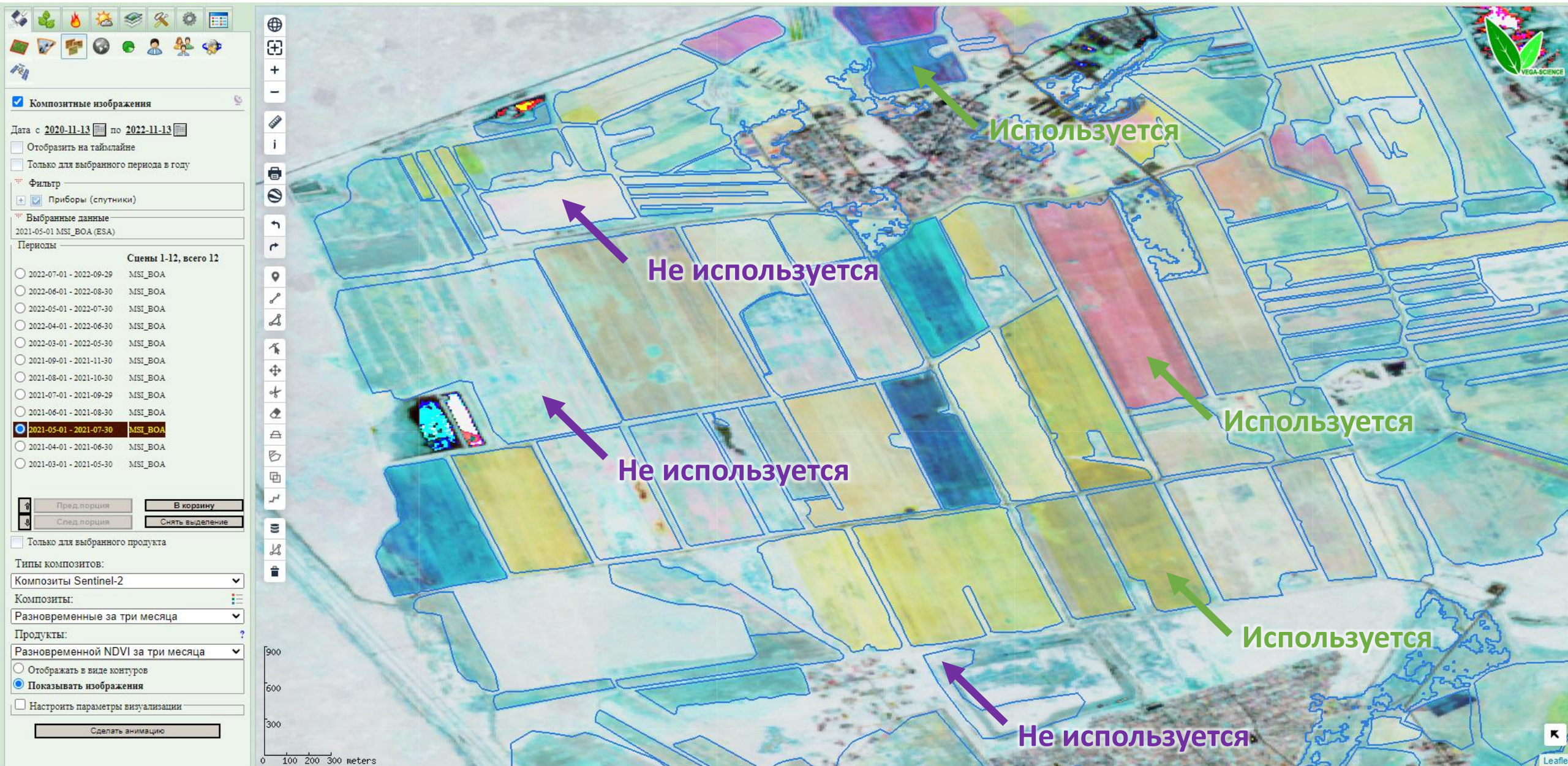
Залежь



3. Основные признаки использования сельскохозяйственных угодий



3. Основные признаки использования сельскохозяйственных угодий





4. Оценка используемости сельскохозяйственных угодий

4. Оценка используемости сельскохозяйственных угодий

Выбор полей

Культура на поле:

Тип угодий:

Выбранные пользователи:

Все (31688)

- aesaulko (29)
- axa73 (3)
- BEA_kart22 (2690)
- belgau (84)
- churaev (37)
- DVNIISH (583)
- ecolog_igd (180)
- fki_ekurenova (623)

Контур полей

Режим модификации: Включен

Тип аннотации:

Сезон:

Записывать цветом проверенные

Все

Тип не определен

Используется

Частично используется

Не используется

Плодородные

Поселки/дачи

Достоверность

Режим копирования сезона: Включен

Статистика

Верификация полей

Режим верификации: Включен

Сезон:

Первичная верификация

Экспертная верификация

0 0.5 1 1.5 km

2.7
1.8
0.9

Leaflet

4. Оценка используемости сельскохозяйственных угодий

Композитные изображения

Дата с 2020-11-14 по 2022-11-13

Отобразить на таймлайне

Только для выбранного периода в году

Фильтр

Выбранные данные

2021-06-01 MSI_BOA (ESA)

Периоды

Сцены 1-12, всего 12

- 2022-07-01 - 2022-09-29 MSI_BOA
- 2022-06-01 - 2022-08-30 MSI_BOA
- 2022-05-01 - 2022-07-30 MSI_BOA
- 2022-04-01 - 2022-06-30 MSI_BOA
- 2022-03-01 - 2022-05-30 MSI_BOA
- 2021-09-01 - 2021-11-30 MSI_BOA
- 2021-08-01 - 2021-10-30 MSI_BOA
- 2021-07-01 - 2021-09-29 MSI_BOA
- 2021-06-01 - 2021-08-30 MSI_BOA
- 2021-05-01 - 2021-07-30 MSI_BOA
- 2021-04-01 - 2021-06-30 MSI_BOA
- 2021-03-01 - 2021-05-30 MSI_BOA

Пред. порция В корзину

След. порция Снять выделение

Только для выбранного продукта

Типы композитов:

Композиты Sentinel-2

Композиты:

Разновременные за три месяца

Продукты:

Разновременной NDVI за три месяца

Отображать в виде контуров

Показывать изображения

Настроить параметры визуализации

Сделать анимацию

Поле: -(74.72 ra)

Пользователь: lge

Дата создания: 2022-11-13 18:29:01

Анализ: [ряды наблюдений объекта](#)

Сезон 2022 - пахотные

Класс: Тип не определен

Новый класс: Тип не определен

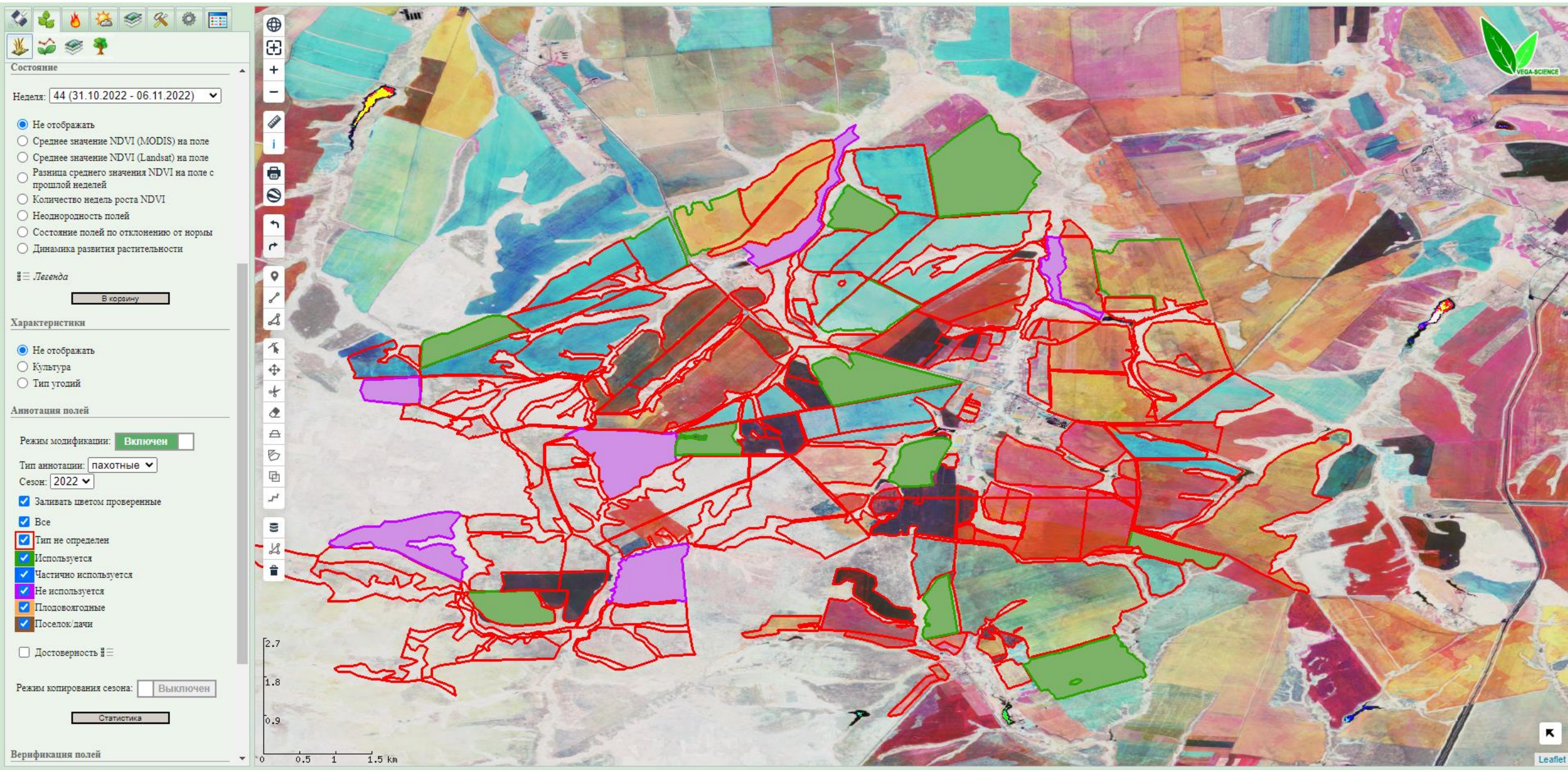
Проверено:

Изменить

0 0.5 1 1.5 km

Leaflet

4. Оценка используемости сельскохозяйственных угодий



4. Оценка используемости сельскохозяйственных угодий

1

2

Классификация объектов

Работа с результатами

Сохранить Очистить Удалить Загрузить

Нет текущего задания

2

Создание нового задания

Показать слой существующих полей

Заливать цветом проверенные

Настройки отображения:

Тип не определен

Используется

Частично используется

Не используется

Общие параметры выбора полей:

Сезон: 2022

3

Фильтр по площади

Обучающая выборка:

Добавить Удалить Очистить

Выбор полей для классификации:

Добавить Удалить Очистить

Настройка метода классификации:

Режим аннотации: Тип использования

Класс интереса: Все

Признаки: Ход NDVI (+площадь)

Метод: Случайный лес

Тонкая настройка выбранного метода

Создать задание

Для расчета необходимо:

- выбрать инструментом "рисование полигонов" поля для обучающей выборки, а также полигоны, в которых нужно классифицировать поля

0 0.5 1 1.5 km

VEGA-SCIENCE

Leaflet

4. Оценка используемости сельскохозяйственных угодий

Классификация объектов

Работа с результатами
Сохранить Очистить Удалить Загрузить
Нет текущего задания

Создание нового задания

Показывать слой существующих полей
 Заливать цветом проверенные

Настройки отображения:

Тип не определен
 Используется
 Частично используется
 Не используется

Общие параметры выбора полей:

Сезон: 2022
 Фильтр по площади

Обучающая выборка:

Poly 1: 2022, lge
2 Добавить Удалить Очистить

Выбор полей для классификации:

Добавить Удалить Очистить

Настройка метода классификации:

Режим аннотации: Тип использования
Класс интереса: Все
Признаки: Ход NDVI (+площадь)
Метод: Случайный лес
 Тонкая настройка выбранного метода

Создать задание
Для расчета необходимо:

- выбрать инструментом "рисование полигонов" поля для обучающей выборки, а также полигоны, в которых нужно классифицировать поля

0 0.5 1 1.5 km

Leaflet

4. Оценка используемости сельскохозяйственных угодий

Классификация объектов

Работа с результатами

Нет текущего задания

Создание нового задания

Показывать слой существующих полей
 Заливать цветом проверенные

Настройки отображения:

Тип не определен
 Используется
 Частично используется
 Не используется

Общие параметры выбора полей:

Сезон: 2022

Фильтр по площади

Обучающая выборка:

Poly 1: 2022, Ige

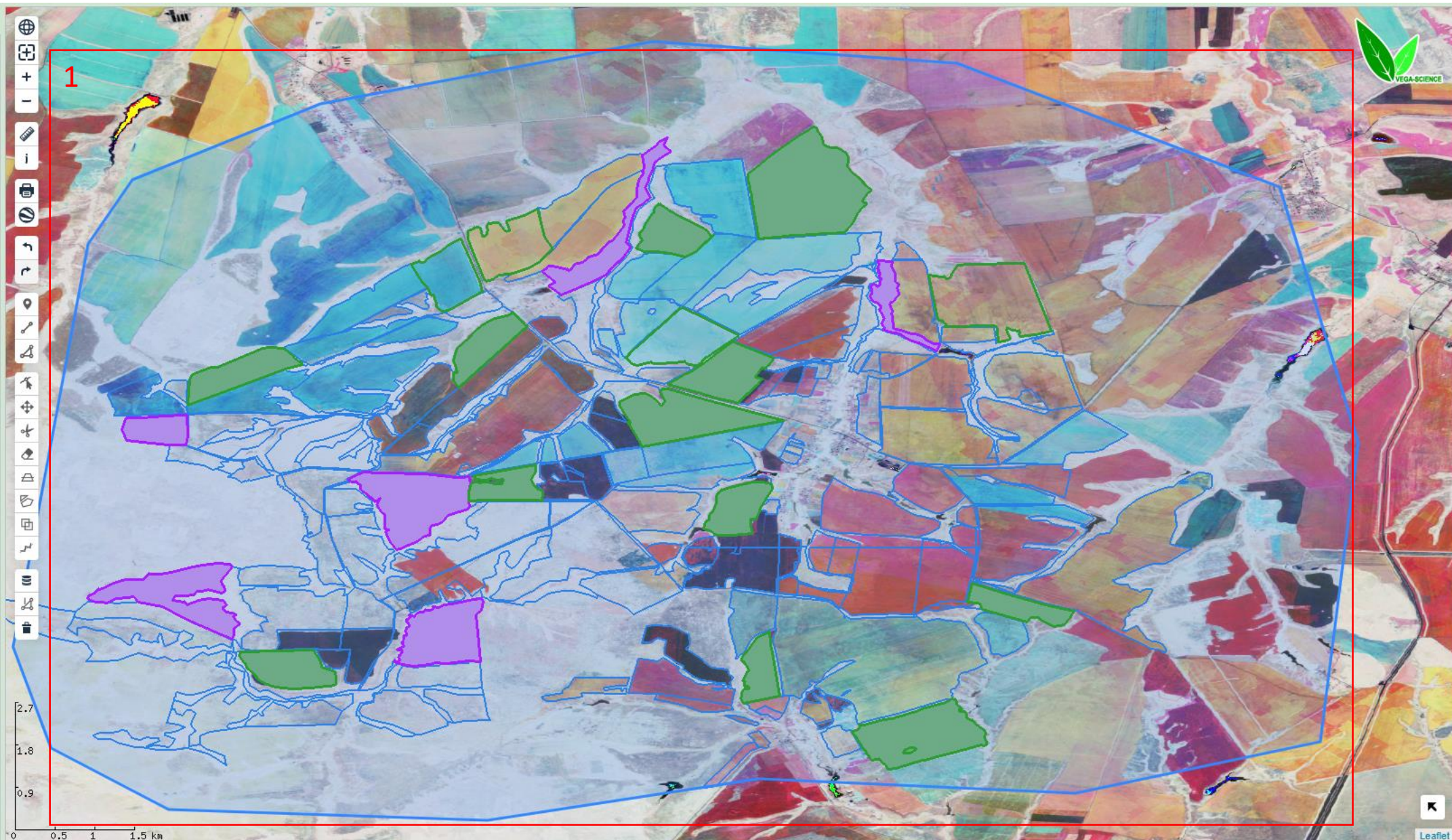
Выбор полей для классификации:

Poly 2: 2022, Ige

Настройка метода классификации:

Режим аннотации: Тип использования
Класс интереса: Все
Признаки: Ход NDVI (+площадь)
Метод: Случайный лес

Тонкая настройка выбранного метода



4. Оценка используемости сельскохозяйственных угодий

Классификация объектов

Работа с результатами
Сохранить Очистить Удалить Загрузить
Нет текущего задания

Создание нового задания
 Показывать слой существующих полей
 Заливать цветом проверенные

Настройки отображения:
 Тип не определен
 Используется
 Частично используется
 Не используется

Общие параметры выбора полей:
Сезон: 2022
 Фильтр по площади

Обучающая выборка:
Poly 1: 2022, Ige
Добавить Удалить Очистить

Выбор полей для классификации:
Poly 2: 2022, Ige
Добавить Удалить Очистить

Настройка метода классификации:
Режим аннотации: Тип использования
Класс интереса: Используемые
Признаки: Все, Используемые, Частично используемые, Неиспользуемые
Метод: ?
 Тонкая настройка

И/Н (-): Используемые/неиспользуемые (частично используемых не существует)
И/Н (+): Используемые/неиспользуемые (но частично используемые учитываются)

Создать задание

1

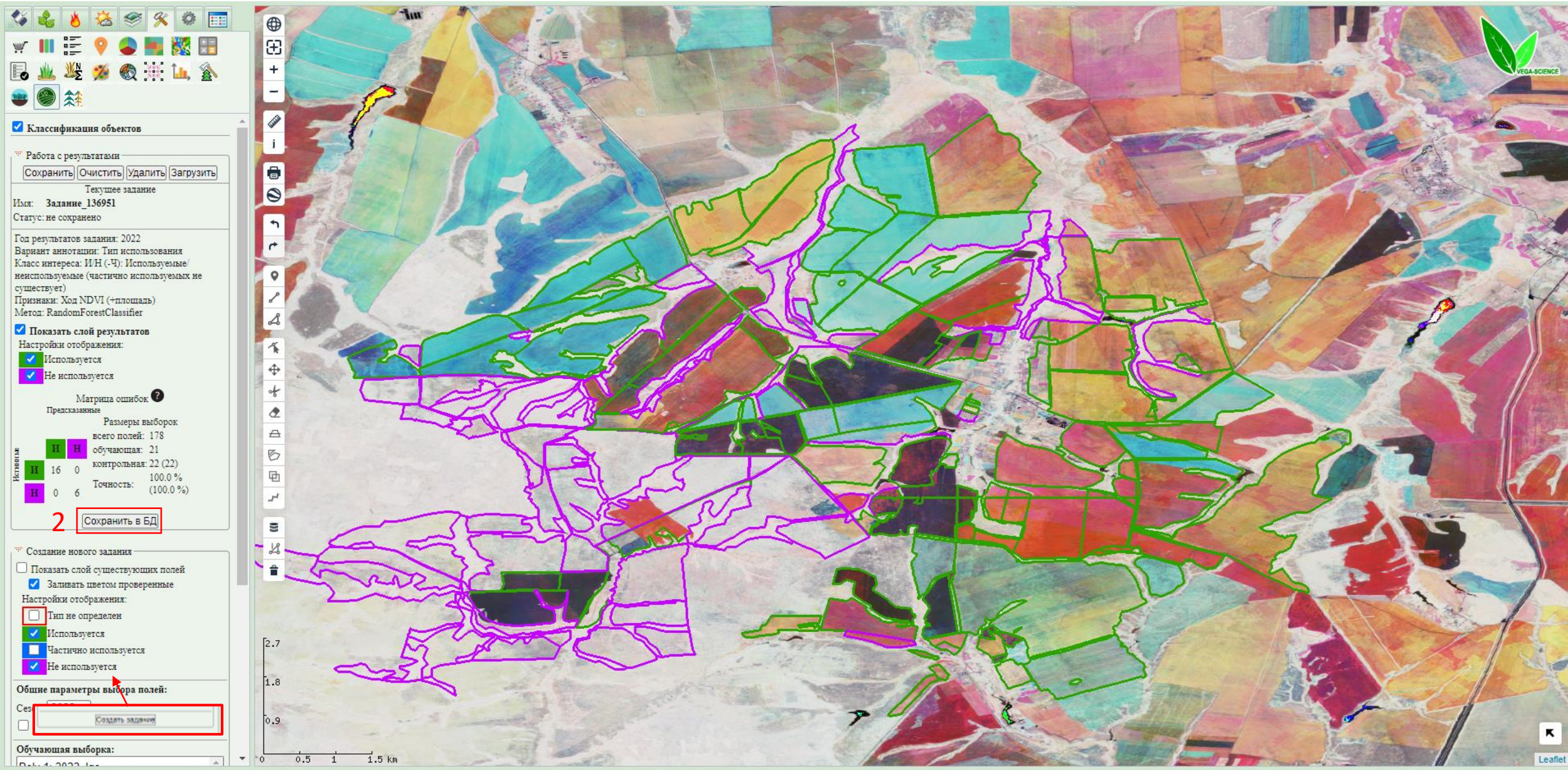
2

1.8
0.9
0 0.5 1 1.5 km

VEGA-SCIENCE

Leaflet

4. Оценка используемости сельскохозяйственных угодий



4. Оценка используемости сельскохозяйственных угодий

Состояние полей по отклонению от нормы

Динамика развития растительности

Легенда

В корзину

Характеристики

Не отображать

Культура

Тип угодий

Аннотация полей

Режим модификации:

Тип аннотации:

Сезон:

Заливать цветом проверенные

Все

Тип не определен

Используется

Частично используется

Не используется

Плодovоягодные

Поселок/дачи

Достоверность

Режим копирования сезона:

1

Сезон 2022 года. Сумма площадей пахотных полей в области видимости окна.



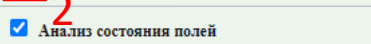
Пользователь Ige.

Тип	Количество полей	Площадь, гектар
Используется	114	6975.54
Не используется	64	3150.09
ИТОГО:	178	10125.63



5. Оценка состояния посевов

5. Оценка состояния посевов

Анализ состояния полей

Сезон: 2022

Выбор полей

Контур полей

Состояние 3

Неделя: 30 (25.07.2022 - 31.07.2022)

Не отображать

Среднее значение NDVI (MODIS) на поле 4

Среднее значение NDVI (Landsat) на поле

Разница среднего значения NDVI на поле с прошлой неделей

Количество недель роста NDVI

Неоднородность полей

Состояние полей по отклонению от нормы

Динамика развития растительности

Легенда

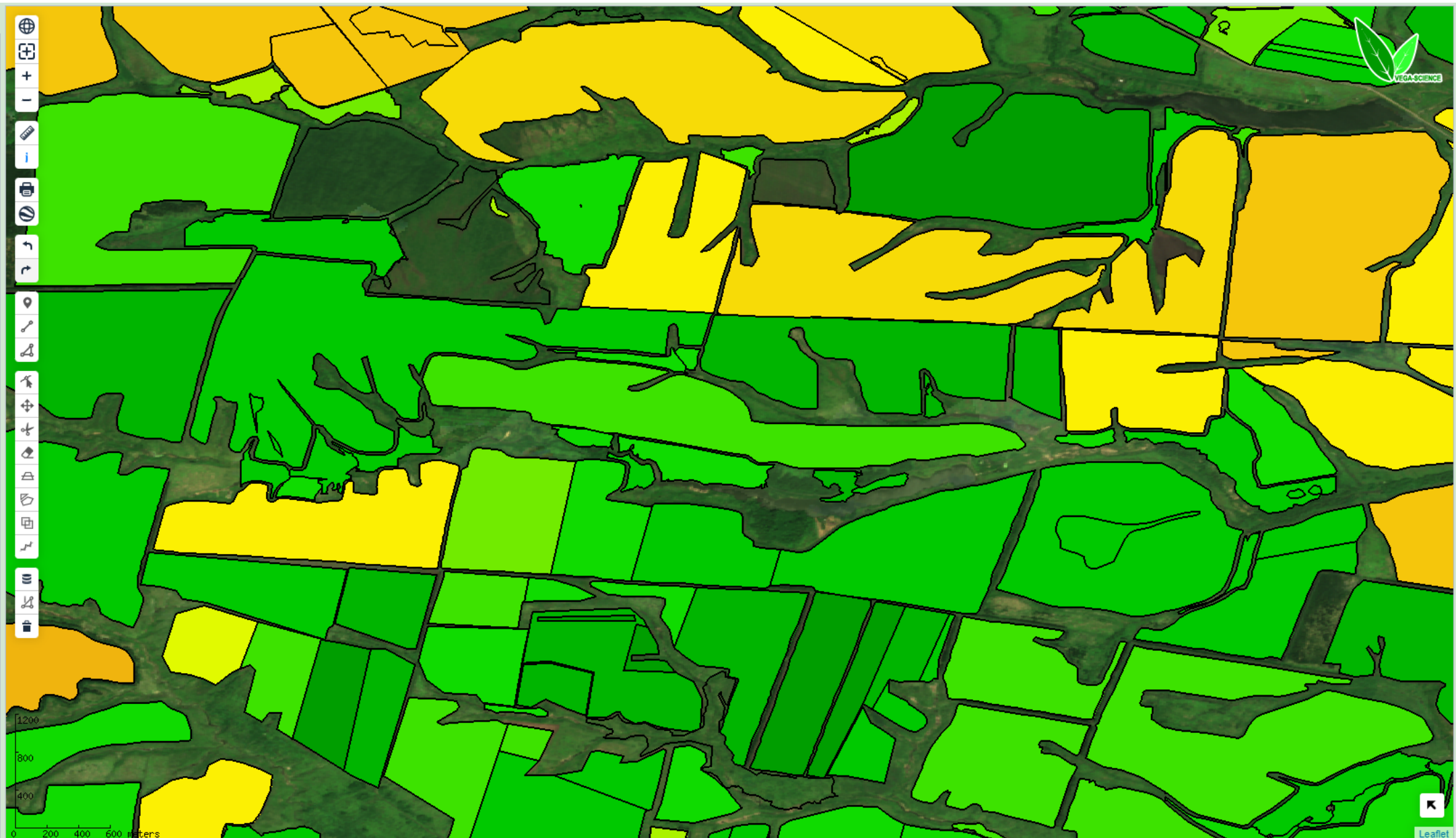
В корзину

Характеристики

Не отображать

Культура

Тип угодий



5. Оценка состояния посевов

Анализ состояния полей

Сезон: 2022

Выбор полей

Контуры полей

Состояние

Неделя: 30 (25.07.2022 - 31.07.2022)

- Не отображать
- Среднее значение NDVI (MODIS) на поле
- Среднее значение NDVI (Landsat) на поле
- Разница среднего значения NDVI на поле с прошлой неделей **1**
- Количество недель роста NDVI
- Неоднородность полей
- Состояние полей по отклонению от нормы
- Динамика развития растительности

Легенда

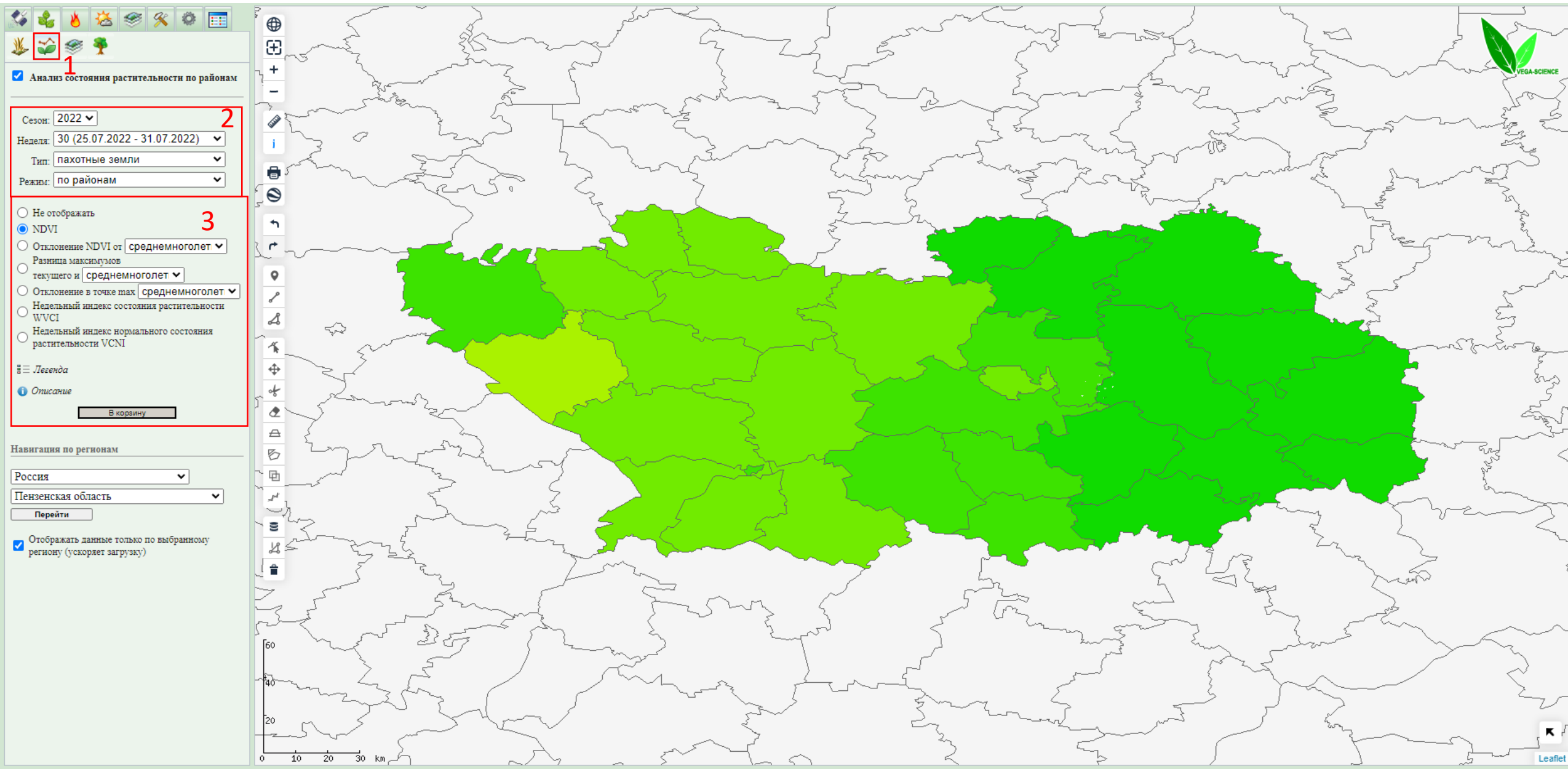
В корзину

Характеристики

- Не отображать
- Культура
- Тип угодий



5. Оценка состояния посевов





6. Оценка риска негативных процессов

6. Оценка риска негативных процессов

Композитные изображения

Дата с 2020-11-13 по 2022-11-13

Отобразить на таймлайне

Только для выбранного периода в году

Фильтр

Выбранные данные

2022-01-01 MSI_BOA (ESA)

Периоды

Сцены 1-2, всего 2

2022-01-01 - 2022-04-01 MSI_BOA

2021-01-01 - 2021-04-01 MSI_BOA

Пред. порция В корзину

След. порция Снять выделение

Только для выбранного продукта

Типы композитов:

Композиты Sentinel-2

Композиты:

Зимний композит (один сезон)

Продукты:

Поверхность

Отображать в виде контуров

Показывать изображения

Настроить параметры визуализации

Сделать анимацию

1

60

40

20

0 10 20 30 km

Leaflet

6. Оценка риска негативных процессов

Оценка проективного покрытия леса

Работа с результатами

Сохранить Очистить Удалить Загрузить

Текущее задание
Имя: Задание_136949
выбраны данные:
A: 2021-01-01 SENTINEL-2 (ESA) MSI_BOA (3) ?
B: 2021-01-01 SENTINEL-2 (ESA) MSI_BOA (8) ?
Статус: не сохранено
Маска по пикселям с процентом леса более:
0% 10% 100%

В корзину В карту

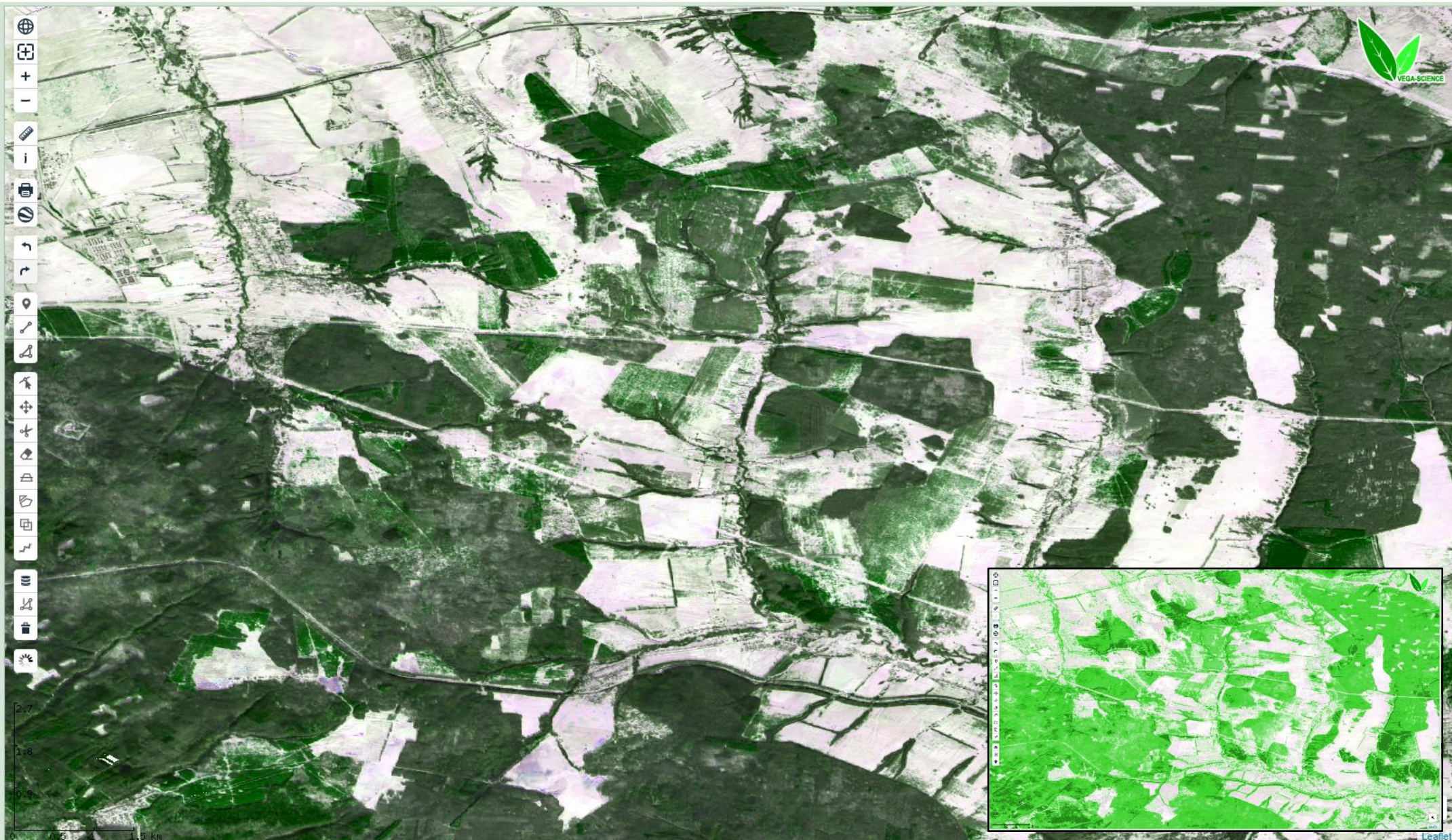
Выгрузка результатов:
GeoTIFF GeoTIFF с маской

Создание нового задания
выбраны данные:
2021-01-01 SENTINEL-2 (ESA) MSI_BOA (3, 8) ?

- Вся сцена
- По полигону (AOI)
- Маска облачности (только для Landsat)
- Использовать обучающие выборки
- По полям с вкладки растительность

Фильтрация

Создать задание



6. Оценка риска негативных процессов

Оценка проективного покрытия леса

Работа с результатами

Сохранить Очистить Удалить Загрузить

Текущее задание

Имя: Задание_136949
выбраны данные:
A: 2021-01-01 SENTINEL-2 (ESA) MSI_BOA (3) ?
B: 2021-01-01 SENTINEL-2 (ESA) MSI_BOA (8) ?
Статус: не сохранено
Маска по пикселям с процентом леса более:

0% 10% 100%

В корзину В карту

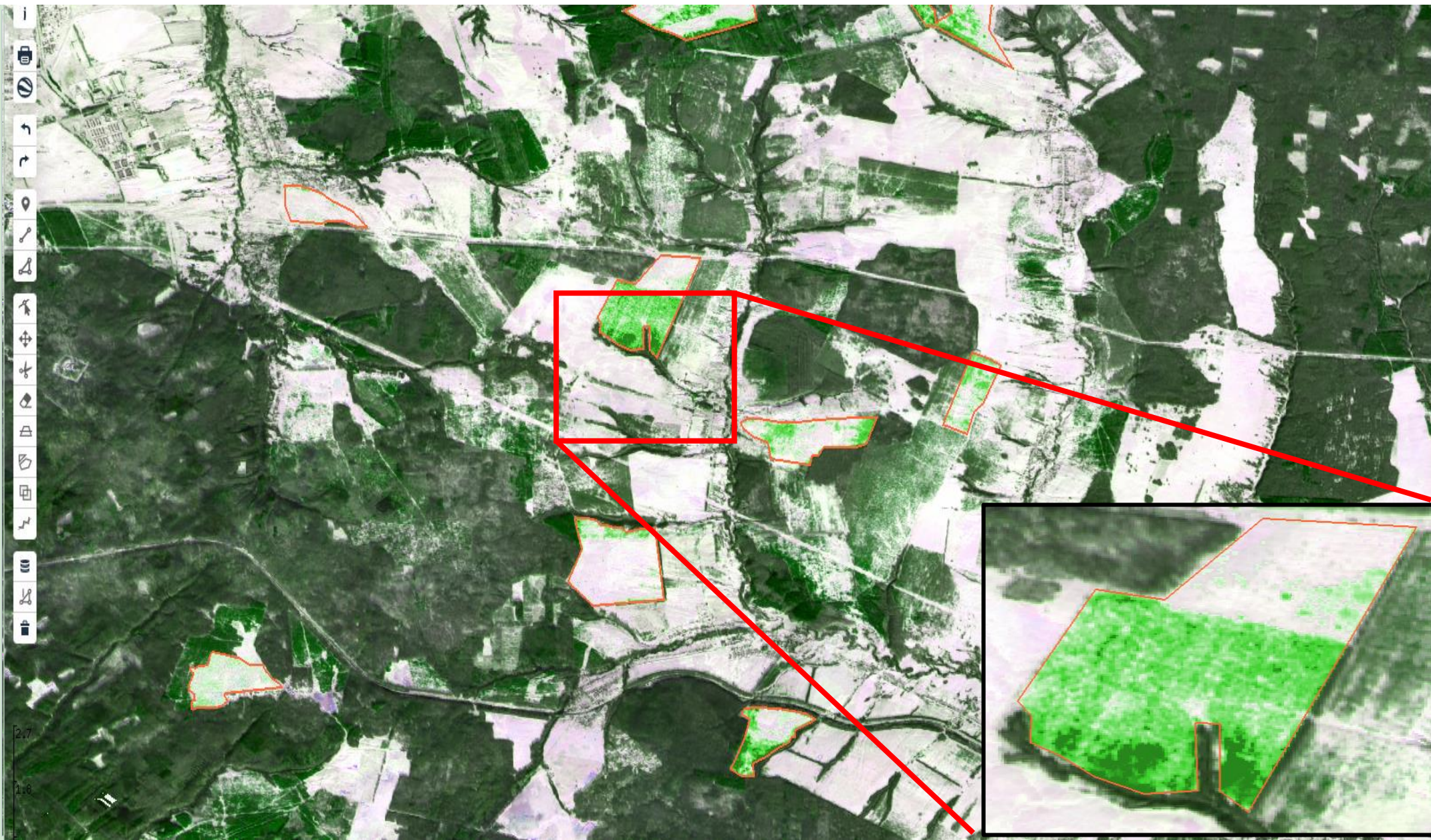
Выгрузка результатов:
GeoTIFF GeoTIFF с маской

Создание нового задания

выбраны данные:
2021-01-01 SENTINEL-2 (ESA) MSI_BOA (3, 8) ?

- Вся сцена
- По полигону (AOI)
- Маска облачности (только для Landsat)
- Использовать обучающие выборки
- По полям с вкладки растительность **1**
- Фильтрация

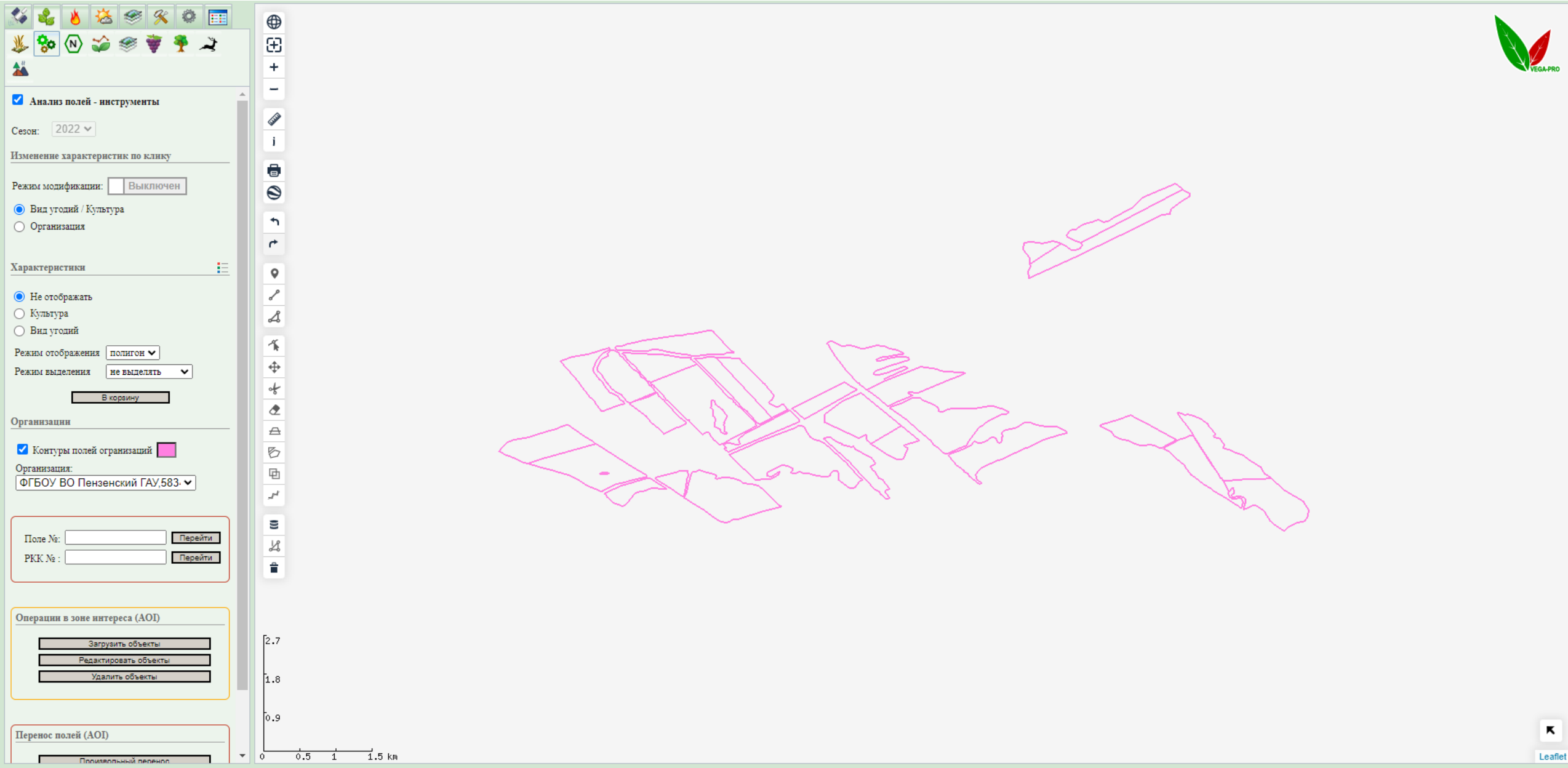
Создать задание **2**





7. Учебное хозяйство одного из аграрных Университетов

7. Учебное хозяйство одного из аграрных Университетов



The image displays the VEGA-PRO GIS interface. The main map area shows several irregularly shaped fields outlined in pink. The left sidebar contains various toolbars and configuration panels. The top toolbar includes icons for home, layers, search, and other GIS functions. Below it, the 'Анализ полей - инструменты' (Field Analysis - Tools) panel is active, showing a dropdown for the year '2022' and a section for 'Изменение характеристик по клику' (Change characteristics by click). This section includes a 'Режим модификации' (Modification mode) set to 'Выключен' (Off) and radio buttons for 'Вид угодий / Культура' (Field type / Culture) and 'Организация' (Organization). The 'Характеристики' (Characteristics) section has radio buttons for 'Не отображать' (Do not display), 'Культура' (Culture), and 'Вид угодий' (Field type), along with dropdowns for 'Режим отображения' (Display mode) set to 'полигон' (Polygon) and 'Режим выделения' (Selection mode) set to 'не выделять' (Do not highlight). A 'В корзину' (To basket) button is present. The 'Организации' (Organizations) section has a checked checkbox for 'Контур полей организаций' (Organization field boundaries) and a dropdown for 'Организация:' (Organization) set to 'ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, 583'. Below this are input fields for 'Поле №:' (Field No.) and 'РКК №:' (RCC No.) with 'Перейти' (Go) buttons. The 'Операции в зоне интереса (AOI)' (Operations in area of interest) section contains buttons for 'Загрузить объекты' (Load objects), 'Редактировать объекты' (Edit objects), and 'Удалить объекты' (Delete objects). The 'Перенос полей (AOI)' (Field transfer) section has a 'Произвольный перенос' (Arbitrary transfer) button. The bottom left shows a scale bar from 0 to 1.5 km and a vertical axis with values 0.9, 1.8, and 2.7. The top right corner features the VEGA-PRO logo, and the bottom right corner has a Leaflet logo.

7. Учебное хозяйство одного из аграрных Университетов

Поля хозяйства аграрного Университета



7. Учебное хозяйство одного из аграрных Университетов

Поля хозяйства аграрного Университета



7. Учебное хозяйство одного из аграрных Университетов

Информация о поле [\[редактировать\]](#)

Идентификатор поля:
Описание: **0.99707429674074**
Хозяйство: **ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ,5834001770**

Площадь: **97.79 Га**

Страна: **Россия**
Область: **Пензенская область**
Район: **Мокшанский район**
Пользователь: **Penzaland2022**
Дата внесения: **2022-07-06**

Информация о виде сельскохозяйственного угодья [\[редактировать\]](#)

Классификация пользователя
Год 2022, вид использования: Пашня

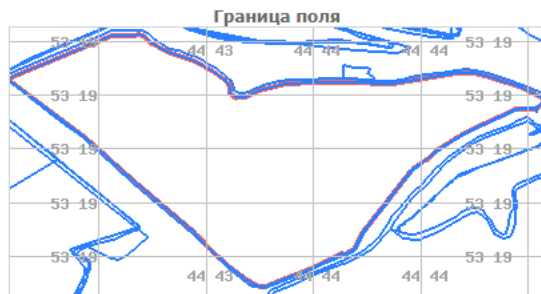
1

Информация о культурах [\[редактировать\]](#)

Сезон 2022 культура: Яровые культуры

Анализ

Анализ состояния растительности: [Анализ рядов наблюдений объекта](#)



[Открыть в картографическом интерфейсе](#)

7. Учебное хозяйство одного из аграрных Университетов

Информация о поле [\[редактировать\]](#)

Идентификатор поля:
Описание: **0.99707429674074**
Хозяйство: **ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ,5834001770**

Площадь: **97.79 Га**

Страна: **Россия**
Область: **Пензенская область**
Район: **Мокшанский район**
Пользователь: **Penzaland2022**
Дата внесения: **2022-07-06**

Информация о виде сельскохозяйственного угодья [\[редактировать\]](#)

Классификация пользователя
Год 2022, вид использования: Пашня

Информация о культурах [\[отменить\]](#) [\[сохранить\]](#)

Сезон 2022 культура: Яровые культуры [\[x\]](#)

Сезон:

Культура:

Урожайность: ц/га

[\[изменить\]](#)

1

Анализ

Анализ состояния растительности: [Анализ рядов наблюдений объекта](#)



Информационные ресурсы о сервисе ВЕГА-SCIENCE

<http://sci-vega.ru/docs/manual/> - Информационный сервис ВЕГА-SCIENCE – руководство пользователя

<http://smiswww.iki.rssi.ru/default.aspx?page=555> – Презентации о возможностях сервиса ВЕГА

КОНТАКТЫ

Денисов Павел Валерьевич

E-mail: denisov_pv@inbox.ru

Антошкин Антон Александрович

E-mail: santex132@gmail.com

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!