



Санкт-Петербургский государственный  
университет



Санкт-Петербургский  
государственный университет

# ПРОТОТИП ЦИФРОВОГО ДВОЙНИКА В ТОЧНОМ ЗЕМЛЕДЕЛИИ



Митрофанова О.А. , Блеканов И.С. , Митрофанов Е. П.

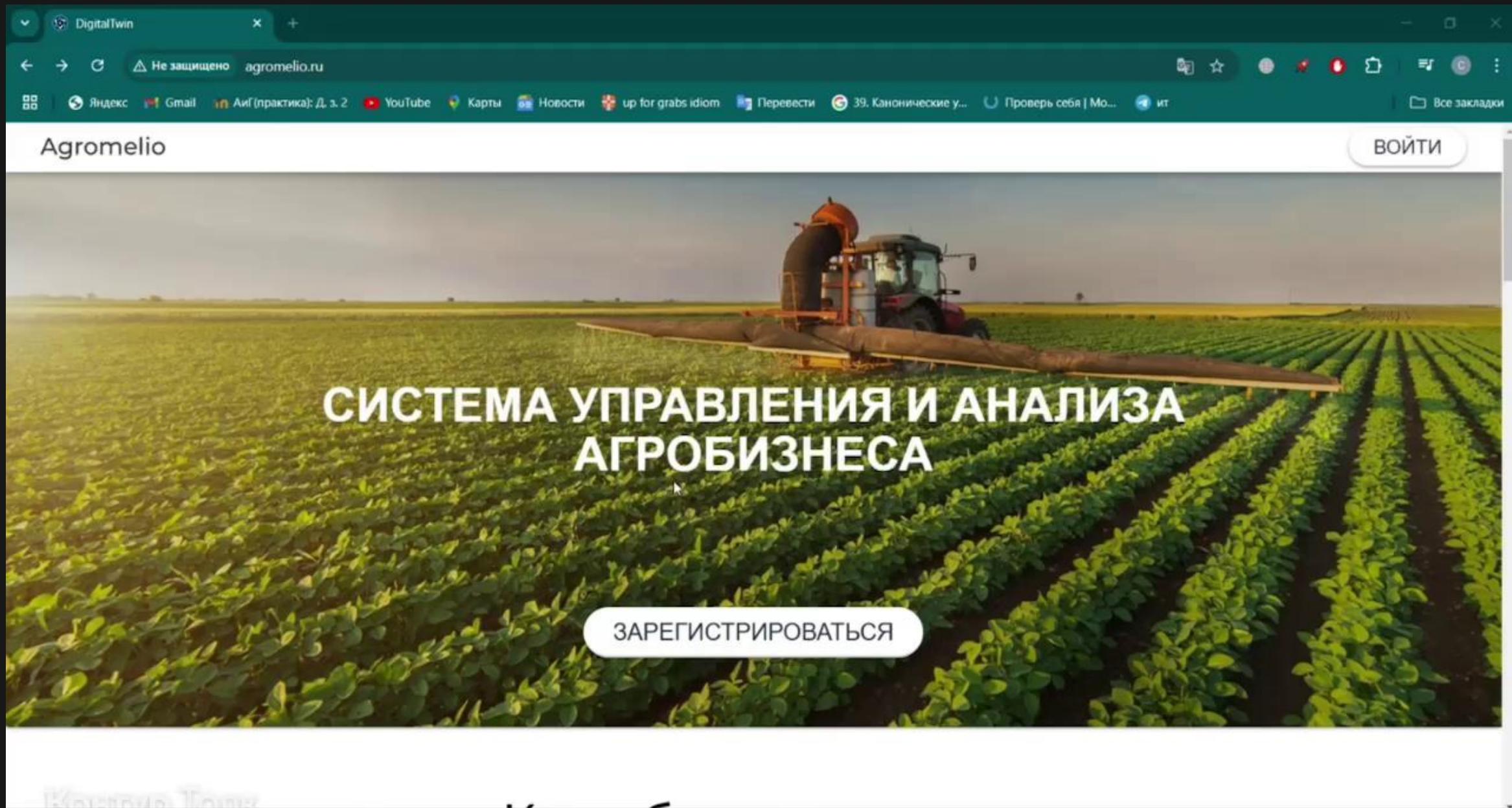
# Цель

**Создание ядра веб-платформы для интеграции разнородных данных (метео, беспроводные сенсорные данные, спутниковые снимки, аэрофотосъемка, данные наземных беспилотников и т.п.) и управления агропроцессами.**

# Развитие

**Реализация концепции цифрового двойника сельскохозяйственного поля.**

<http://smart.agromelio.ru>



Agromelio

ВОЙТИ

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ И АНАЛИЗА  
АГРОБИЗНЕСА

ЗАРЕГИСТРИРОВАТЬСЯ

DigitalTwin

Не защищено agromelio.ru

Яндекс Gmail YouTube Карты Новости up for grabs idiom Перевести Проверь себя | Mo... Войти Все закладки

Agromelio

≡ Карта

Карта

Севооборот

Сотрудники

Настройки

Выход

 **Выбор поля** Дальнее поле

**Выбор сезона** Летний сезон

**Название контура**

Принадлежность к полю:  
**Дальнее поле**

 Смотреть информацию о контуре

 Смотреть информацию о поле

Температура: 7.9 °C

Влажность: 83 %

Скорость ветра: 1.9 м/с

41К-216

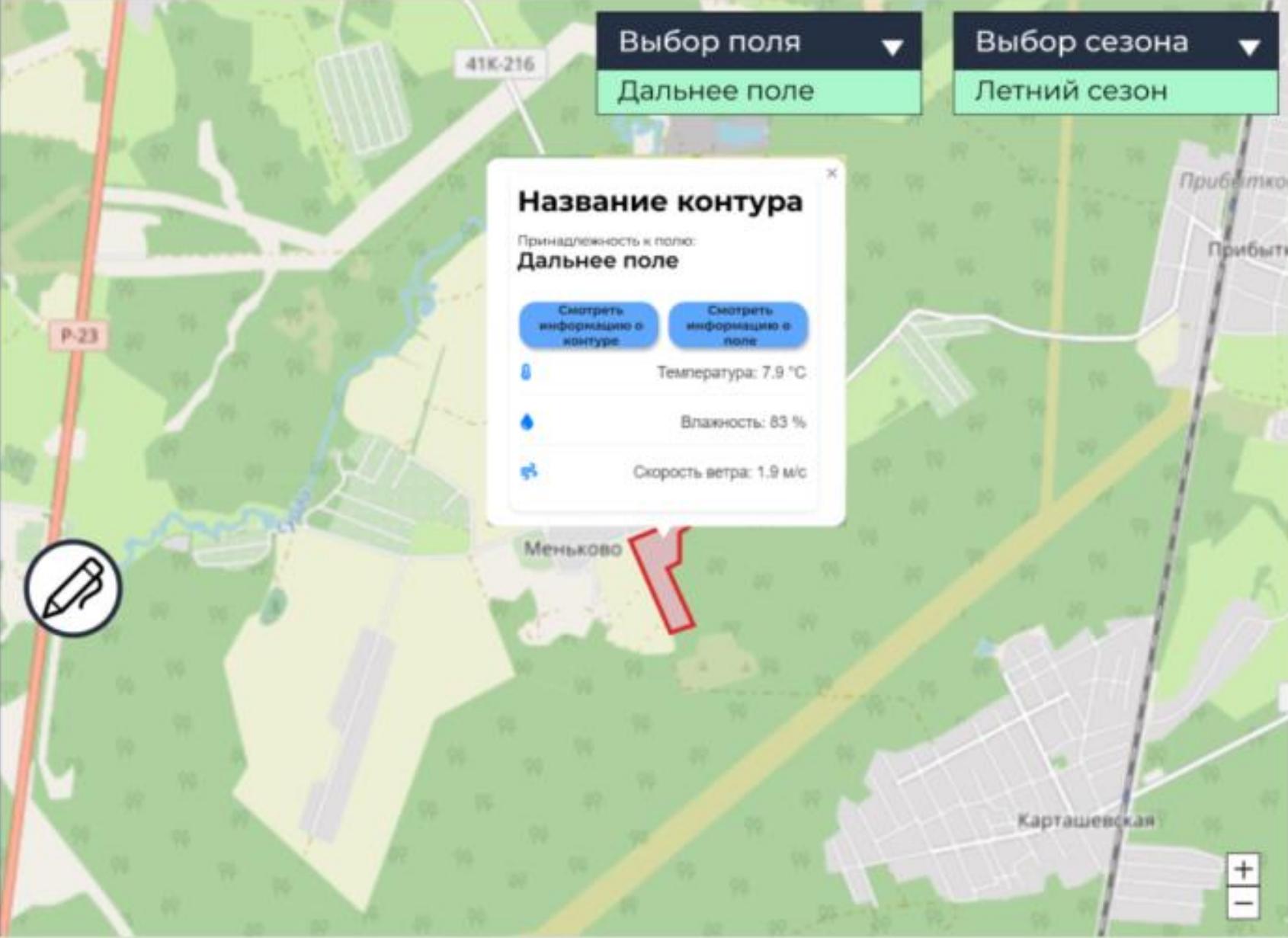
Прибятко

Прибыть

Меньково

Карташевская

R-23



**Agromelio**

- ≡ Карта
- Карта
- Севооборот
- Сотрудники
- Настройки
- Выход

**Информация о контуре**

Сезон: Лето 2024  
Поле: Дальнее поле  
Контур: Название контура

**▲ Севооборот**

Культура Сорт Описание Дата начала Дата окончания Редактировать Удалить

Нет информации о культурах

**Добавить севооборот**

**▲ Данные о почве**

Sample date	Нет информации о составе почвы
pH	
Organic matter	
Mobile K	
Mobile S	
Nitrate N	
Ammonium N	
Hydrolytic acidity	
Ca exchange	
Mg exchange	
B	
Co	
Mn	
Zn	
Редактировать информацию	
Удалить данные замера	

**Добавить данные о составе почвы**

**Agromelio**

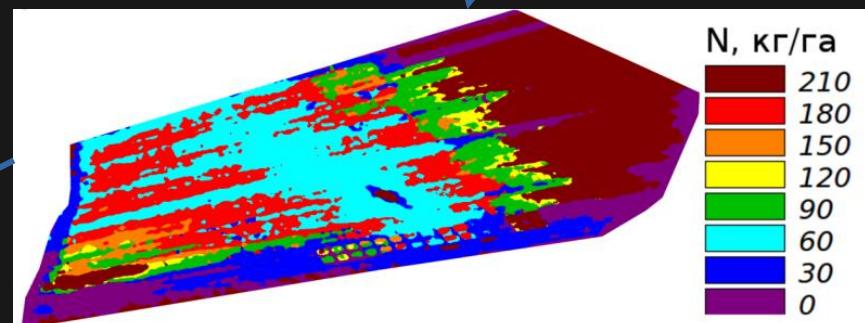
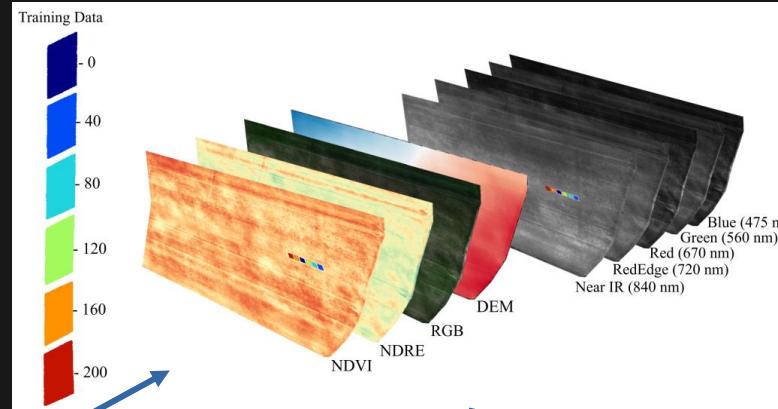
- ≡ Карта
- Карта
- Севооборот
- Сотрудники
- Настройки
- Выход

**Информация о поле**

Сезон: Лето 2024  
Поле: Дальнее поле

**▲ Данные о погоде**

Идентификатор поля: 49  
Последнее обновление: 2024-11-28T18:00:00  
Температура: 3.1 °C  
Влажность: 97 %  
Скорость ветра: 1.6 м/с  
Осадки: 0 мм  
Точка росы: 2.6 °C  
Температура почвы (0 см): 2 °C  
Температура почвы (5 см): 3.2 °C  
Температура почвы (10 см): 3.2 °C  
Влажность почвы (0-1 см): 0.291 %  
Влажность почвы (1-3 см): 0.291 %  
Влажность почвы (3-9 см): 0.293 %  
Влажность почвы (9-27 см): 0.296 %



## Результат

- спроектирован гибкий масштабируемый инструмент,
- разработан технологический стек,
- реализовано и развернуто ядро веб-системы,
- выполнен комплекс тестирования системы.

## Развитие

- Подготовлены для внедрения в систему AI-модули для реализации задач точного земледелия (долгосрочное прогнозирование агрометеорисков, прогнозирование урожайности, определение необходимых доз агрохимикатов для дифференциированного внесения и др.)
- Созданы прототипы беспроводной сенсорной сети и наземного робототехнического комплекса для реализации общей концепции цифрового двойника.

# Контакты

Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7–9

***spbu@spbu.ru***



автор: Митрофанова О. А.

***agromelio.ru***

*o.a.mitrofanova@spbu.ru*