

Санкт-Петербургский
государственный университет

Санкт-Петербургский
государственный университет

Санкт-Петербургский государственный университет



Санкт-Петербургский
государственный университет

ПРОТОТИП ЦИФРОВОГО ДВОЙНИКА В ТОЧНОМ ЗЕМЛЕДЕЛИИ



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

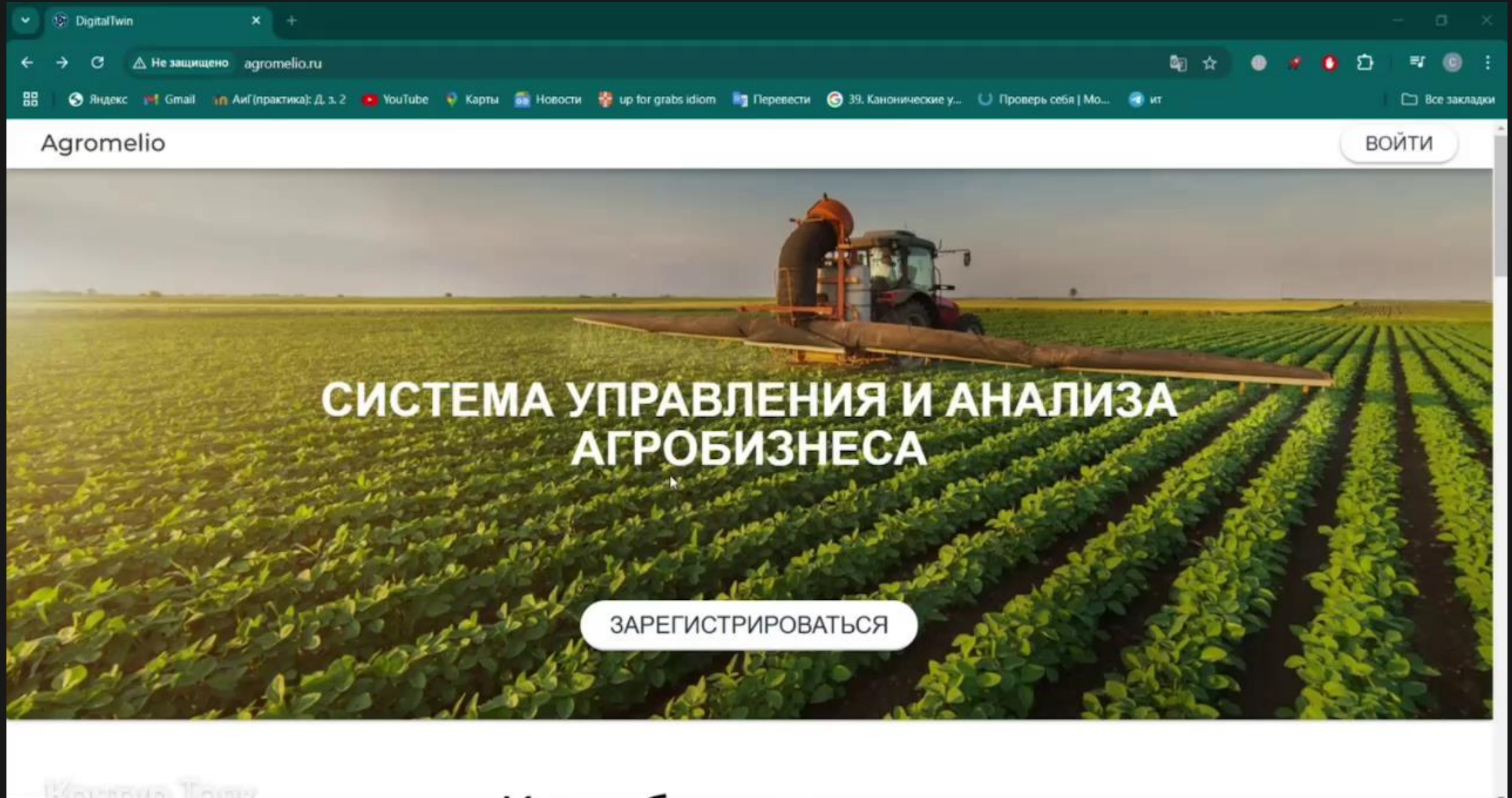
Цель

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

Карта

Севооборот

Сотрудники

Настройки

Выход

Карта

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

Р-23

41K-216

Меньково

Прибытково

Прибыт

Карташевская

+

-

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

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 m/s
Осадки:	0 мм
Точка росы:	2.6 °C
Температура почвы (0 см):	2 °C
Температура почвы (6 см):	3.2 °C
Температура почвы (18 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 дифференцированного внесения и др.)
- Созданы прототипы беспроводной сенсорной сети и наземного робототехнического комплекса для реализации общей концепции цифрового двойника.



Санкт-Петербургский
государственный университет



Санкт-Петербургский
государственный университет

Контакты

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

spbu@spbu.ru



автор: Митрофанова О. А.

agromelio.ru

o.a.mitrofanova@spbu.ru