

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Дальневосточный государственный аграрный университет»

Спутниковый мониторинг использования земель сельскохозяйственного назначения на территории Константиновском районе Амурской области

Кирияков Н.В., студент 3 курса
Бельмач Н.В., доцент, канд. с.-х. наук

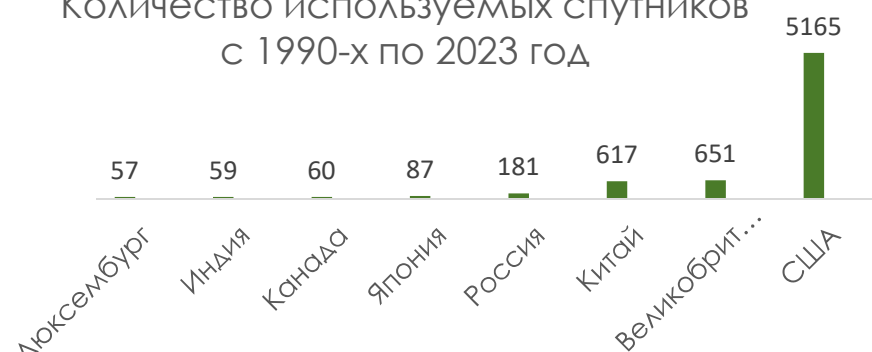
Актуальность и научная новизна

Актуальность исследований. В современных условиях активного использования земель сельскохозяйственного назначения, космические данные являются важным инструментом повышения эффективности и устойчивости сельскохозяйственной деятельности, позволяя землевладельцам и землепользователям проводить мониторинг использования земель и посевов, улучшить качество продукции растениеводства

Научная новизна: впервые на территории Амурской области изучено современное использование сельскохозяйственных угодий с применением ДЗЗ, представлены рекомендации применения дешифровочных признаков, необходимые для распознавания сельскохозяйственных культур.



Количество используемых спутников
с 1990-х по 2023 год



(Источник: <https://dzen.ru/a/ZfwlXp3o3fHnmox>)

Цель и задачи

Цель: проанализировать использование сельскохозяйственных земель на соблюдение севооборота по данным спутникового мониторинга.

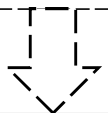
Задачи:

- 1) Рассмотреть особенности использования методов космического мониторинга в сфере земельно-имущественных отношений;
- 2) Изучить современное использование посевных площадей в границах района.

Объект: Константиновский район, Амурской области.

Материалы и методы

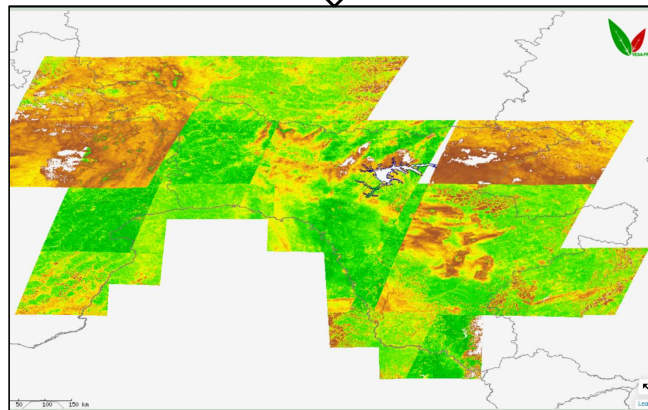
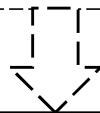
Общедоступные
спутниковые данные



Спутники
Sentinel-2A/B



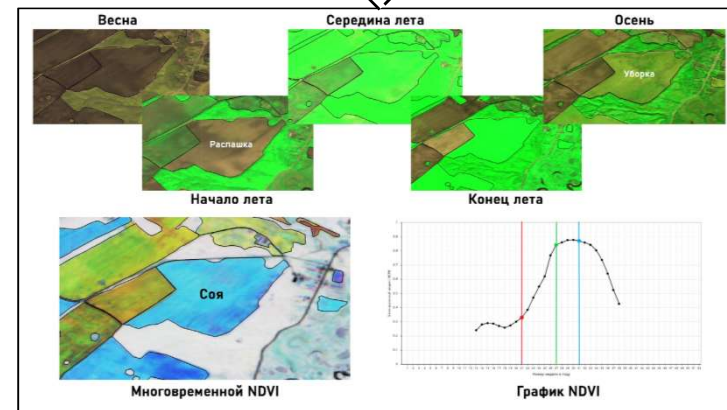
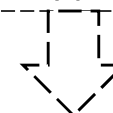
Доступ к сервису по
согласованию с ИКИ РАН



Геосервис
ВЕГА



Признаки действительны
только для Амурской области



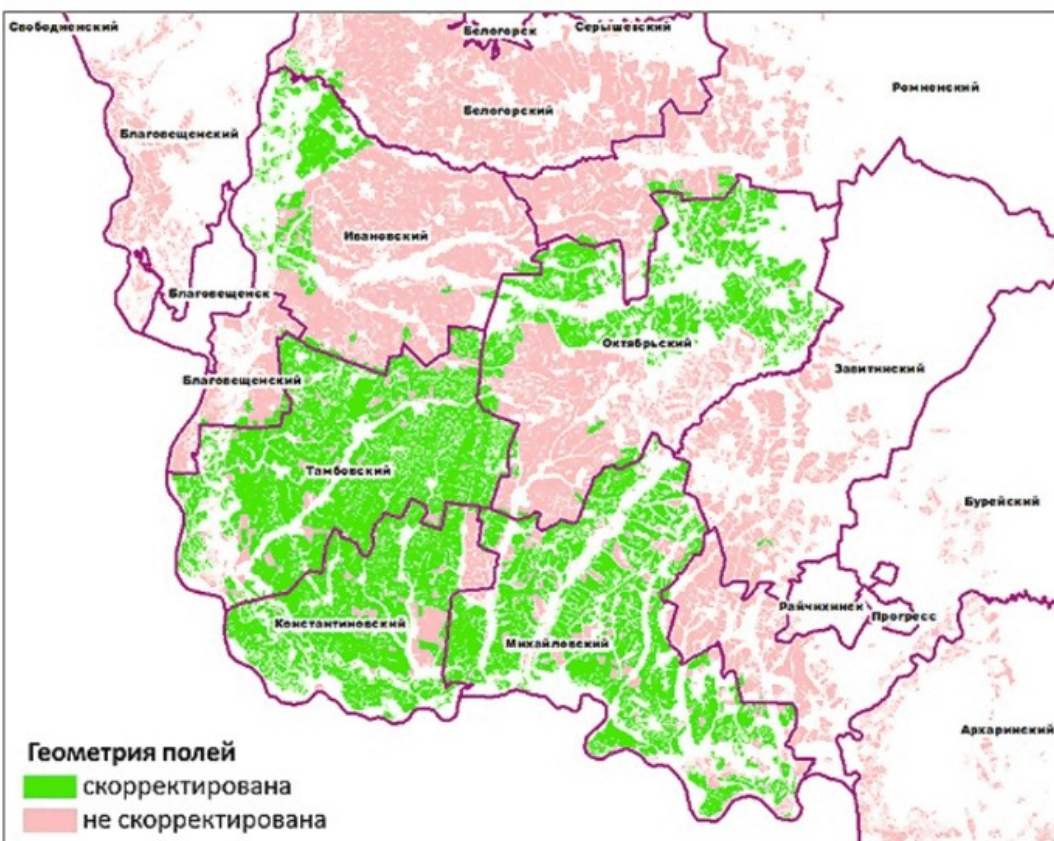
Дешифровочные
признаки культур



Результаты исследований

3 августа 2024 г.

Скорректировано: 510821,9 га



Площадь посевных площадей Амурской области
(по данным спутниковых наблюдений)

За 2023 год - **1 311 220,1 га**

За 2024 год - **1 322 025,7 га**

Результаты проведенных работ по
корректировке пахотных угодий Амурской
области за 2024 год, %

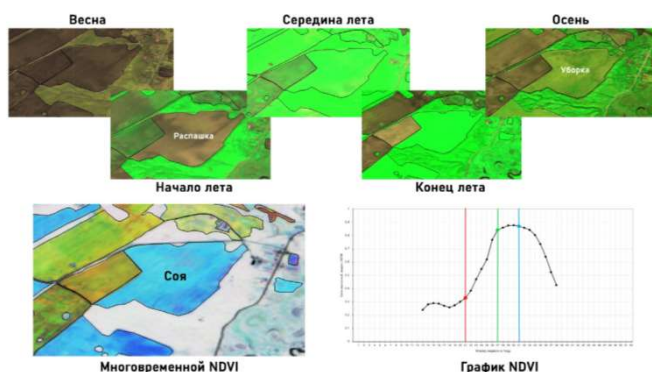


Площадь земель, занятая сельскохозяйственными
культурами в 2024 году:

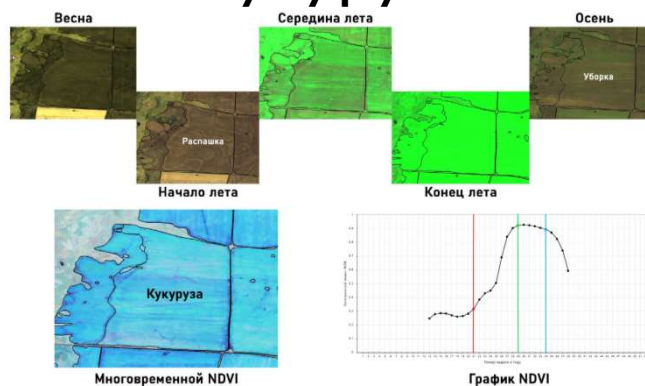
по данным Росстата Амурской области – **1 142 736,9 га.**
по данным дистанционного зондирования Земли – **1 160 134,0 га.**

Результаты исследований

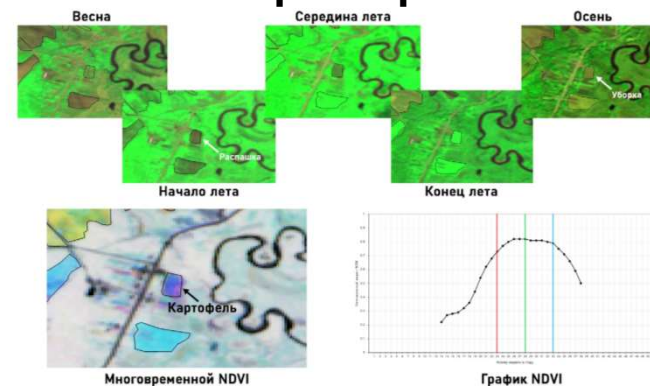
Соя



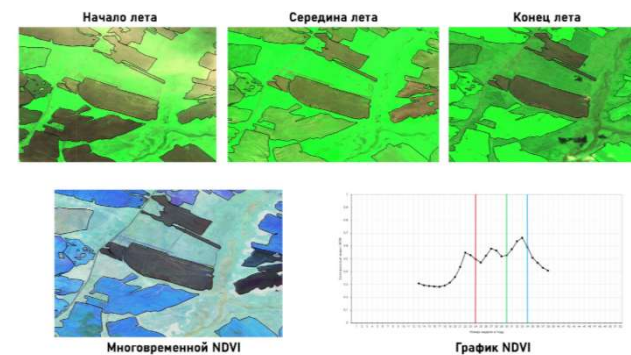
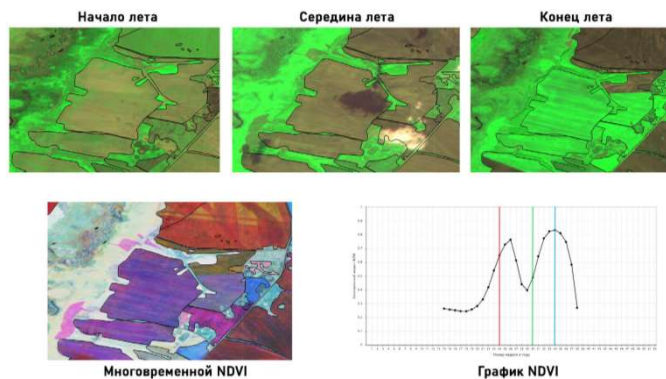
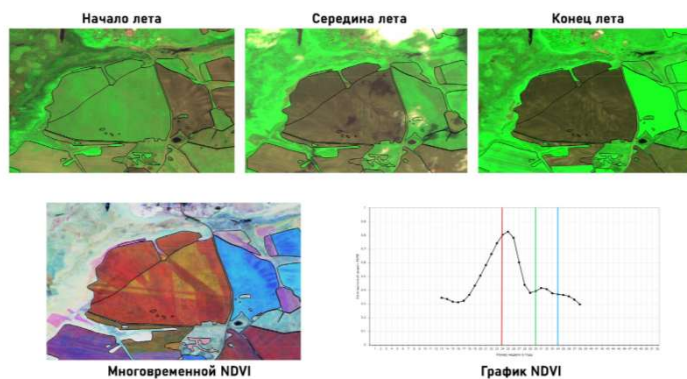
Кукуруза



Картофель

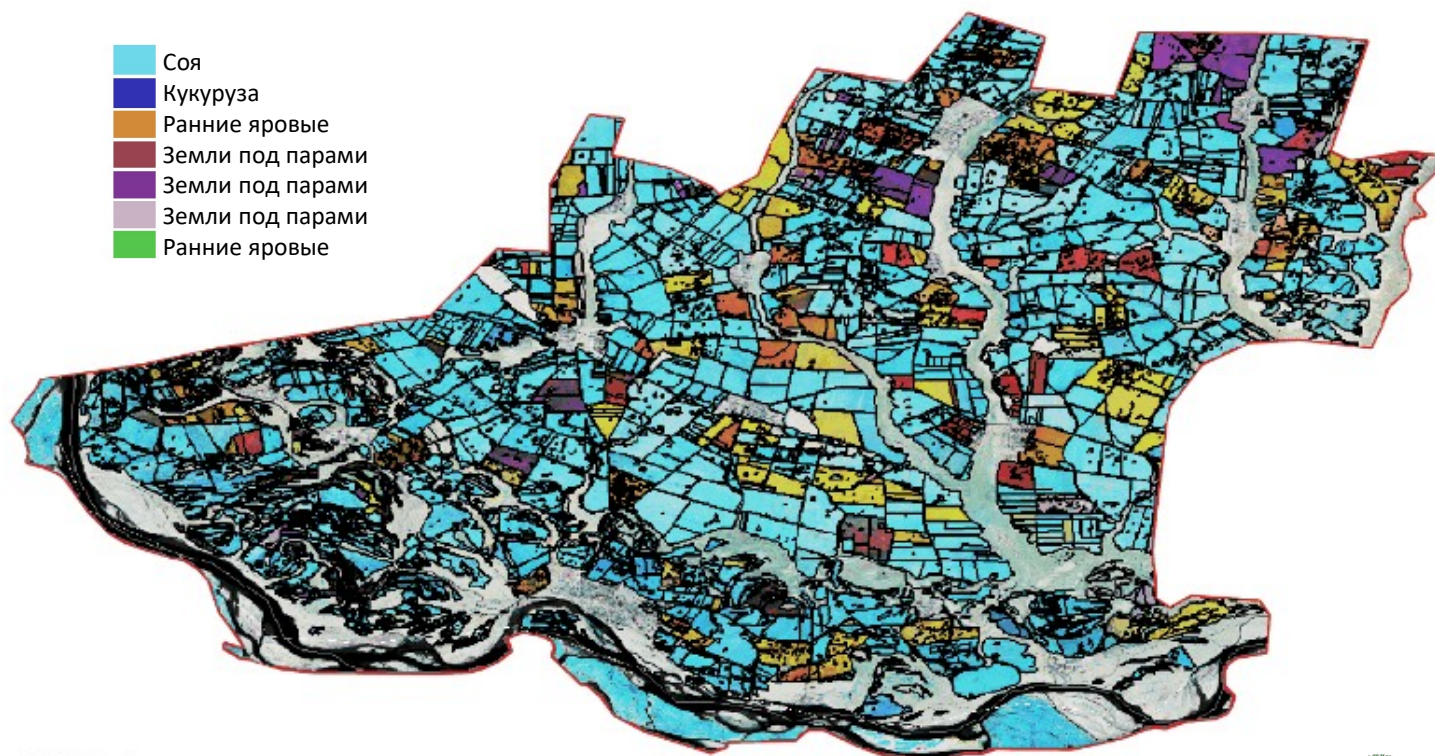


Земли под парами в трех видах (в зависимости от времени проводимой вспашки)



Результаты исследований

Многовременное композитное цветосинтезированное изображение



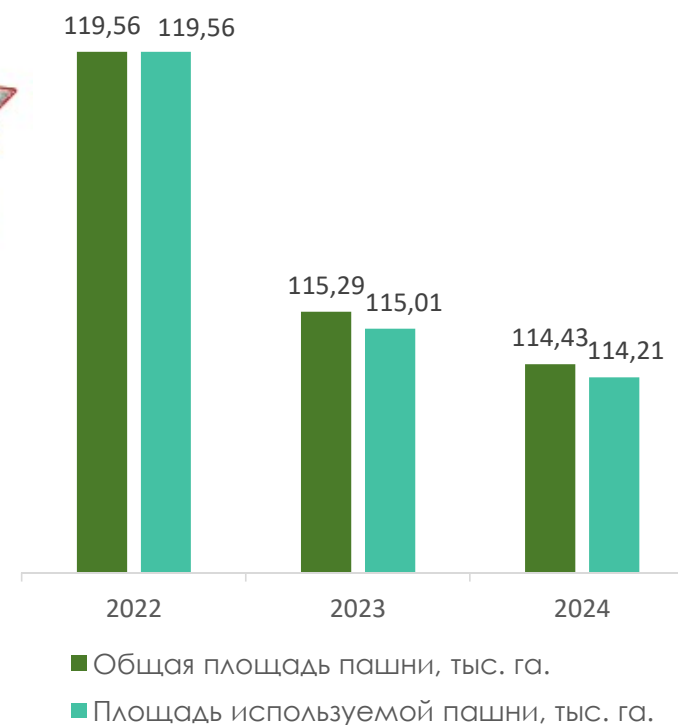
2024 год

Правообладатель этих данных
Минсельхоз Амурской области



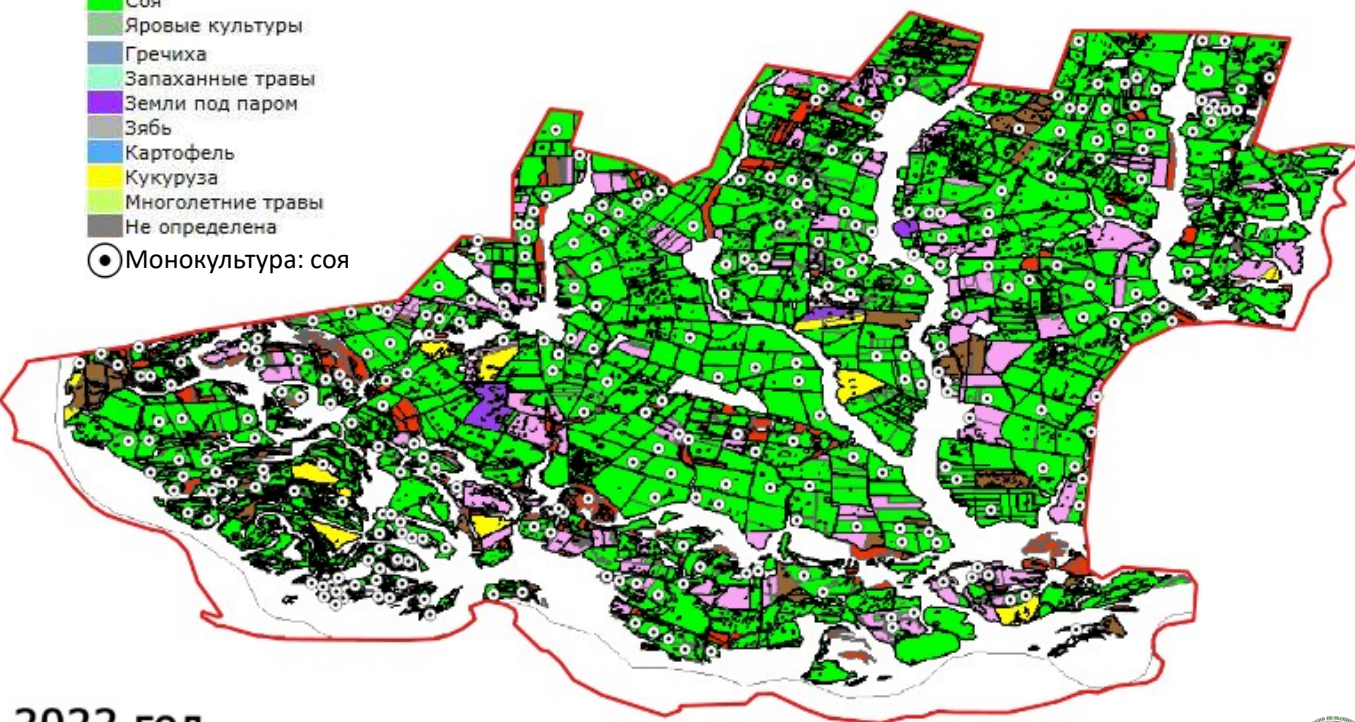
(Спутниковые данные за вегетационный период каждого года)

Использование пахотных
угодий в Константиновском
районе



Результаты исследований

- Неиспользуемые земли
- Пахотные земли
- Поздние яровые культуры
- Ранние яровые культуры
- Рис яровой
- Соя
- Яровые культуры
- Гречиха
- Запаханные травы
- Земли под паром
- Зябь
- Картофель
- Кукуруза
- Многолетние травы
- Не определена
- Монокультура: соя



2022 год

Правообладатель этих данных
Минсельхоз Амурской области



Площадь сельскохозяйственных культур
Константиновского района за 2022 год, тыс. га



Выводы и практические предложения

Выводы:

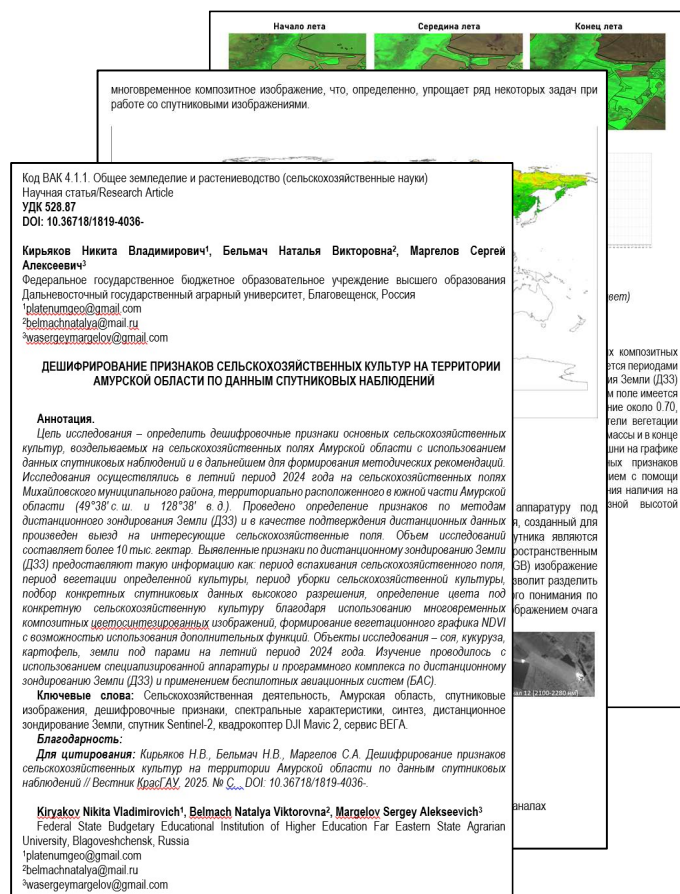
- 1) Использование методов дистанционного зондирования позволяют выявить сельскохозяйственные угодья, устанавливать их видовой состав. Изучаемые дешифровочные признаки позволяют распознавать ряд сельскохозяйственных культур в границах Амурской области;
- 2) Установлено, что в структуре посевных площадей на долю сои приходится более 70%, данная культура возделывалась три года подряд на площади в 37 412,02 га, что говорит о несоблюдении научно-обоснованного чередования сельскохозяйственных культур;

Практическое предложение:

Данные космических спутников Sentinel 2A и Sentinel 2B позволяют дистанционно проводить оценку состояния посевов, контролировать соблюдение научно-обоснованного чередования сельскохозяйственных культур, анализировать использование земельных ресурсов в соответствии с их целевым использованием.

Апробация работы

статья ВАК (K1) в печати



Участие в межрегиональных выставках



Благодарю за внимание!

Кирияков Никита

 platenumgeo@gmail.com

 @PlatenuM