

НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
СОЗВЕЗДИЕ АГРОТЕХА

СОВРЕМЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
И РАЗРАБОТКИ В ОБЛАСТИ
ТОЧНОГО СЕЛЬСКОГО
ХОЗЯЙСТВА РОССИИ

КИСЛИЦКИЙ МИХАИЛ МИХАЙЛОВИЧ

Д.Э.Н, ВЕДУЩИЙ НАУЧНЫЙ СОТРУДНИК ИНСТИТУТА ЭКОНОМИКИ РАН

Основа экономики АПК – плодородие почв

Источник: А.Г. Зельднер Аграрный сектор экономики России на пороге XXI века : научный доклад / А.Г. Зельднер. М: ИЭ РАН, 1997. – с. 56.

Пути повышения плодородия почв:

- минимизация механического воздействия;
- соблюдение севооборота;
- внесение удобрений.

Точное
сельское
хозяйство
(земледелие)

Что такое современное точное сельское хозяйство?

- **стратегия управления**, использующая информационные технологии, извлекая данные из множественных источников с тем, чтобы принимать правильные решения по управлению сельскохозяйственной организацией [с. 20]

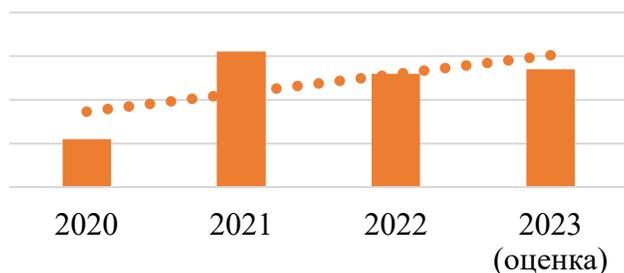
- комплексная высокотехнологическая **система** сельскохозяйственного менеджмента, включающая в себя технологии глобального позиционирования (GPS), географические информационные системы (GIS), технологии оценки урожайности, переменного нормирования, дистанционного зондирования земли и направления на получение максимального объёма качественной и наиболее дешёвой сельскохозяйственной продукции с учётом норм экологической безопасности [с. 21-22]

Точное сельское хозяйство

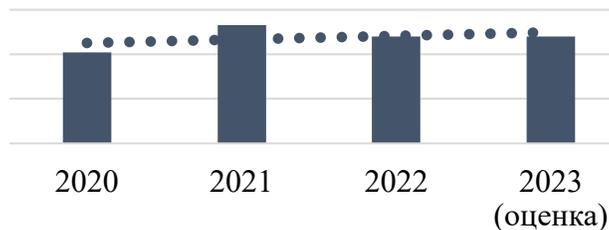
— это полиэлементный механизм организации производства и управления созданием сельскохозяйственного сырья и продовольствия на основе технологий цифровой экономики, направленный на обеспечение продовольственной безопасности населения и продовольственного суверенитета страны

Доля сельхозорганизаций России применяющих технологии точного сельского хозяйства, %

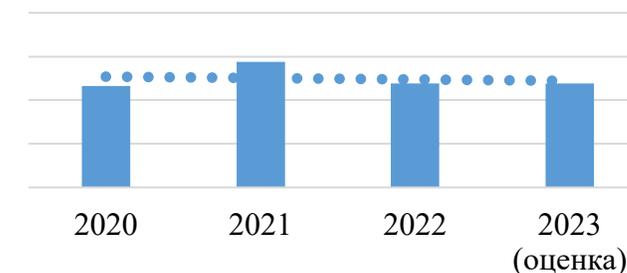
Геоинформационные системы



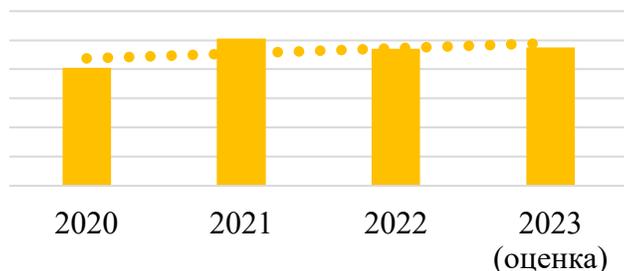
Промышленные роботы / автоматизированные линии



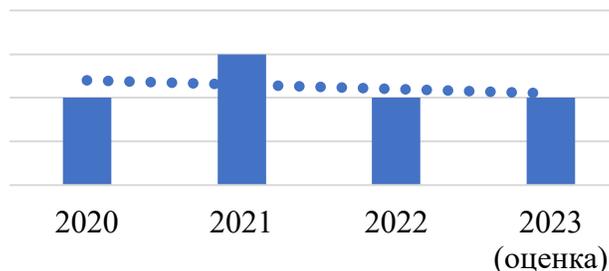
Интернет вещей



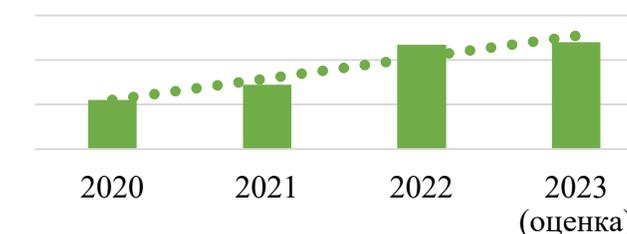
RFID-технологии



"Цифровой двойник"

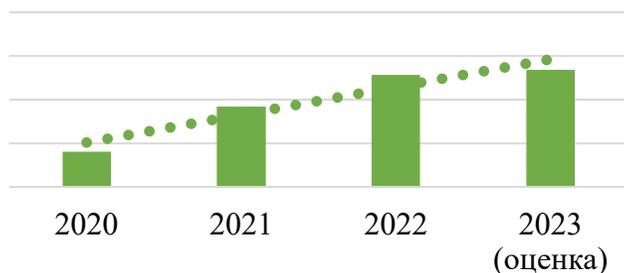


Технологии искусственного интеллекта

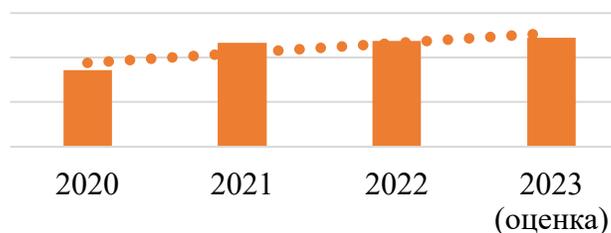


Доля сельхозорганизаций России применяющих инфраструктурные технологии точного сельского хозяйства, %

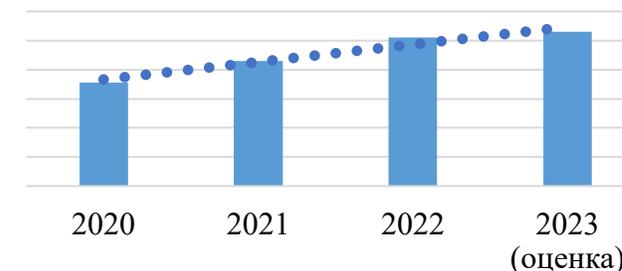
Центры обработки данных



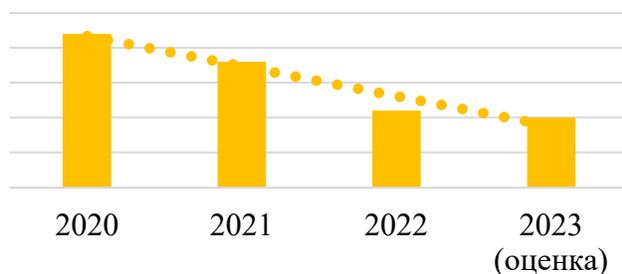
Технологии сбора, обработки и анализа больших данных



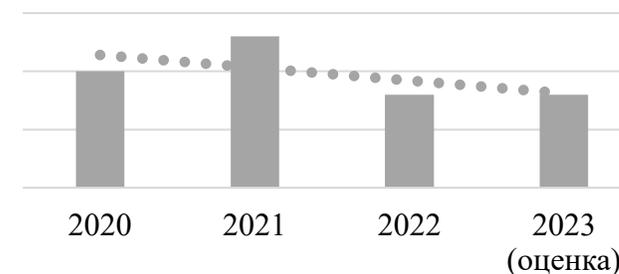
Облачные сервисы



Цифровые платформы



Аддитивные технологии



Тренды точного сельского хозяйства в России:

- высокий спрос на применение искусственного интеллекта и создание геоинформационных систем;
- расширение применения беспилотных воздушных систем;
- повышение качества картирования и дистанционного зондирования земли;
- усиление искусственного интеллекта в процессах аграрной специализации;
- приоритезация работы с данными; и др.

Современные принципы точного сельского хозяйства России:

- кооперация;
- конкурентоспособность;
- технологический суверенитет.

– это **состояние** комплексной, динамически трансформируемой, с учетом возникающих вызовов и угроз, безопасности и **обеспечения устойчивого функционирования систем жизнедеятельности человека, общества, бизнеса и государства, основанное на создании отечественных технологий**, воспроизводимой научной школы, критической компонентной базы, производственной цепочки и инфраструктуры использования технологии, которые полностью находятся **под контролем и преимущественно расположены на территории национального государства.**

Таблица 1

Прогноз динамики доли сельскохозяйственных организаций России применяющих технологии точного сельского хозяйства, %

	2035	2050	Среднегодовой рост
Геоинформационные системы	30,0	51,0	0,8
Интернет вещей	15,0	20,0	0,3
RFID-технологии	14,0	20,0	0,4
Технологии искусственного интеллекта	25,2	50,7	1,7
Промышленные роботы / автоматизированные линии	12,0	19,0	0,5
"Цифровой двойник"	5,0	10,0	0,3

Таблица 2

Прогноз динамики доли сельскохозяйственных организаций России применяющих инфраструктурные технологии точного сельского хозяйства, %

	2035	2050	Среднегодовой рост
Технологии сбора, обработки и анализа больших данных	47,0	75,0	1,9
Облачные сервисы	14,3	33,8	1,3
Центры обработки данных	7,7	18,2	0,7
Цифровые платформы	9,0	9,0	0,0
Аддитивные технологии	1,0	1,0	0,0

Основные направления современных исследований и разработок в области технологий точного сельского хозяйства в России:

- электронные карты полей и программное обеспечение для работы с ними;
- высокоточное агрохимическое обследование;
- системы навигации для сельскохозяйственной техники разных уровней точности;
- мониторинг техники;
- лаборатории для анализа почв и продукции, почвенные пробоотборники;
- метеорологические станции;
- системы картирования урожайности;
- системы дифференцированного внесения удобрений.



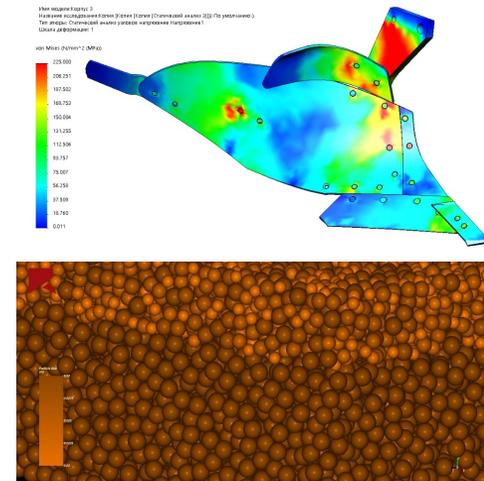
Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ

Лаборатория разработки цифровых двойников инновационных рабочих органов и оборудования в сельскохозяйственном производстве

цифровой двойник оборудования (плуг)

цифровой двойник биообъекта (почва)

цифровой двойник взаимодействия рабочего органа и биообъекта



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

mmk-science@yandex.ru