

Вызовы и риски развития цифрового сельского хозяйства России

С.В. Киселев

Необходимость развития цифровых технологий в аграрном секторе

- **Необходимость опережающего роста производительности труда (высвобождение трудовых ресурсов для экономики)**
- **Необходимость опережающего роста продуктивности труда (насыщение рынка отечественной продукцией)**
- **Необходимость опережающего роста производительности всех факторов производства (Total Factors Productivity)**

Возможность развития цифровых технологий в аграрном секторе

- **Уровень человеческого потенциала**
- **Финансовые возможности производителей**
- **Уровень и состояние аграрного производства (уровень продуктивности и урожайности, уровень организации производства)**
- **Уровень и состояние развития аграрной науки**

Что требуется от государства?

- **Создание инфраструктуры**
- **Государственная поддержка перспективных направлений**
- **Поддержка участия малого и среднего бизнеса**
- **Поддержка закупок и использования цифровых технологий**
- **Распространение открытых баз данных**
- **Обеспечение доступа к определенным базам**
- **Система тренинга, распространения знаний и информации**

Что требуется от бизнеса?

- **Координация усилий с госорганами**
- **Передача определенной информации агрегаторам**

Типы и примеры цифровых технологий в аграрном секторе экономики (1)

Отрасли	Виды технологий
Земледелие и растениеводство	Системы управления с GPS, ГЛОНАСС
Земледелие и растениеводство	Использование баз данных образцов почв, системы регулирования норм посева
Земледелие и растениеводство	Использование ГИС, спутниковых и аэрокарт, мониторинг урожаев, регулирование внесения удобрений и пестицидов, ирригация
Земледелие и растениеводство	Применение сенсоров
Земледелие и растениеводство	Автоматические погодные станции
Земледелие и растениеводство	Применение дронов

Типы и примеры цифровых технологий в аграрном секторе экономики

(2)

Отрасли	Виды технологий
Земледелие и растениеводство	Системы управления капельным орошением
Земледелие и растениеводство в целом	Точное земледелие
Животноводство	Роботы (молочные)
Животноводство	Автоматизированные системы доения, кормления
Животноводство	Автоматизированный мониторинг (состояние животных, прочее)
Животноводство	Системы индивидуального мониторинга (транспондеры)
Животноводство	Виртуальное ограждение при пастбищном разведении скота
Животноводство в целом	Умная ферма
Экономика	Риск менеджмент
Рынок	Электронная коммерция и торговля

Вызовы распространению цифровых технологий в аграрном секторе экономики

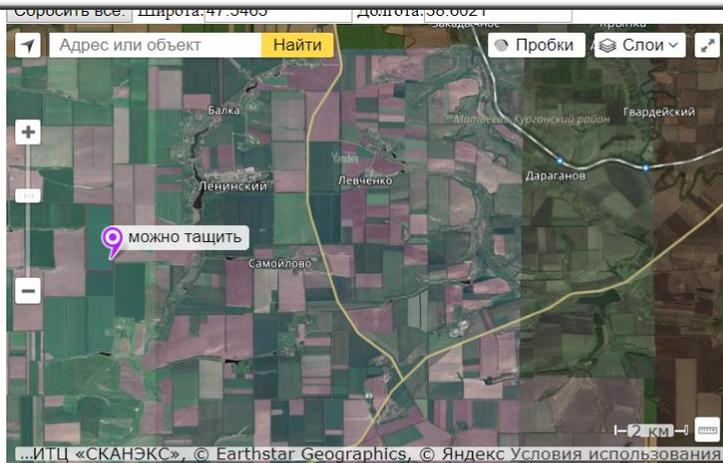
- **Вызовы связаны с возможностями (развитие цифровых технологий эффективно при определенном высоком уровне урожайности и продуктивности, определенном уровне подготовки кадров, рентабельности производства, др.)**
- **Эффективность инвестиций в цифровые технологии**

Риски развития цифровых технологий в аграрном секторе

- **Достаточность квалифицированных работников**
- **Способность реализовать системный подход на всех уровнях**
- **Реальность обеспечения роста эффективности и конкурентоспособности на внутреннем и внешнем рынках**

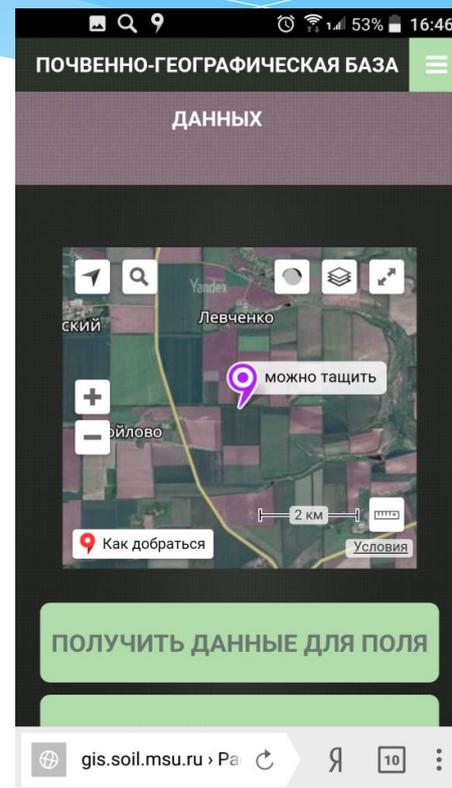


Мобильное приложение «Расчет рекомендованных доз внесения удобрений»



Расчет потребности в минеральных удобрениях под планируемую урожайность, кг д.в./Га

Получить данные для поля		Урожайность:	Культура:
Id	30401	20 ц/Га	Горох
Регион	Ростовская область	Норма внесения,Азот:	14
Район	Матвеево-Курганский	Норма внесения,Фосфор:	67.19999999999999
Год_обследования	2012	Норма внесения,Калий:	26
Площадь_га	154.49	Район:	Матвеево-Курганский
Источник	Анастасиевское	Зона:	Приазовская
Номер_по_ист.	2600	Код Зоны:	1
Хозяйство	К-з Родина	Группа культур:	1
Гумус	0.00	Содержание фосфора:	0.00
Фосфор	0.00	Категория (фосфор):	Очень низкое (до 10)
Калий	0.00	Содержание калия:	0.00
pH	0.00	Категория (калий):	Очень низкое (до 100)
Азот	35.99	КР:	1.4
Со	0.10	КР:	1.4

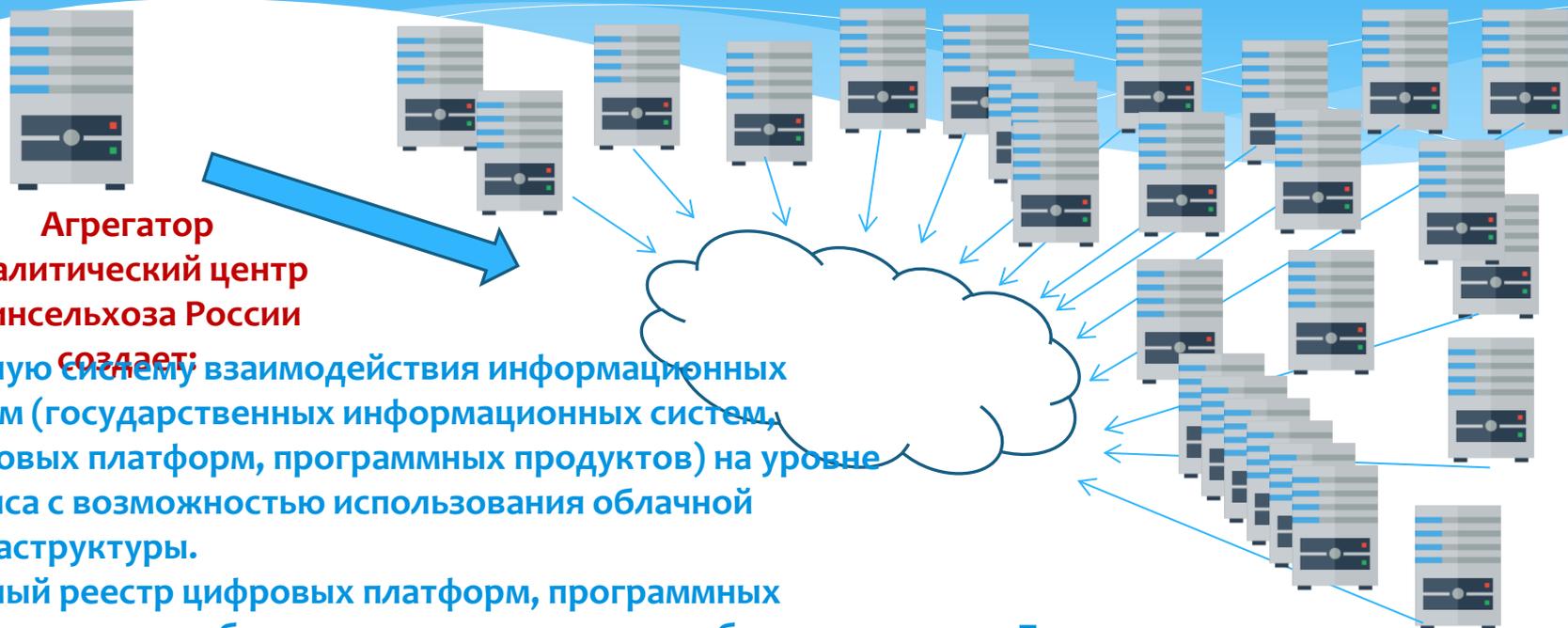


Информационный обмен в распределенной сети дата-центров

Вносимые изменения немедленно синхронизируются



Проект организации обмена цифровой информацией на отраслевом уровне



**Агрегатор
Аналитический центр
Минсельхоза России**

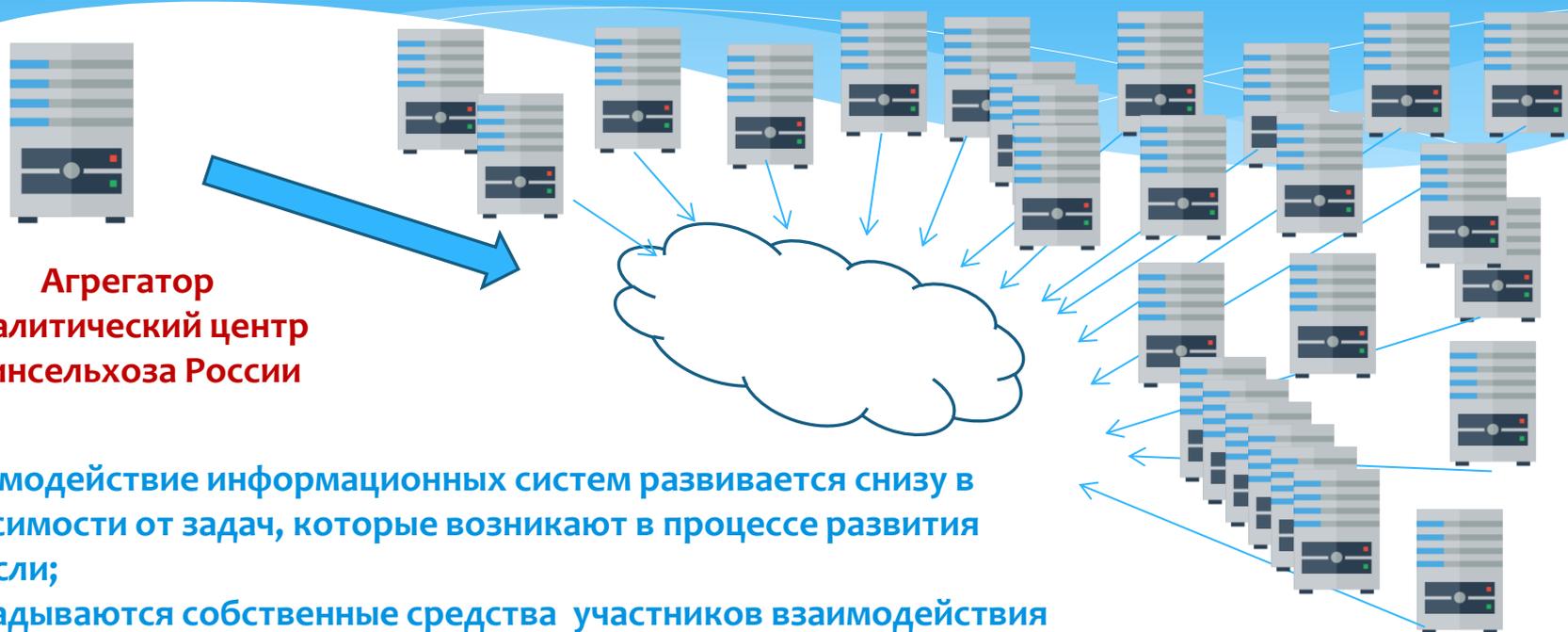
СОЗДАЕТ:
- единую систему взаимодействия информационных систем (государственных информационных систем, цифровых платформ, программных продуктов) на уровне сервиса с возможностью использования облачной инфраструктуры.

- единый реестр цифровых платформ, программных продуктов и разрабатывает единые стандарты сбора, хранения и автоматического обмена информацией.

- распределенную сеть специализированных дата-центров, играющих роль промежуточных агрегаторов на уровне региона.

Бесконечное множество информационных систем, цифровых платформ и программных продуктов, соподчиненных и самостоятельных

Экономический аспект организации системы взаимодействия на уровне сервиса



**Агрегатор
Аналитический центр
Минсельхоза России**

- взаимодействие информационных систем развивается снизу в зависимости от задач, которые возникают в процессе развития отрасли;
- вкладываются собственные средства участников взаимодействия для ее развития;
- государство направляет бюджетные средства не на создание системы, а на экономическое стимулирование развития информационных технологий на уровне сельхозпредприятий.