

Яков  
и Партнёры

# Цифровизация АПК России: проблемы и предлагаемые решения

Олег Шендерюк  
Федор Чемашкин  
Станислав Ветошкин  
Виктория Могилюк

Москва, 2023 г.

# Цифровизация АПК России: проблемы и предлагаемые решения

России необходимо повышать эффективность агропромышленного комплекса, и одно из действенных решений этой задачи – расширение мероприятий по внедрению цифровых технологий.



# Общее состояние и показатели российского АПК

В последние годы аграрный сектор РФ активно развивался и демонстрировал весьма внушительные успехи. Так, с 2016 г. объем производства в стране вырос на 69%, а экспорт – более чем в два раза (на 134%).

## Производство и экспорт продукции АПК, млрд долл. США



Все легко реализуемые возможности для развития АПК страны уже исчерпаны

Россия не обладала продовольственной безопасностью, но благодаря поступательному развитию сельского хозяйства России удалось выйти по большинству целевых показателей на самообеспеченность и начать обеспечивать весь мир. В результате индекс продовольственной безопасности России повысился с 63,8% в 2015 г. до 73,7% по итогам 2020 г.<sup>1</sup> Однако эти показатели были достигнуты в то время, когда аграриям были доступны западные средства и технологии производства, а движению денежных потоков ничто не препятствовало.

После февральских событий 2022 г., несмотря на рекордный урожай сезона 2022/2023 г., индекс продовольственной безопасности РФ снизился до 69,1%. Это объясняется несколькими факторами: подорожанием средств производства, замедлением внедрения инновационных технологий, нарушением цепочек поставок, политическими препятствиями.

Все легко реализуемые возможности для развития уже исчерпаны. В этих условиях остро встает вопрос о цифровизации, которая могла бы стать магистральным путем для дальнейшего роста.

Виды продукции	Уровень самообеспеченности, %			
	2010	2016	2022	Доктрина
Зерно	93	160	178	95
Сахар	90	106	103	90
Растительные масла	98	143	211	90
Мясо, мясопродукты	72	91	101	85
Молоко, молокопродукты	80	81	85	90
Рыба, рыбопродукты	—	141	153	85
Картофель	73	93	94	95
Овощи, бахчевые культуры	77	87	89	90
Фрукты, ягоды	27	37	45	60
Соль пищевая	58	64	65	85

## Состояние российского АПК с точки зрения цифровизации

Оценивая сельское хозяйство РФ с точки зрения цифровых технологий, можно выделить три главные особенности: ограниченный охват мероприятий в сфере цифровизации, нехватка специалистов по цифровым технологиям на предприятиях АПК, фокус цифровых государственных решений на контроль аграриев, а не на развитие.

**Первая особенность** выражается в том, что цифровизацию в основном проводят крупные вертикально интегрированные агрохолдинги. Малые и средние сельхозтоваропроизводители практически не внедряют цифровые технологии. Как правило, компании делают фокус на точечном внедрении готовых решений. Нововведения по преимуществу затрагивают производство, а не процессы переработки и реализации. Цифровизация прежде всего проводится в тех сферах бизнеса, которые требуют больших операционных затрат. Это не позволяет компаниям раскрывать потенциал цифровых преобразований в полной мере.

**Вторая особенность** связана со значительным отставанием России от передовых стран по объемам и эффективности инвестиций в аграрную науку. Вложения в эту сферу составили почти в 60 раз меньше, чем в США. При этом многие вузы не ориентированы на подготовку востребованных рынком специалистов. По данным НИУ ВШЭ, если к 2021 г. в США за десять лет было подготовлено почти 2 тыс. специалистов в области аграрной генетики, селекции и репродуктивных технологий, то в России обучение по таким специальностям не осуществлялось вообще.

## Уровень внедрения цифровизации на различных этапах цепочки создания стоимости



**Третья особенность** цифровизации российского АПК хорошо прослеживается по целевым показателям, которые устанавливает государство.

Министерство сельского хозяйства определило, что по итогам 2024 г. программа цифровой трансформации должна дать, в частности, следующие результаты:

- создание сквозной системы информационного обеспечения;
- снижение показателей себестоимости;
- повышение производительности труда;
- переход к Agriculture 4.0.

На практике в приоритете оказалось внедрение систем прослеживания. В 2023 г. аграриям нужно отчитываться в целом ряде федеральных государственных информационных систем, в числе которых «Меркурий», «Зерно» и другие. Создание единой цифровой платформы, которая позволит в режиме реального времени получать сведения, нужные для принятия управленческих решений, планируется только к 2030 г.

# Опыт внедрения цифровых технологий в мировом АПК

На 5–10%  
повысилась  
урожайность  
в США с помо-  
щью цифровых  
технологий

Международный опыт показывает, что цифровизация сельского хозяйства заключает в себе огромный потенциал. Так, в США применение информационных технологий в земледелии помогло повысить урожайность на 5–10% и уменьшить потребность в средствах производства на 15–20%. Благодаря использованию цифровых двойников производственных процессов и цепочек поставок прирост чистой прибыли Tyson Foods составил 5% и потребление воды на предприятиях сократилось на 12%.

Видя такие успехи, мировые инвесторы увеличивают объем вложений в эту сферу. По данным AgFunder, с 2012 по 2022 г. частные вложения в стартапы, которые развивают цифровые технологии, составили 196 млрд долл. США.



# Оценка уровня внедрения цифровых технологий по индексу цифровизации

Для объективной оценки сельскохозяйственного сектора экономики России по данному признаку, а также проведения качественного бенчмаркинга со странами-лидерами компанией «Яков и Партнёры» был разработан специальный индекс цифровизации АПК.

## 1. Инфраструктура

## 2. Привлекательность цифровизации для участников отрасли

- Количество хозяйств, использующих цифровые технологии, в процентах от общего количества
- Количество национальных компаний, профилем которых является внедрение цифровых решений в АПК и которые работают на рынке не менее 3 лет
- Количество специалистов по ИТ, занятых в АПК, выраженное в процентном отношении к общему количеству работников АПК

## 3. Инвестиции (заинтересованность бизнеса и государства в цифровизации АПК)

- Частные вложения в миллиардах долларов США
- Государственная поддержка в рамках различных программ министерств сельского хозяйства или другие меры поддержки

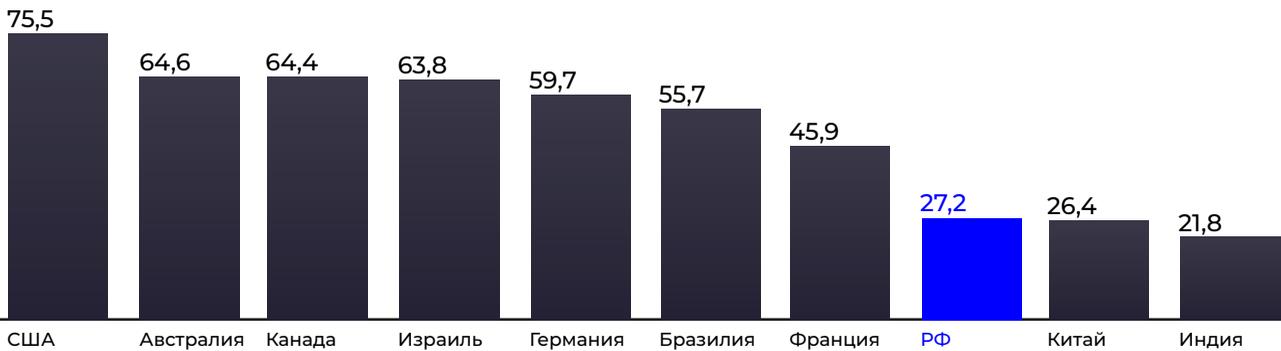


В рамках оценки каждому из показателей был присвоен вес, отражающий его вклад в общий объем цифровизации. С помощью индекса цифровизации мы смогли подробно оценить рассматриваемые рынки, дополнив наши данные информацией от экспертов, а также провести обобщенный и глубокий анализ по отдельным метрикам.

В ходе исследования мы сопоставили отечественный АПК с аграрными отраслями других государств, в числе которых США, Бразилия, Германия, Китай, Франция, Канада, Индия, Австралия и Израиль, которые являются признанными лидерами АПК.

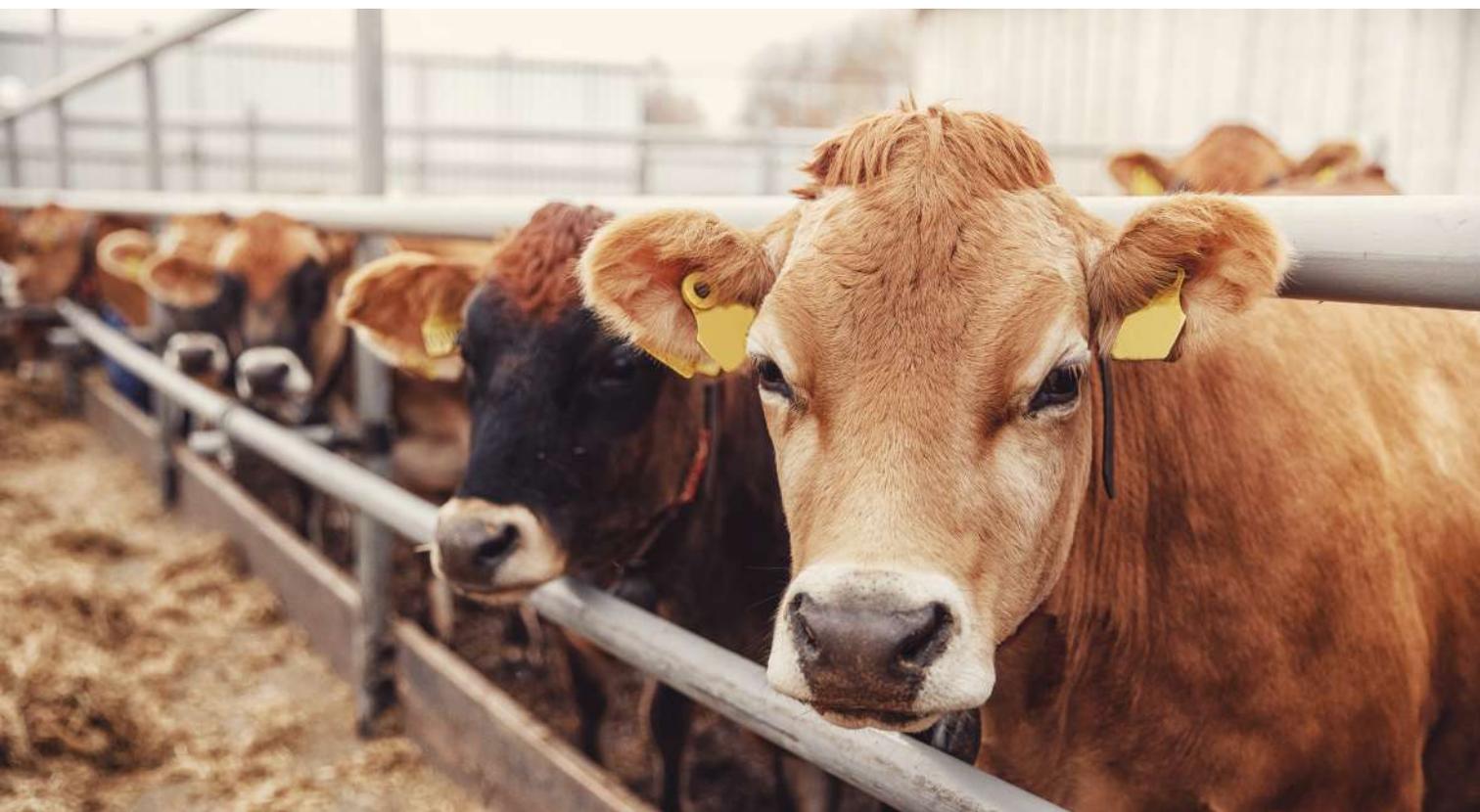
# Уровень цифровизации АПК в разных странах

Индекс цифровизации АПК: настоящее время



Исследование показало, что по уровню внедрения цифровых технологий российский АПК существенно уступает показателям ведущих стран мира: в девять раз – Израилю по уровню внедрения цифровых решений производителями сельхозпродукции; в семь раз – по среднему показателю объема частных инвестиций исследованных стран; в три раза – по сравнению с компаниями, внедряющими цифровые технологии (без учета США).

Отметим, что по развитию инфраструктуры Россия продемонстрировала относительный паритет. Но это обусловлено скорее общим уровнем развития ИТ в России, а не отдельной отрасли ее экономики.



# Возможные решения

При сохранении текущих особенностей Россия не сможет реализовать свой потенциал.

## Меры для повышения уровня цифровизации агропромышленного комплекса России

1. Создание платформы для обработки, хранения данных и принятия решений на их основе
2. Создание единого анонимного банка данных в агропромышленном комплексе
3. Изменение вектора программы Минсельхоза по цифровизации с целью расширить поддержку малых и средних хозяйств



### Создание платформы для обработки, хранения данных и принятия решений на их основе

Агрохолдингам необходимы внутренние платформы для обработки, хранения данных и принятия решений на их основе. Следует объединить потоки информации, создать единые рабочие места для сотрудников и повысить прозрачность бизнес-процессов для руководства. Это позволит применять все современные технологии работы с данными, извлекая из них максимальную пользу.

Платформы обработки и хранения данных, например, помогут сельхозпредприятиям использовать сведения, получаемые из программного обеспечения для точного земледелия, выстроить логистические процессы. Предположим, решение для точного земледелия прогнозирует объемы и сроки созревания урожая. На основе этой информации другое решение может предсказать количество техники, необходимое для уборки. Избыточную технику можно сдать в аренду, а при ее недостатке – заказать.

Одно из важнейших условий создания единой платформы для управления агробизнесом – стандартизация программных интерфейсов (API). Их смогут использовать разработчики программных решений для разных этапов цепочки создания стоимости.

### Создание единого анонимного банка данных

Чтобы раскрывать потенциал цифровизации в масштабе всего АПК, аграриям нужно не только эффективно использовать свои данные, но и обмениваться ими с другими участниками отрасли.

Одно из важнейших условий создания единой платформы для управления агробизнесом – стандартизация программных интерфейсов

Например, доступ к обезличенному массиву данных о полях, урожайности и качестве урожаев позволит создавать решения, которые повысят эффективность выращивания.

Оператором этого банка данных может стать Министерство сельского хозяйства, которое будет предоставлять простой и равный доступ всем заинтересованным лицам, или соответствующая автономная некоммерческая организация.

Похожее решение уже внедрено в банковской сфере, причем как раз благодаря государству, которое обязывает соответствующие организации передавать кредитные истории заемщиков как минимум в одно БКИ.

### **Изменение вектора программы Минсельхоза по цифровизации.**

Малым  
и средним  
хозяйствам  
не обойтись без  
поддержки  
со стороны  
государства

Если агрохолдинги могут внедрять цифровые технологии самостоятельно, то малым и средним хозяйствам не обойтись без поддержки со стороны государства. Сегодня как никогда важно создать инновационные сервисы, которые будут закрывать ежедневные проблемы фермеров и помогать им повышать эффективность хозяйств.

Через эти сервисы аграрии могут получать облегченный доступ к программам господдержки, участникам рынка. Взамен государство получит прозрачные данные об отрасли.

Разработка и внедрение сервисов должны идти по всей цепочке ценности по трем направлениям:

1. Сервисы для принятия решений о сельскохозяйственном цикле для максимизации продуктивности культур и домашнего скота, прогнозирования климата и погоды, включая сезонные прогнозы климата и краткосрочные прогнозы погоды с высоким разрешением, моделирование урожая и времени уборки.
2. Решения для прямого контакта фермеров с поставщиками средств производства и потребителями их продукции, аренды оборудования, краткосрочного найма людей.
3. Инструменты для обмена информацией между фермерами и правительством, финансовыми учреждениями и консультативными органами.

В том или ином виде подобные сервисы уже реализуются в ряде дружественных стран, и их опыт может быть адаптирован для использования в России. Вместе они позволят объединить фермеров для достижения эффекта масштаба. Например, фермеры смогут проводить совместные коммерческие операции, нанимать технику. Заказчики смогут привлекать фермеров к контрактному производству в фиксированных количествах и с определенной ценой, что приведет к гарантированной выгоде всех сторон.

# Сценарии развития и возможные результаты

По итогам оценки индекса цифровизации для России нами было определено два возможных сценария развития АПК до 2030 г.

## Сценарий 1

**Крупные агрохолдинги сохраняют низкий уровень проникновения цифровых технологий на всей цепочке стоимости, Министерство сельского хозяйства продолжает делать акцент на внедрении инструментов контроля**

В рамках этого сценария в среднесрочной перспективе уровень цифровизации может незначительно увеличиться – до 33 пунктов. Это не изменит места России в рейтинге рассмотренных стран.

## Сценарий 2

**Реализуются предлагаемые мероприятия: создается платформа для обработки и хранения данных, формируется единый анонимный банк данных, государственные сервисы**

В этом случае уровень цифровизации России увеличится на 91% и достигнет 52 пунктов, обогнав показатель Франции. Значительный рост произойдет за счет существенного увеличения показателей в категориях «Привлекательность цифровизации для участников отрасли» и «Инвестиции».

Цифровизация АПК может дополнительно приносить от 800 млрд руб. в год к 2030 г.

По нашей оценке, к 2030 г. цифровизация могла бы обеспечить прирост производительности труда в российском сельском хозяйстве на 15,6% (накопленным итогом), увеличить объемы производства, в зависимости от типа предприятия, на величину от 3 до 5%, снизить себестоимость на величину от 5 до 20% и приносить дополнительно от 800 млрд руб. ежегодно.

Таким образом, успешное развитие российского АПК будет в решающей степени зависеть от результатов мероприятий по внедрению цифровых технологий, и в частности от государственной политики в этой сфере.

## Примечания

<sup>1</sup> [The 11th Global Food Security Index shows a deterioration in the global food environment for the third year, threatening food security.](#)

## Если хотите обсудить публикацию, свяжитесь с ее авторами

**Олег Шендерюк**

директор

[Oleg\\_Shenderyuk@yakov.partners](mailto:Oleg_Shenderyuk@yakov.partners)

**Станислав Ветошкин**

руководитель проектов

[Stanislav\\_Vetoshkin@yakov.partners](mailto:Stanislav_Vetoshkin@yakov.partners)

**Федор Чемашкин**

технический директор

[Fedor\\_Chemashkin@yakov.partners](mailto:Fedor_Chemashkin@yakov.partners)

**Виктория Могилюк**

эксперт

[Victoria\\_Mogilyuk@yakov.partners](mailto:Victoria_Mogilyuk@yakov.partners)

 YakovPartners

 yakov.partners

 yakov-partners

### **Цифровизация АПК России: проблемы и предлагаемые решения**

Олег Шендерюк, директор

Федор Чемашкин, технический директор

Станислав Ветошкин, руководитель проектов

Виктория Могилюк, эксперт

Сергей Кузнецов, выпускающий редактор

Ольга Родионова, редактор

Ольга Землянкина, старший дизайнер

Компания «Яков и Партнёры» продолжает лучшие практики стратегического консалтинга в России. Компания управляется командой российских партнеров из «большой тройки» стратегического консалтинга, которые представляют экспертизу в основных отраслях страны. Мы поддерживаем компании в горнорудной промышленности и металлургии, нефтегазовой сфере, строительстве, энергетике, сельском хозяйстве, машиностроении, а также в банках и финансах, транспорте и логистике, телекоме, ИТ, рознице, туризме, госсекторе и в других сферах деятельности. Наша команда – это управленцы с опытом руководства компаниями, создания новых бизнесов и реструктуризации проблемных активов, а также международные отраслевые эксперты. Всего в «Яков и Партнёры» работают более 250 человек.

За дополнительной информацией и разрешением на перепечатку обращайтесь по адресу [media@yakov.partners](mailto:media@yakov.partners)

Чтобы ознакомиться с нашими другими исследованиями и публикациями, посетите сайт [yakov.partners](http://yakov.partners)

© «Яков и Партнёры», 2023 г. Все права защищены