

Зинич Алла Владимировна

Омский государственный аграрный университет

Проектный подход к управлению цифровой трансформацией предприятий АПК

Аннотация. Цифровая трансформация АПК становится ключевым фактором повышения конкурентоспособности и устойчивого развития отрасли. Данная работа посвящена исследованию применения проектного подхода к управлению процессами цифровой трансформации предприятий АПК. Рассматривается современный уровень цифровизации АПК, специфика проектного управления цифровой трансформацией и методологические подходы к управлению проектами цифровизации в АПК. Определены ключевые барьеры и факторы успеха данного процесса, включая технологические, организационные и финансовые аспекты. Предложена концептуальная модель проектного управления цифровой трансформацией, основанная на интеграции классических и гибких (Agile) методологий. Исследование показало, что применение проектного подхода позволяет структурировать процесс внедрения цифровых решений, оптимизировать ресурсы и снизить риски.

Ключевые слова: цифровая трансформация, АПК, проектный подход, модель цифровой трансформации АПК.

Zinich Alla Vladimirovna

Omsk State Agrarian University

A project-based approach to managing the digital transformation of agricultural enterprises

Annotation. The digital transformation of the agro-industrial complex is becoming a key factor in increasing the competitiveness and sustainable development of the industry. This work is devoted to the study of the application of the project approach to managing the processes of digital transformation of agricultural enterprises. The article considers the current level of digitalization of the agro-industrial complex, the specifics of project management of digital transformation and methodological approaches to managing digitalization projects in the agro-industrial complex. The key barriers and success factors of this process have been identified, including technological, organizational and financial aspects. A conceptual model of project management of digital transformation based on the integration of classical and agile methodologies is proposed. The study showed that the application of the project approach allows you to structure the process of implementing digital solutions, optimize resources and reduce risks.

Keywords: digital transformation, agroindustrial complex, project approach, model of digital transformation of agroindustrial complex.

Введение. Цифровая трансформация агропромышленного комплекса России приобретает стратегическое значение в контексте необходимости повышения продовольственной безопасности и конкурентоспособности отечественной сельскохозяйственной продукции. Согласно распоряжению Правительства РФ от 23 ноября 2023 г. №3309-р [1], цифровизация определена как приоритетное направление развития АПК на период до 2030 года. При этом уровень внедрения цифровых технологий в российском АПК значительно отстает от показателей ведущих стран мира. Целью данной работы является разработка концептуальной модели проектного подхода к управлению цифровой трансформацией предприятий АПК.

Научное сообщество уделяет большое внимание различным аспектам данного процесса, включая технологические, экономические и социальные аспекты. Так, Писарева

О.М. и коллеги исследовали тенденции цифровой трансформации предприятий АПК и предложили архитектуру формирования функционала цифровой платформы для точного земледелия [8].

Алтухов А.И. и др. подчеркивают важность перехода на цифровые технологии для осуществления технологического прорыва и развития АПК. Они подчеркивают, что цифровизация позволяет повысить производительность труда и обеспечить устойчивый рост отрасли [3].

Факторы, оказывающие негативное влияние на процесс цифровой трансформации отрасли, исследовались Ашиновой М.К. и соавторами. На основе проведенного исследования был разработан комплекс мероприятий по метизации рисков цифровой трансформации [5]. Общие рекомендации по цифровизации сельского хозяйства в России представлены в работах Скворцова Е.А., Абдрахмановой Г.И., Макарова Н.Н. [2, 7, 9]

Среди зарубежных исследователей последних лет следует отметить труды Редмонда Р. Шамшири, Кешав Сингха, Цзяньфэн Чжоу и их коллег, исследовавших использование цифровых технологий для устойчивого развития растениеводства [4].

Научные исследования в области цифровой трансформации АПК охватывают широкий спектр вопросов: от технических аспектов внедрения IoT и систем точного земледелия до социально-экономических последствий цифровизации для сельских территорий. Российские ученые активно исследуют специфические проблемы цифровизации отечественного АПК, включая вопросы государственной поддержки и преодоления технологического отставания, в то время как зарубежные исследователи сосредотачиваются на ключевых технологиях ИИ и их практическом применении в отраслях сельского хозяйства.

Методология исследования.

Исследование основано на анализе теоретических концепций проектного управления, изучении отечественного и зарубежного опыта цифровизации АПК, анализе статистических данных о внедрении цифровых технологий в российском сельском хозяйстве. Применялись методы системного анализа, сравнительного анализа, синтеза и моделирования.

Результаты и их обсуждение.

Уровень цифровизации АПК России. На современном этапе развития экономики наблюдается интенсификация процессов цифровой трансформации, затрагивающих различные отрасли, включая агропромышленный комплекс. В России цифровая трансформация АПК рассматривается в качестве одного из ключевых направлений государственной экономической политики, направленной на повышение конкурентоспособности аграрного сектора. Вместе с тем уровень технологической диффузии и внедрения цифровых решений заметно уступает аналогичным показателям ведущих зарубежных стран (рисунок 1).

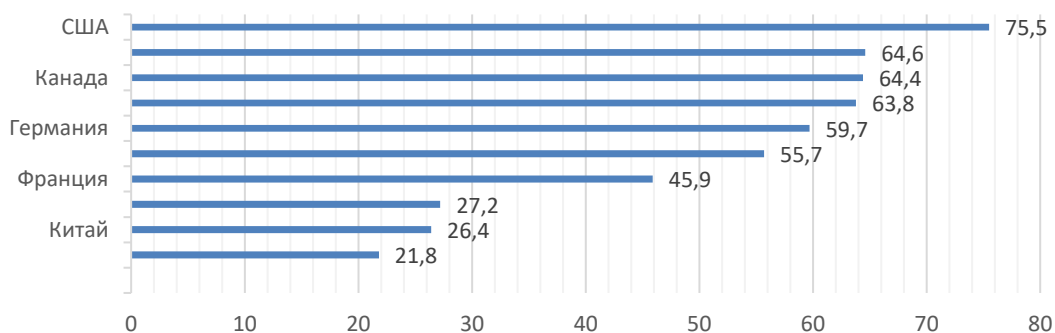


Рисунок 1 – Уровень цифровизации АПК в разных странах (индекс)

Составлено авторами по данным ¹

¹ Цифровизация АПК России: проблемы и предлагаемые решения. Исследовательское агентство Яков и партнеры. Режим доступа: <https://yakovpartners.ru>

Потенциал динамического роста сельскохозяйственной отрасли в современный период ограничивают барьеры, связанные с технологической отсталостью, организационной и финансовой составляющей.

1. Технологические барьеры:

- Устаревшая IT-инфраструктура и недостаточное телекоммуникационное покрытие сельских территорий.
- Отсутствие специализированных устройств и решений для агропромышленного применения.
- Низкая совместимость существующих систем и сложности интеграции.

Доля хозяйствующих субъектов аграрного сектора, применяющих специализированные программные решения, заметно уступает аналогичным показателям иных сфер экономики (рисунок 2).

Системы управления ресурсами предприятия (ERP) и производственными процессами (MES) преимущественно используются исключительно крупными агрокорпорациями. Что касается малых форм хозяйствования, здесь возможности построения собственной цифровой инфраструктуры и потребность в таковой весьма ограничены [10].

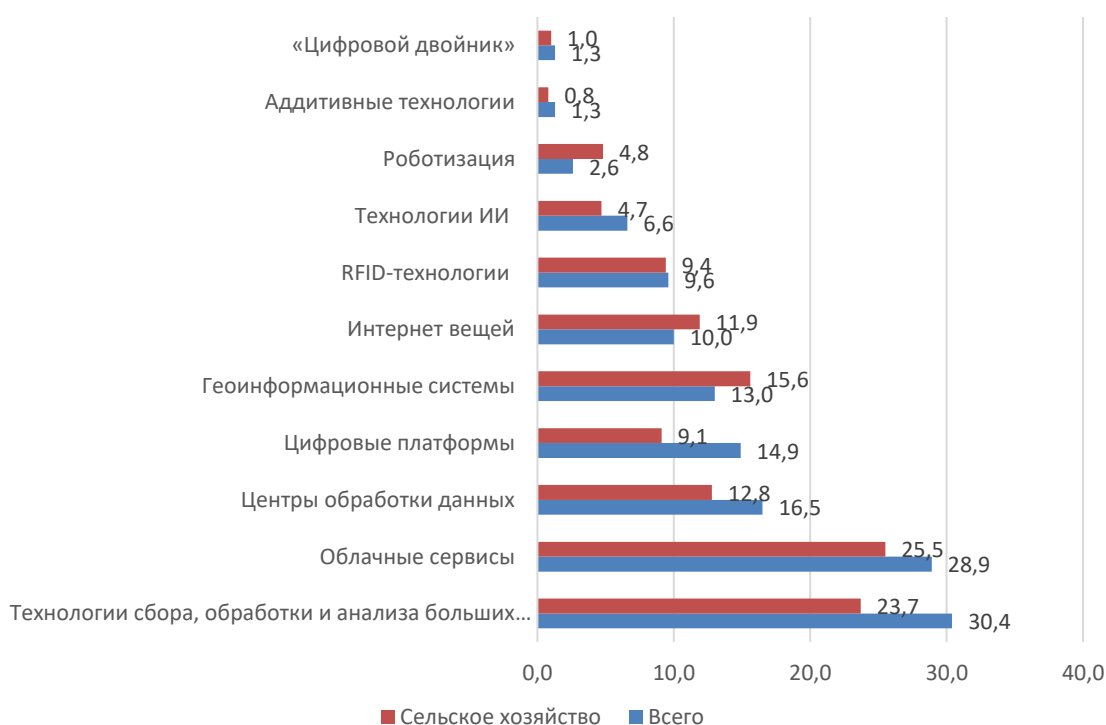


Рисунок 2 –Использование цифровых технологий в организациях (% от общего числа организаций)

Составлено авторами на основе данных [11]

2. Организационные барьеры:

- Нехватка квалифицированных IT-кадров в сельском хозяйстве. В сельском хозяйстве кадровая потребность составляет более 143 тыс. человек. Отдельные регионы демонстрируют резкий рост спроса на ИТ-профессионалов. Например, в Краснодарском крае в 2024 году спрос на такие специалисты вырос на 43% по сравнению с прошлым годом. Среди самых востребованных позиций оказались системные администраторы, программисты-разработчики, специалисты техподдержки, системные инженеры и аналитики².

² Спрос на IT-специалистов в сфере АПК. Информационный портал RBK. Режим доступа: <https://kuban.rbc.ru/krasnodar/freenews/66bc652d9a794770479a79b0>

- Недостаток знаний о возможностях цифровых технологий.
- 3. Финансовые барьеры:
 - Высокие первоначальные инвестиции в цифровые решения.
 - Длительный период окупаемости IT-проектов в АПК.
 - Ограниченный доступ малых и средних предприятий к финансированию.

Барьеры, выявленные в процессе исследования значительно снижают эффективность внедрения цифровых проектов на предприятиях АПК. Но применение методов проектного управления для цифровой трансформации эффективно исключительно при условии достижения экономическим субъектом высокого уровня инновационной зрелости, включающего готовность сотрудников к изменениям и развитие материальной инфраструктуры, способствующей повышению технологической оснащенности бизнес-процессов [6].

Методологические подходы к управлению проектами цифровизации в АПК.

Сравнительное исследование существующих методологий демонстрирует преимущество гибридного подхода при управлении проектами цифровой трансформации агропромышленного комплекса. Он объединяет достоинства классической методологии с преимуществами подходов Agile, обеспечивает адаптацию управленческой стратегии к особенностям конкретных проектов, способствует достижению оптимального баланса между жестким контролем над процессом и необходимой степенью гибкости для оперативного внесения изменений. На основе проведенного анализа предлагается концептуальная модель, включающая следующие компоненты:

1. Стратегический уровень: формирование видения KPI и определение основного портфеля проектов цифровизации.
2. Тактический уровень: планирование, управление ресурсами, мониторинг и контроль.
3. Операционный уровень: реализация конкретных задач проекта, внедрение цифровых решений, обучение персонала и поддержка пользователей.
4. Поддерживающие процессы: управление изменениями, обеспечение качества и безопасности.

Модель внедрения цифровых проектов на предприятии АПК, представленная на схеме (рисунок 3), предполагает поэтапный и структурированный подход, включающий четыре стадии: инициация и планирование (Waterfall), пилотное внедрение (Agile), масштабирование (гибридный подход), а также оптимизацию и развитие (Agile).

Этап 1: Инициация и планирование (Waterfall). Формируется детальный проектный план и проектная команда, проводится анализ текущего уровня цифровизации и определяется цель внедрения цифрового решения с учетом государственной поддержки и рисков.

Этап 2: Пилотное внедрение (Agile). Запускается MVP для ограниченного сегмента пользователей, тестируется функционал в реальных условиях, собирается обратная связь, по результатам которой проводится итеративная доработка решений.

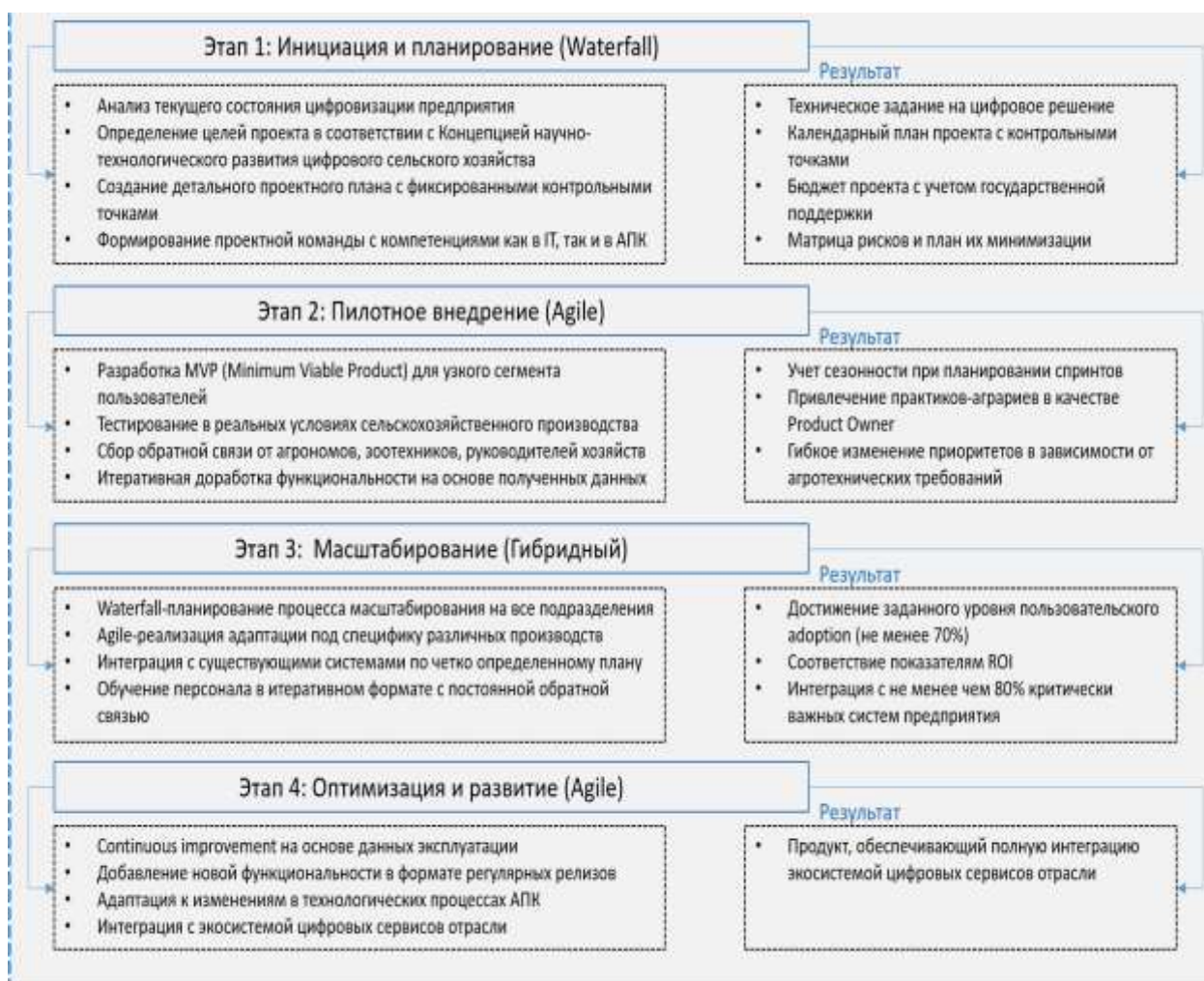


Рисунок 3 – Модель внедрения цифровых проектов на предприятии АПК

Этап 3: Масштабирование (Гибридный подход). Сочетает Waterfall-планирование и гибкую реализацию, обеспечивая адаптацию разработки под различные подразделения и производственные процессы. Особое внимание уделяется интеграции с существующими системами и обучению персонала.

Этап 4: Оптимизация и развитие (Agile). Включает регулярное обновление функциональности, учет обратной связи и интеграцию новых цифровых сервисов, что способствует технологической эволюции бизнеса и его цифровой экосистемы.

Сочетание различных методологий позволяет учитывать специфику агропромышленного производства и снижать проектные риски. Данная модель обеспечивает поэтапное снижение неопределенности: сначала проводится детальное планирование, далее апробация решений на практике, масштабирование и постоянное совершенствование. Использование MVP и вовлечение конечных пользователей повышают вероятность создания востребованных и эффективных цифровых продуктов.

Предложенная модель способствует повышению эффективности принятия управленческих решений за счет регулярного получения обратной связи, анализа показателей окупаемости инвестиций и степени цифровой зрелости. Благодаря использованию гибридного подхода обеспечивается максимальное вовлечение сотрудников и пользователей в процесс цифровизации, что увеличивает уровень принятия новых технологий на предприятии и снижает риски неполной или неэффективной интеграции цифровых решений.

Заключение.

Уровень цифровизации АПК России характеризуется неоднородностью и постепенным ростом. Среди ключевых направлений цифровизации выделяются интернет

вещей (IoT), системы точного земледелия, автоматизация процессов управления и мониторинга, использование которых способствует повышению эффективности деятельности сельскохозяйственных предприятий. В то же время в отрасли сохраняются значительные барьеры, включая недостаточно развитую ИТ-инфраструктуру особенно в отдалённых сельских регионах, нехватку финансов для масштабного внедрения цифровых решений и дефицит квалифицированных кадров. Устранение инфраструктурных и кадровых ограничений является ключевой задачей для ускорения цифровой трансформации отрасли. В этом процессе значительно могут помочь методы проектного управления. Предложенная концептуальная модель цифровой трансформации АПК обеспечивает максимальную адаптацию управленческой системы производственных объектов к планируемым переменам. Поэтапная реализация мероприятий, предусмотренная моделью внедрения цифровых проектов в АПК обеспечивает баланс между детальным планированием бизнес-процессов и способностью быстро адаптироваться к динамичной рыночной среде. Предлагаемый гибридный подход позволяет максимально эффективно использовать преимущества двух методологий проектного управления, минимизируя их недостатки в контексте специфики агропромышленного комплекса.

Список источников

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 23.11.2023 № 3309-р // Консультант : офиц. сайт. – URL: <https://www.consultant.ru/search/?q=2.%09Распоряжение+Правительства+Российской+Федерации+от+23.11.2023+№+3309-р> (Дата обращения 01.10.2025)
2. Абдрахманова Г.И. Тенденции развития интернета: от цифровых возможностей к цифровой реальности. / Г.И. Абдрахманова, С.А. Васильковский, К.О. Вишневский, Л.М. Гохберг: коллективная монография. - М.: НИУ ВШЭ, 2022. – 228 с.
3. Алтухов А.И. Цифровая трансформация как технологический прорыв и переход на новый уровень развития агропромышленного сектора России / А.И. Алтухов, М.Н. Дудин, А.Н. Анищенко // Продовольственная политика и безопасность. – 2020. – № 2. – с. 81-96. – DOI 10.18334/ppib.7.2.100923.
4. Асташова, Е. А. Модель цифровой трансформации предприятий АПК / Е. А. Асташова, Н. А. Кузнецова, Л. В. Зинич // Вопросы инновационной экономики. – 2022. – Т. 12, № 4. – С. 2341-2356. – DOI 10.18334/vines.12.4.116890
5. Ашинова М.К. Цифровая трансформация отрасли сельского хозяйства Российской Федерации / М.К. Ашинова, А.А. Мокрушин, С.К. Чиназирова, Р.В. Костенко // Новые технологии. – 2019. – №4. – DOI 10.24411/2072-0920-2019-10421
6. Крюков В.В., Разумова Ю.В., Солдатов Л.С. Проектное управление цифровой трансформацией как условие устойчивого развития компаний // Креативная экономика. – 2022. – № 11. – с. 4251-4264. – doi: 10.18334/ce.16.11.116531.
7. Макарова Н.Н. Цифровая трансформация информационной инфраструктуры АПК как инновационный фактор перехода к «умному» сельскому хозяйству / Н.Н. Макарова, Г.В. Тимофеева // Вестник НГУЭУ. – 2021. – № 4. – с. 195-204. – DOI 10.34020/2073-6495-2021-4-195-204
8. Писарева О. М. Современные тенденции цифровой трансформации российских предприятий АПК полного цикла производства / О. М. Писарева, М. Н. Белоусова, Д. В. Стефановский // Российский журнал менеджмента. – 2024. – №3. – DOI 10.21638/spbu18.2024.308
9. Скворцов Е.А. Переход сельского хозяйства к цифровым, интеллектуальным и роботизированным технологиям / Е.А. Скворцов, Е.Г. Скворцова, И.С. Санду, Г.А. Иовлев // Экономика региона. – 2018. – № 3. – с. 1014-1028. – DOI 10.17059/2018-3-23
10. Цифровая трансформация: ожидания и реальность: докл. к XXIII Ясинской (Апрельской) междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества,

Москва, 2022 г. [Текст] / Г. И. Абдрахманова, С. А. Васильковский, К. О. Вишневский, М. А. Гершман, Л. М. Гохберг и др.; рук. авт. кол. П. Б. Рудник; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2022. — 221 с.

11. Цифровая экономика: 2024 : краткий статистический сборник / В.Л. Абашкин, Г.И. Абдрахманова, Ц75 К.О. Вишневский, Л.М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М. : ИСИЭЗ ВШЭ, 2024. — 124 с. — 500 экз. — ISBN 978-5-7598-3011-5 (в обл.).

Сведения об авторе

Зинич Алла Владимировна, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры менеджмента и маркетинга, ФГБОУ ВО Омский государственный аграрный университет, г. Омск, Россия

Information about the author

Zinich Alla Vladimirovna, PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Management and Marketing, Omsk State Agrarian University, Omsk, Russia