

## ОСНОВНЫЕ МОМЕНТЫ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОЙ ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ОТРАСЛИ АПК

Старший преподаватель **Карпович Андрей Михайлович**,  
Белорусский государственный аграрный технический университет,  
г. Минск, Республика Беларусь

**Аннотация.** В статье рассматриваются основные этапы разработки программной платформы для конкретной отрасли агропромышленного комплекса, рассмотрен порядок ее разработки и основные требования, предъявляемые к нему на различных этапах.

**Ключевые слова:** агропромышленный комплекс, информационные технологии, цифровая платформа, рентабельность, внедрение, профессиональные компетенции.

## HIGHLIGHTS OF THE DEVELOPMENT OF A SOFTWARE PLATFORM FOR THE AGRICULTURAL INDUSTRY

Senior Lecturer **Karpovich Andrey Mikhailovich**,  
Belarusian State Agrarian Technical University,  
Minsk, Republic of Belarus

**Abstract.** The article discusses the main stages of the development of a software platform for a specific branch of the agro-industrial complex, considers the procedure for its development and the main requirements imposed on it at various stages.

**Keywords:** agro-industrial complex, information technology, digital platform, profitability, implementation, professional competencies.

Современное сельское хозяйство, независимо от его территориального размещения, тесно связано с использованием различных информационных технологий на всех этапах своей деятельности. Каждая новая информационная технология, применяемая к любому классическому процессу, позволяет повысить его эффективность. Результатом этого является улучшение финансовых параметров работы отдельного предприятия и всей отрасли в целом. Масштабная цифровизация современного производства предоставляет большое количество вариантов использования информационных технологий [1].

Использование современных цифровых технологий позволяет получить наибольший эффект в тех отраслях, которые имеют низкую рентабельность. В этом случае поиск эффективного решения практической задачи позволяет

получить значительные результаты. Стоит отметить, что цифровые технологии можно применять и в высоко рентабельных отраслях. Однако в этом случае реальный эффект будет значительно меньше. Причиной этого является то, что в высоко рентабельных отраслях имеющиеся запасы повышения качества выполняемых операций практически исчерпаны. В случае же низкорентабельных отраслей качество имеющихся операций не достигает своего оптимума. Как следствие, результат от вложения финансовых средств в низкорентабельной отрасли выше, чем в высокорентабельных отраслях.

Использование цифровых платформ в сельском хозяйстве эффективно в связи с тем, что в отрасли есть огромный запас улучшения качества различных этапов производства сельскохозяйственной продукции. В результате их внедрения происходит улучшение взаимосвязи производителя, промежуточных исполнителей и конечных потребителей, снижение затрат на всех этапах производства сельскохозяйственной продукции, что в свою очередь сопровождается снижением стоимости конечной продукции.

Цифровая платформа представляет собой совокупность цифровых, информационных и компьютерных технологий, которые реализовываются в некоторой отрасли в целях улучшения качества ее работы [2].

Стоит отметить, что разработка и внедрение различных цифровых платформ в агропромышленном комплексе представляет собой процесс, который имеет общие характеристики, независимо от конкретной отрасли. Вместе с тем необходимо отметить, что каждая конкретная отрасль должна иметь собственную цифровую платформу. Причиной этого является то, что учет особенностей работы конкретной отрасли и предприятия не позволяет реализовать эти особенности в рамках одной цифровой платформы. Однако большое количество различных операций имеют схожие параметры или в различных отраслях имеются одинаковые по содержанию действия.

Процесс разработки цифровой платформы для конкретной отрасли агропромышленного комплекса представляет собой сложную систему различных операций, оценка качества которых может изменяться в течение всего процесса. Простейшая попытка определения стоимости разработки и внедрения цифровой платформы показывает невозможность выполнения этого действия перед началом разработки. Практика показывает, что стоимость разработки, а также и количество различных видов работ может значительно изменяться на протяжении всех этапов работы.

Цифровая платформа, готовая к внедрению в конкретную отрасль, до этапа ее внедрения представляет собой совокупность большого количества различных приложений (субплатформ) и баз данных. Взаимодействие этих элементов может представлять собой сложную систему с неограниченным количеством связей.

Процесс разработки цифровой платформы представлен в четырех этапах [3].

Первый этап разработки цифровой платформы заключается в определении совокупности ключевых компетенций. Эти компетенции целью своей имеют формирование профессионального сообщества, которое будет направлено на разработку этой платформы. Фактически, данный этап разработки заключается в формировании рабочей группы, осуществляющей дальнейшую разработку платформы, отдельных ее составляющих и их взаимосвязи.

На втором этапе происходит осуществление нескольких параллельных процессов. Один из них заключается в разработке ядра цифровой платформы или ее тестового прототипа. Рабочая группа осуществляет накопление специфических данных, которые формируют первоначальный облик платформы, а также приблизительное описание процесса ее работы. Одновременно с этим осуществляется процесс формирования профессиональных компетенций в вопросе описания конкретных технологических операций. Описание этих технологических операций осуществляется специалистами в исследуемой отрасли. Одной из проблем этого этапа разработки является необходимость взаимодействия профессиональных компетенций аграрного профиля и непосредственно технических специалистов, создающих цифровую платформу.

Третий этап заключается непосредственно в формировании законченного образа цифровой платформы. В этот момент разрозненные приложения объединяются в одну систему и соответствуют техническому проекту, разработанному для нашей платформы.

Заключительный этап разработки платформы заключается во внедрении и развитии цифровой платформы.

Результаты внедрения цифровой платформы могут быть явно описаны финансовыми показателями. Стоит отметить, что внедрение цифровой платформы в работу конкретной агропромышленной отрасли или предприятия могут иметь сопутствующие факторы, которые сложно описать явно. Оптимизация деятельности предприятия позволяет формировать долгосрочную политику в отношении ее различных составляющих [4].

Опыт разработки и внедрения программных продуктов показывает, что улучшение финансовых показателей предприятия сопровождается следующими изменениями:

1. Снижение тяжести и сложности выполняемых специалистом работ. Одной из характеристик агропромышленного комплекса являются сложные и тяжелые условия труда сотрудников, что снижает количественные и качественные характеристики кадрового потенциала отрасли.

2. Изменение временных рамок выполняемых работ. Информационные технологии при своем использовании позволяют снизить временные затраты на различных этапах работы, так как задача выполнения различных расчетов и определение оптимального результата перекладывается на информационную систему.

3. Появление возможностей выбора оптимальной стратегии выполнения конкретных работ или судьбы предприятия. Реальность современного агропромышленного комплекса на постсоветском пространстве такова, что большинство предприятий существуют в условиях ограниченных ресурсов. В этом случае специалистам и руководителям приходится осуществлять выбор того, чем можно пожертвовать для достижения поставленной цели. Осуществляемый выбор часто выполняется без проверки возможных альтернатив. В случае использования цифровых платформ существует возможность оценки всех возможных альтернатив, что позволяет выбрать максимальные результаты с минимальными потерями [5].

### Список литературы

1. Чутчева, Ю. В. Цифровые трансформации в сельском хозяйстве / Ю. В. Чутчева, Ю. С. Коротких, А. А. Кирица. – Текст: непосредственный // Агроинженерия. – 2021. – № 5(105). – С. 53-58.

2. Цифровые технологии в животноводстве: учебно-методическое пособие. В 4 ч. Ч. 1. Роль и место цифровых технологий в животноводстве / Соляник А. В. [и др.]. – Горки: БГСХА. – 2021. – 72 с. – Текст: непосредственный.

3. Орлова, Л. С. Тенденции развития и внедрения цифровых платформ / Л. С. Орлова. – Текст: непосредственный // Креативная экономика. – 2021. – Том 15. – № 1. – С. 35-44.

4. Карпович, А. М. Использование математической модели севооборота сельскохозяйственных культур в контексте проблемы поддержания плодородия земель / А. М. Карпович. – Текст: непосредственный // Агропанорама. – 2017. – № 1. – С. 23-27.

5. Система поддержки принятия решений по оптимизации структуры сырьевого конвейера для обеспечения хозяйств кормами / Галушко Е. В. [и др.]. – Текст: непосредственный // Переработка и управление качеством сельскохозяйственной продукции: сборник статей III Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 23-24 марта 2017 г. – Минск: БГАТУ. – 2017. – С. 31-33.

© Карпович А. М., 2022