

умения и навыки, которые будут позволять использовать современные достижения науки и техники, включающие в том числе цифровые технологии.

### **Библиографический список**

1. Худякова Е.В., Кушнарёва М.Н., Горбачев М.И. Эффективность внедрения цифровых технологий в соответствии с концепцией «Сельское хозяйство 4.0» / Е.В. Худякова, М.Н. Кушнарёва, М.И. Горбачев // Международный научный журнал, издательство: ООО «Мегаполис». 2020. №1. С. 80-88.

2. Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство»: официальное издание. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 48 с.

3. Хоружий Л.И., Ашмарина Т.И. Сельское хозяйство и цифровой шёлковый путь / Л.И. Хоружий, Т.И. Ашмарина // Экономика сельского хозяйства России. 2020. № 3. С. 16-19.

4. Тимофеев В.Д., Жаркова Т.В., Зубкова О.В., Каратаева О.Г. Особенности цифровой трансформации отраслей АПК / В.Д. Тимофеев, Т.В. Жаркова, О.В. Зубкова, О.Г. Каратаева // В сборнике: Научно-информационное обеспечение инновационного развития АПК. Материалы XII Международной научно-практической интернет-конференции. 2020. С. 384-387.

5. Худякова Е.В., Кушнарёва М.Н., Горбачев М.И. Кадровый потенциал АПК в условиях цифровой трансформации / Е.В. Худякова, М.Н. Кушнарёва, М.И. Горбачев // В сборнике: Новые информационные технологии в образовании. Сборник научных трудов 20-й международной научно-практической конференции. Под общей редакцией Д.В. Чистова. 2020. С. 486-488.

УДК 004.05: 63(330.46)

### **СУЩНОСТЬ АРХИТЕКТУРНОГО ПОДХОДА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК**

*Череватова Татьяна Федоровна, доцент кафедры прикладной информатики, ФГБОУ РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

*Аннотация. В статье приводится сущность архитектурного подхода для управления развитием ИС на предприятиях АПК; специальная роль отводится интеграции деятельности предприятия на базе консолидации всех информационных ресурсов и обеспечение информацией для поддержки принятия решений для осуществления единой стратегии предприятия по развитию его бизнеса. Автор раскрывает суть архитектуры предприятия, содержащей бизнес-архитектуру и архитектуру информационных технологий.*

*Ключевые слова:* информационные системы, информационные технологии, АПК, архитектура предприятия, бизнес-стратегия, ИТ-архитектура, архитектура прикладных решений, техническая архитектура.

Постоянные перемены, особенно в среде экономики, ведут к непрерывному поиску и совершенствованию стратегии и тактики ведения бизнеса. Несомненным становится и то, что эффективное управление является основным запросом, которое предъявляется к предприятиям и организациям в рыночных условиях конкурентной борьбы.

Необходимо отметить, что на предприятиях в современных обстоятельствах невозможно результативно вести бизнес без применения информационных технологий (ИТ), которые интенсивно развиваются и способствуют выполнению всех поставленных задач, от стратегических до тактических.

Формирование современных информационных систем (ИС) позволили обеспечить абсолютную согласованность управления информационными ресурсами предприятия с задачами его общего управления и полностью поддерживать реализацию целостного стратегического развития предприятия. Целью таких систем является интеграция деятельности предприятия на базе консолидации всех информационных ресурсов и обеспечение информационной поддержки принятия решений по реализации единой бизнес-стратегии. Организация информационных систем относится к сложному, длительному процессу, который требует значительных финансовых вложений и коллективных трудовых затрат высококвалифицированных специалистов. Особенно это относится к предприятиям агропромышленного комплекса. Так как не все предприятия могут иметь возможность содержать штат или хотя бы несколько работников, которые обеспечивают работоспособность ИС.

Преимущественно это обусловлено многообразием потребностей сотрудников в информации и самого предприятия, типами проектных решений ИС на предприятии, сложностью работ по организации информационных ресурсов и многообразием применяемых ИТ, аппаратных средств и программ, а также невозможностью использования труда работников агропромышленной сферы в нескольких видах деятельности.

Опыт (зарубежный и отечественный) организации ИС по информатизации предприятий показывает, что одними из основных факторов успешности введения информационных систем являются следующие:

- реальная необходимость в информатизации;
- четкое осмысление целей и задач по созданию ИС;
- поддержка со стороны руководства;
- финансирование разработок ИТ-проектов;
- устранение разного рода конфликтов при создании и эксплуатации информационной системы.

В данное время предприятия АПК конкурентоспособны, если они динамичны, инновационны и решают задачи, с которыми не сталкивались ранее, при помощи ИТ-инфраструктуры.

При создании единой ИС нужна информация о текущем состоянии и направлении развития информационных технологий в будущем. В связи с этим остановимся на понятие «архитектура предприятия». Согласно ГОСТ Р ИСО 15704-2008, который вводит требования к стандартным архитектурам предприятия и методологиям, под «архитектурой» понимается описание (модель) основного устройства (структуры) и связей частей системы (физического или концептуального объекта или сущности) [1].

Стандарт ANSI/IEEE 1471-2000 устанавливает, что в основе архитектуры предприятия заложен «архитектурный взгляд» на системы, как «фундаментальная организация системы, состоящая из совокупности компонент, их связей между собой и внешней средой, и принципы, которыми руководствуются при их создании и развитии». Деятельность предприятия описывается с двух основных позиций и поэтому архитектура предприятия содержит [2]:

- бизнес-архитектуру, которая рассматривает предприятие исходя из логических терминов, а именно, взаимодействующие бизнес-процессы и бизнес правила, необходимую информацию, ее структуру и информационные потоки.

- архитектуру информационных технологий, которая рассматривает предприятие из технических понятий: компьютерные и программные средства, надежность и безопасность.

Отметим, что бизнес-архитектура - это, прежде всего, целевое построение организационной структуры предприятия, скоординированное с его миссией, стратегией, бизнес-целями. В процессе построения бизнес-архитектуры определяются необходимые бизнес-процессы, материальные и информационные потоки, а также организационно-штатное строение предприятия. При этом учитывается профильность предприятия, его цели, варианты осуществления. Под воздействием внешней среды может меняться архитектура бизнес-процессов, определяя главные функции предприятия. Бизнес-архитектура объединена с процессом управления предприятия, так как в функции менеджеров входит распределение финансовых, трудовых и материальных ресурсов для достижения максимального результата выполнения стратегических целей и задач предприятия.

Архитектура ИТ является одной из основных составляющих архитектуры всего предприятия, зависит от его целей и задач, стратегии развития, сформировавшейся модели бизнес-процессов, используемых информационных систем, их взаимосвязи и содержит принципы развития, улучшения и содействия.

Но следует обратить внимание на то, что архитектура ИТ является частным случаем целостной архитектуры предприятия, и не рационально подвергать рассмотрению ее отдельно от контекста всего предприятия.

Ряд авторов рассматривают ИТ-архитектуру, состоящую из трех составляющих информационной архитектуры, архитектуры прикладных решений и технической архитектуры [3-5].

Необходимо подчеркнуть, более эффективное использование ИС обеспечивается за счет:

- уменьшения цены разработки, внедрения и поддержки ИС предприятия, в том числе снижения излишних и необоснованных расходов на ИТ;
- упрощения процессов управления системами;
- вторичного и неоднократного применения технологий;
- оптимизации функциональности информационных систем и процессов внедрения новых систем или доработок имеющихся систем;
- оценки введения систем.

Это позволяет сделать вывод, что использование архитектурного подхода обеспечивает на предприятиях АПК, имеющих специфические особенности, информационную поддержку:

- 1) работ по развитию и сопровождению ИТ-инфраструктуры предприятия;
- 2) по улучшению бизнес-процессов предприятия, что может отразиться на выпуске новых продуктов и оказании новых услуг;
- 3) всех заинтересованных сторон и лиц, включая сотрудников предприятия и разработчиков информационных систем.

#### **Библиографический список**

1. ГОСТ Р ИСО 15704-2008 Промышленные автоматизированные системы. Требования к стандартным архитектурам и методологиям предприятия.
2. Стандарт ANSI/IEEE 1471, Recommended Practice for Architectural Description of SoftwareIntensive Systems, 2000.
3. Васильев Р.Б., Калянов Г.Н., Лёвочкина Г.А. Управление развитием информационных систем. Учебное пособие для вузов / Под редакцией Г.Н.Калянова. - 2-е изд., стереотип. - М.: Горячая линия-Телеком, 2015. - 376 с.
4. Сатунина А.Е. Управление проектом корпоративной информационной системы предприятия: учеб.пособие / А.Е.Сатунина, Л.А.Сысоева. - М.: Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2009. - 352 с.
5. Стратегическое управление информационными системами: учебник / под ред. Калянова Г.Н. - М.: Интерент-Университет Информационных Технологий: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. - 510 с.
6. Череватова Т.Ф. ИТ-инфраструктура организаций: учеб.пособ. - М.: ФГБНУ «Росинформагротех». 2018. - 188 с.