

Научная статья

УДК 352.071

DOI: 10.17213/2075-2067-2023-4-103-117

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

*Светлана Николаевна Землякова^{1✉}, Мария Анатольевна Комиссарова²,
Елизавета Сергеевна Шамота³*

*^{1, 2, 3}Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ)
имени М. И. Платова, Новочеркасск, Россия*

¹Zemlyakovasn@rambler.ru[✉], ORCID: 0000-0002-1745-0863, AuthorID РИНЦ: 714864

*²mari543@yandex.ru, ORCID: 0000-0002-8862-4445,
AuthorID РИНЦ: 348870, AuthorID Scopus: 57000351700*

³liza.shamota00@mail.ru

Аннотация. *Целью исследования* является совершенствование механизма информационно-аналитического обеспечения цифровизации предприятий агропромышленного комплекса.

Методологическую базу исследования представляют базисные положения концепции стратегического развития предприятий агропромышленного комплекса в условиях цифровизации. К используемым научным методам относятся сравнительный, причинно-следственный и статистический анализ.

Результаты исследования. На сегодняшний день практика работы предприятий агропромышленного комплекса требует разработки совокупности вопросов, связанных с особенностями изучения отдельных научно-теоретических и практических проблем оптимизации и повышения эффективности деятельности отрасли АПК в условиях стремительного и повсеместного внедрения цифровых технологий. Обработка информации и ее анализ обеспечивается действенным современным механизмом информационно-аналитического обеспечения, которое подлежит регулярному пересмотру и совершенствованию согласно научно-техническому прогрессу на базе современных продуктов цифровизации учетно-аналитических аспектов деятельности предприятий агропромышленного комплекса. В настоящее время внедрение цифровых технологий в сфере агропромышленного комплекса в России развито слабо. Несмотря на повсеместную цифровизацию экономики, большая часть агропромышленных предприятий не торопятся внедрять цифровые инструменты в свою работу. Проблема медленной сферы агропромышленного комплекса актуальна по причине непонимания положительных эффектов такой трансформации и сомнения в экономической целесообразности вложений в подобные инновации. Проведенные исследования позволяют предположить, что структура предложенного механизма с течением времени имеет тенденцию к видоизменению и актуализируется в качественный механизм, трендовый современному цифровому прогрессу и его достижениям.

Перспективы исследования заключаются в развитии направлений для перехода ведения деятельности предприятий агропромышленного комплекса по средствам современных цифровых технологий.

Ключевые слова: информационно-аналитическое обеспечение, агропромышленный комплекс, цифровизация АПК, цифровые компетенции

Для цитирования: Землякова С. Н., Комиссарова М. А., Шамота Е. С. Совершенствование механизма информационно-аналитического обеспечения цифровизации предприятий агропромышленного комплекса // Вестник Южно-Российского государственного технического университета. Серия: Социально-экономические науки. 2023. Т. 16, № 4. С. 103–117. <http://dx.doi.org/10.17213/2075-2067-2023-4-103-117>.

Original article

IMPROVING THE MECHANISM OF INFORMATION AND ANALYTICAL SUPPORT FOR DIGITALIZATION OF AGRO-INDUSTRIAL ENTERPRISES

Svetlana N. Zemlyakova^{1✉}, Maria A. Komassarova², Elizaveta S. Shamota³

^{1, 2, 3}Platov South Russian State Polytechnic University (NPI), Novocherkassk, Russia

¹Zemlyakovasn@rambler.ru✉, ORCID: 0000-0002-1745-0863, AuthorID RSCI: 714864

²mari543@yandex.ru, ORCID: 0000-0002-8862-4445,

AuthorID RSCI: 348870, AuthorID Scopus: 57000351700

³liza.shamota00@mail.ru

Abstract. *The purpose of the research is to improve the mechanism of information and analytical support for digitalization of agro-industrial enterprises.*

The methodological basis of the study is the basic provisions of the concept of strategic development of agro-industrial enterprises in the conditions of digitalization. The scientific methods used include comparative, causal and statistical analysis.

Research result. *To date, the practice of agro-industrial enterprises requires the development of a whole range of issues related to the peculiarities of studying certain scientific, theoretical and practical problems of optimizing and improving the efficiency of the agro-industrial sector in the conditions of rapid and widespread introduction of digital technologies. Information processing and analysis is provided by an effective modern mechanism of information and analytical support, which is subject to regular revision and improvement according to scientific and technological progress on the basis of modern digitalization products of accounting and analytical aspects of the activities of agro-industrial enterprises. Currently, the introduction of digital technologies in the agro-industrial complex in Russia is poorly developed. Despite the widespread digitalization of the economy, most agro-industrial enterprises are in no hurry to introduce digital tools into their work. The problem of the slow sphere of the agro-industrial complex is relevant due to a lack of understanding of the positive effects of such a transformation and doubts about the economic feasibility of investing in such innovations. The conducted research suggests that the structure of the proposed mechanism tends to change over time and is updated into a qualitative mechanism trending modern digital progress and its achievements.*

The prospects of the research *are in the development of directions for the transition of the activities of enterprises of the agro-industrial complex by means of modern digital technologies.*

Keywords: *information and analytical support, agro-industrial complex, digitalization of agro-industrial complex, digital competencies*

For citation: Zemlyakova S. N., Komassarova M. A., Shamota E. S. Improving the mechanism of information and analytical support for digitalization of agro-industrial enterprises // Bulletin of the South Russian State Technical University. Series: Socio-economic Sciences. 2023; 16(4): 103–117. (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.17213/2075-2067-2023-4-103-117>.

Введение. Оптимальные условия деятельности предприятия и слаженность процессов управления им являются главными критериями определения состояния предприятия и обуславливают потенциал возможностей для его стратегического роста и разви-

тия. Все это возможно при должном уровне информационной обеспеченности текущего положения дел экономического субъекта, который гарантируется грамотно структурированным информационно-аналитическим обеспечением [3].

Таблица 1
Table 1

Трактовка дефиниции «информационно-аналитическое обеспечение»
Interpretation of the definition of «Information and analytical support»

Автор	Трактовка
Глущенко А. Н	Информационно-аналитическое обеспечение — это обеспечение процесса управления, процесса принятия управленческих решений на основе полученной информационно-аналитической информации [3]
Долбня Н. В., Полухина И. В.	Информационно-аналитическое обеспечение управления экономическим объектом представляет собой комплекс проактивных средств и процедур систематического сбора, логико-математической обработки (накопления) и оперативного предоставления (передачи) менеджменту предметно-ориентированных (структурированных) массивов данных, необходимых для своевременного формирования (реализации) разноуровневых управленческих решений и отражающих целостную совокупность внешних институциональных (инфраструктурных) и внутрифирменных аспектов хозяйствования, релевантных задаче целевого и эффективного выполнения бизнес-процессов [2; 5]
Погодина Т. В., Веселовский М. Я., Чуева И. И.	Информационно-аналитическое обеспечение управления является компонентом виртуального контура дискретного экономического управления, образованного вычислительными ресурсами искусственного интеллекта и существующего в экономической системе в неразрывном единстве с физическим контуром управления, представленным полисубъектным менеджментом, обладающим согласованным по хозяйственным интересам субъектов управления поведением и способностью к целеполаганию [4]
Попова Л. В., Маслов Б. Г., Маслова И. А.	Информационно-аналитическое обеспечение — это система, базирующаяся на бухгалтерской информации, включающей оперативные данные и использующей для экономического анализа статистическую, техническую, социальную и другие виды информации, поэтому в широком плане информационно-аналитическое обеспечение представляет собой сбор, обработку и оценку всех видов информации, потребляемой для принятия управленческих решений на микроуровне и макроуровне [6]
Фенева Е. А.	Информационно-аналитическое обеспечение синтезирует подходы к определению информационно-аналитического обеспечения и считает, что это открытая система, которая включает в себя процесс сбора, регистрации, обработки, анализа и контроля информации с целью принятия максимально эффективного управленческого решения [7]
Халевинская А. Б.	Информационно-аналитическое обеспечение управления — совокупность информационных процессов по сбору, обработке, предоставлению в нужной форме информации, которые необходимы для целенаправленного, рационального и эффективного процесса управления [8]

В анализе теоретических аспектов дефиниции «информационно-аналитического обеспечения» среди ученых экономистов нет единого мнения в его интерпретации, что обусловлено многообразием теоретических подходов к его построению (таблица 1).

Как следует из таблицы, «информационно-аналитическое обеспечение» есть сочетание обеспечения информационной базой для исполнения аналитической функции с целью проведения качественного анализа деятельности предприятия, его финансового положения, конкурентоспособности и перспектив развития в условиях его цифровой трансформации на основе достоверной, своевременной и обоснованной информации.

В свою очередь «информационно-аналитическое обеспечение» основывается прежде всего на научном подходе к оценке выбранного направления. При этом информация должна быть оперативной и достоверной. Оно имеет всесторонний подход и позволяет дать оценку конкурентоспособности, динамики развития, тенденций рынка и делится на виды, отраженные на рисунке 1.

Информация как основополагающий ресурс для принятия разного рода решений имеет свойство к моральному устареванию,

поэтому к исследуемому термину применим синоним «мониторинг», то есть отслеживание тенденций и показателей в моменте принятия решений и их ретроспективную динамику (рис. 1).

При этом информационно-аналитическое обеспечение строится на следующих принципах: целеполагание (определяются диапазон работ и методики анализа), однозначность (определение точных терминов, используемых в информационных потоках, для принятия конкретных решений) и множество источников (исследование множества источников для получения объективной и достоверной информации).

Методика. Качественно сформированное с помощью цифровых технологий информационно-аналитическое пространство позволит организовать прозрачное управление бизнес-процессами внутри предприятия, осуществлять мониторинг, прогнозирование его социально-экономического развития, курировать уровень компетенций персонала, осуществлять внутренний контроль деятельности предприятия и купировать экономические риски, тормозящие его развитие и т.д.



Рис. 1. Виды информационно-аналитического обеспечения
Fig. 1. Types of information and analytical support

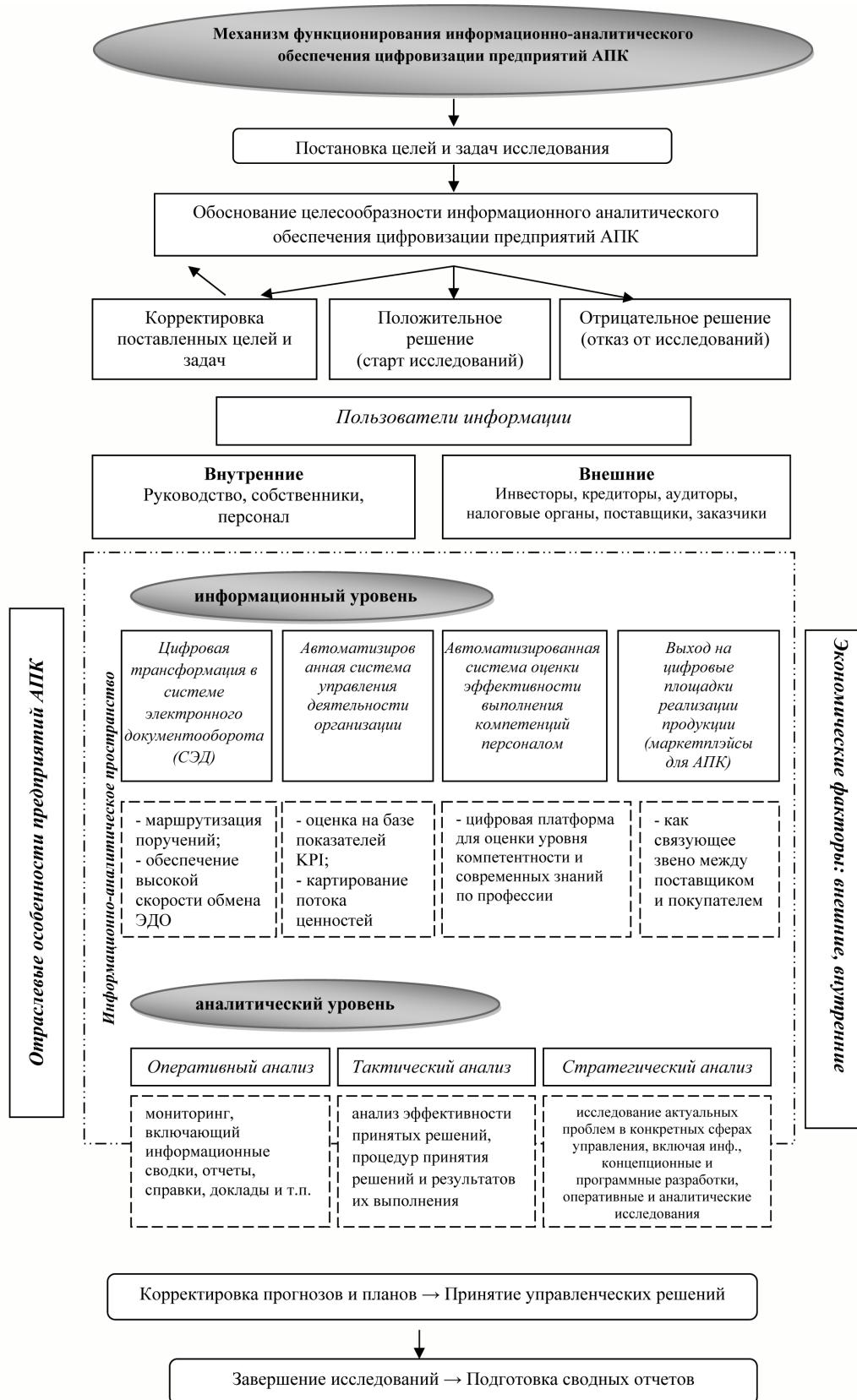


Рис. 2. Механизм информационно-аналитического обеспечения цифровизации предприятий АПК

Fig. 2. The mechanism of information and analytical support for digitalization of agricultural enterprises

Результаты. С учетом вышесказанного нами сформирован механизм функционирования информационно-аналитического обеспечения цифровизации на предприятиях АПК (рис. 2).

Первый блок схемы отражает постановку целей и задач исследования, что отождествлено с первым принципом формирования информационно-аналитического обеспечения. Формирование механизма информационно-аналитического обеспечения в условиях цифровизации целесообразно рассматривать как механизм экономического роста благодаря способности инновационных технологий благоприятно влиять на эффективность, результативность организационно-экономической и финансово-хозяйственной деятельности предприятия.

Среди основных задач разработанного механизма информационно-аналитического обеспечения цифровизации предприятий АПК нами выделены:

1) решение экономических проблем ввиду того, что отрасль АПК перспективна в целях обеспечения долгосрочной основы продовольственной безопасности страны и ее регионов;

2) решение социальных проблем, поскольку жизнь человека коренным образом поменялась под воздействием цифровой трансформации;

3) решение правовых аспектов, обусловленное стратегией развития АПК и разработкой инновационных продуктов и технологий, нуждающихся в правовом регулировании (правовая регламентация производства, обработки и использования данного продукта/технологии);

4) решение кадровых проблем, связанных с внедрением новейших технологий по подготовке и переподготовке квалифицированных специалистов необходимым навыкам осуществления цифровизации АПК;

5) решение организационных проблем, связанных с необходимостью создания структур и механизмов, которые на практике обеспечивают организацию и проведение процесса цифровизации.

Следующий блок подразумевает обоснование целесообразности выполнения поставленных целей и задач информационно-аналитического обеспечения цифровизации

предприятий агропромышленного комплекса и принятия решений на основе полученных результатов: положительное решение и старт исследований, отрицательное решение и отказ от дальнейших исследований либо корректировка поставленных целей и задач.

Основными пользователями информационно-аналитического обеспечения цифровизации предприятий агропромышленного комплекса являются внешние и внутренние пользователи базовой информации, формируемой в рамках информационно-аналитического обеспечения цифровизации предприятий АПК (рис. 3).

В состав внутренних пользователей входят руководство предприятия, управляющий персонал, собственники/учредители, в состав внешних пользователей включены инвесторы, аудиторы, фискальные органы, контрагенты по сделкам (поставщики, заказчики организации), кредиторы и прочие.

Информационно-аналитическое пространство является центральным звеном информационно-аналитического механизма и подвергается воздействию извне со стороны экономических факторов (внешних и внутренних) и должно учитывать отраслевые особенности предприятий АПК. В свою очередь информационно-аналитическое пространство включает два уровня: информационный и аналитический — где данные первого уровня являются основой для функционирования второго.

Информационный уровень включает четыре элемента: цифровую трансформацию в системе электронного документооборота, автоматизированную систему управления предприятием, автоматизированную систему оценки эффективности выполнения компетенций персоналом, выход на цифровые площадки маркетплейсы для АПК.

Итак, внедрение цифровых технологий в области электронного документооборота обеспечит рост эффективности работы с объемной документацией на всех стадиях работы.

Система электронного документооборота представляет собой быстрый и надежный процесс передачи между участниками бизнес-процессов (между подразделениями, с контрагентами, и т.д.) электронных документов по средствам специализированных цифровых технологий. Однако, следует от-

метить, что в системе электронного документооборота, как и в других бизнес-процессах, есть свои преимущества и недостатки.

Среди преимуществ следует выделить:

— скорость передачи информации между участниками ЭДО, что позволит ускорить взаимодействие между участниками бизнес-процессов;

— отсутствие необходимости в тратах на канцелярские товары (бумага, чернила для принтера в большом количестве), нет необходимости распечатывать документы и организовывать зону под их хранение;

— удобство отправки документов между участниками бизнес-процессов через интернет, а не курьером или службой доставки;

— кроме того, ЭДО обеспечивает большую степень защиты и конфиденциальности данных, их целостность и подлинность.

Среди минусов выделим:

— определенные трудности по переподготовке персонала, подготовке технического оснащения рабочих мест и значительные усилия по их настройке;

— необходимость в усилении защиты и обеспечении высокой степени безопасности работы на каждом рабочем месте системы;

— появление зависимости от провайдера услуг ЭДО, что напрямую может остановить или затормозить работу учетно-аналитических систем предприятия по независимому решению, принятому провайдерами (возможно, за несвоевременную оплату услуг, технические сбои системы и т.д.);

— определенные сложности по обработке документов и их хранению при обслуживании системы.

Таким образом, система электронного документооборота сложна, однако очень удобна. Одним из наиболее важных ее элементов можно назвать маршрутизацию поручений, в процессе которой информация проходит через механизм заданий, то есть система, получив задание, дает сигнал и, уведомив исполнителя о необходимости выполнения ряда действий, выдает информацию для обработки и перечень возможных действий. Задание отражает надлежащий интерфейс для обработки доку-

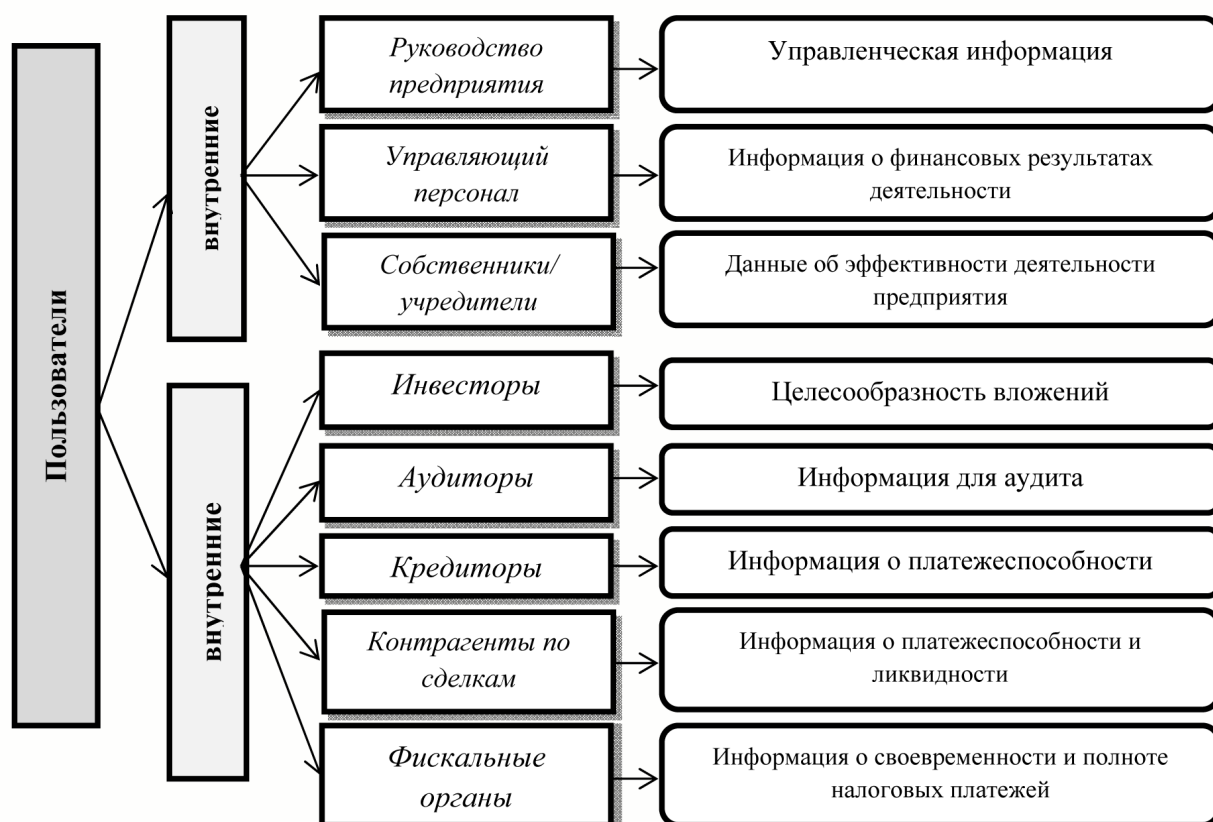


Рис. 3. Группировка пользователей в рамках информационно-аналитического обеспечения
 Fig. 3. Grouping of users within the framework of information and analytical support

мента, форму для заполнения и пр., далее рекомендует варианты завершения задания.

Варианты маршрутизации задания могут быть разнообразны, например, исполнитель может делегировать выполнение задания заместителю (при наличии на это прав), передать ему права на полное исполнение или потребовать возврата по завершении. В задании могут быть указаны контрольные точки, по выполнению которых задание подлежит проверке назначенным ответственным лицом на подтверждение исполнения. Таким образом, задание может быть роздано нескольким исполнителям по частям и в соответствии с назначенной иерархией быть проверенным и утвержденным (исполненным) под иерархическим контролем.

Помимо ручной маршрутизации допустимо исполнение сценария автоматического замещения: автоматически задание переадресовывается на исполнение заместителям, если имеются существенные причины, по которым прямой исполнитель не может приступить в нужный срок к его выполнению.

Второй элемент информационного уровня информационно-аналитического пространства цифровизации предприятия — автоматизированная система управления

деятельности организации, эффективность деятельности которой характеризуется картированием потока ценностей технологического процесса производства и оценкой на базе показателей KPI.

Достаточно полезным инструментом цифровизации станет возможность создания карты потока ценностей, то есть схематичное отражение каждого этапа движения потоков материалов и информации, необходимых для исполнения заказа. Она удобна для графического изображения потока ценностей и определения проблемных участков, обсуждения сотрудниками слабых мест и максимально быстрой реакцией их устранения. Такая карта позволяет накапливать информацию и обеспечивать преемственность процессов совершенствования, регулировать текущее состояние процессов, фиксировать потери имеющихся процессов, регулировать текущее состояние процессов (время перехода от одной операции к другой, глубину перехода и т.д.), варианты и точки совершенствования процессов, ключевые показатели, по которым можно оценить достижение будущего состояния потока создания ценностей.

Графически это будет выглядеть примерно так, как изображено на рисунке 4.



Рис. 4. Картирование (карта) потока ценностей
Fig. 4. Mapping (map) of the flow of values

Для обеспечения высокого уровня конкурентоспособности в условиях цифровизации на занимаемом рынке современным компаниям необходимо обладать таким набором свойств и характеристик, без наличия которых добиться существенных перспектив развития очень сложно. Речь идет о снижении себестоимости выпускаемой продукции, уменьшении времени изготовления продукции и росте ее качества за счет построения комплексной автоматизированной системы управления предприятием. Существует система, которая позволит обрабатывать большие объемы всевозможных данных и значений показателей эффективности деятельности предприятия, создавая при этом качественные аналитические формы для принятия взвешенных и обоснованных управленческих бизнес-решений на стратегическом и тактико-операционном уровнях управления¹.

Эффективной тенденцией развития современного предприятия в условиях цифровизации является применение показателей КРІ — ключевых показателей деятельности предприятия в современных условиях хозяйствования.

Эффективность данной системы признана не только на хозяйственном уровне, но и на государственном. Так, к примеру, согласно Указу Президента РФ от 25.04.2019 №193 «Об оценке эффективности деятельности высших должностных лиц (руководителей высших исполнительных органов государственной власти) субъектов Россий-

ской Федерации и деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации», ратифицирован новый перечень критериев оценки деятельности губернаторов, определен ряд критериев, по которым выполняют оценку эффективности их деятельности и в случае их невыполнения к должностным лицам применяются организационные выводы.

Цель разработки и внедрения этих показателей состоит в том, чтобы организовать слаженную и скоординированную работу всех специалистов предприятия. По итогам выполнения поставленных плановых показателей сотрудники могут быть премированы, достижения отражаются путем зачисления в кадровый резерв для перевода в руководящий состав организации, таким образом применяются и материальные, и нематериальные меры стимулирования персонала на достижение целей предприятия, что одновременно приводит к усилению эффективности их работы.

КРІ, как правило, разрабатывает специально созданная проектная группа (руководители предприятия и ключевые специалисты), при необходимости привлекают консультантов и других сторонних специалистов.

Выделим следующие стратегические ориентиры, связанные с производством и сбытом продукции (рис. 5).

В качестве показателей КРІ для исследуемого предприятия можно рекомендовать следующие показатели.

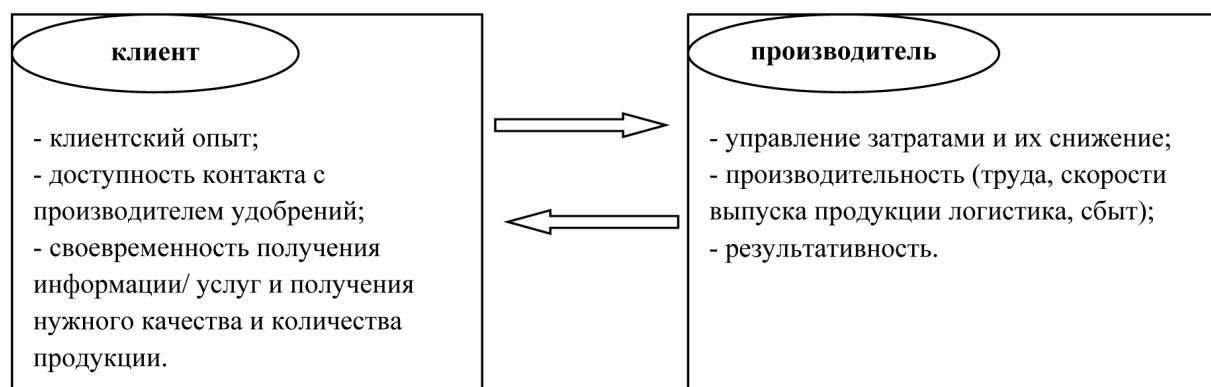


Рис. 5. Стратегические ориентиры для предприятий АПК
Fig. 5. Strategic guidelines for agricultural enterprises

¹ АСУ «Ключевые показатели эффективности (КПЭ, КРІ) [Электронный ресурс] // Сайт Компании «и-Маш». URL: https://www.imashcorp.ru/sistema_monitoring_kpe_kpi.html (дата обращения: 17.05.2023).

1. Количество изменений в процессах или новых продуктов.

Предприятия АПК стоят на пути дальнейшего развития, в том числе путем вертикальной интеграции и одно из приоритетных направлений развития проведение НИОКР, что служит основой для разработки инновационных продуктов. Своевременное внедрение на рынок инновационных продуктов повысит конкурентоспособность предприятия. Такие результаты во многом зависят от степени текущей цифровизации бизнес-процессов, а точнее автоматизации производства, работы с клиентами, маркетинговой деятельности предприятия и т.д. Для исследуемой группы предприятий можно поставить стратегическую цель — рост показателя в ближайшие 3–5 лет примерно на 50%.

2. Сокращение времени вывода продуктов на рынок.

В случае привлечения дополнительных инвестиций возможна положительная тенденция в 30–40%.

$$\text{Рентабельность инвестиций} = (\text{доходы} - \text{затраты}) / \text{затраты} \times 100\%$$

Этот коэффициент показывает рентабельность всех инвестиций в бизнес за период.

3. Соответствие реального сервиса целевым показателям.

В данный аспект может быть включен как один, так и несколько показателей: соответствие условиям поставок контрагентам, процент брака продукции (как правило, при применении цифровых технологий он сводится к нулю), заявленное время подготовки заказа и т.д. При этом расхождение не должно быть более 1–5%, большой уровень отклонения послужит сигналом к разработке и применению корректирующих мер.

4. Удовлетворенность внутренних потребителей от внедрения цифровых технологий.

Для повышения удовлетворенности сотрудникам необходим инструментарий цифровизации, с которым будет удобно работать и демонстрировать результаты своей работы. Главной мотивацией персонала станет рост их благосостояния, и тут прослеживается прямая зависимость: эффективные результаты работы предприятия (финансовые результаты) — рост доходов персонала, возмож-

ность карьерного роста и переход в руководящий состав. Тогда сотрудники с оптимизмом будут осваивать новейшие цифровые технологии, проходить переподготовку, повышать квалификацию и давать нужные результаты.

5. Регулярный доход за период времени.

Данный показатель понадобится для прогнозирования доходов и планирования дальнейших цифровых трансформаций без ущерба для финансовых результатов деятельности и позволит рассчитать средний доход с одного клиента на определенный промежуток времени.

$$\begin{aligned} \text{Регулярный доход во времени} &= \\ &= \text{средний месячный доход с одного} \\ &\text{пользователя} : \text{количество пользователей} \end{aligned}$$

6. Коэффициент удержания клиентов.

Наиболее важным показателем КРІ можно назвать регулярный мониторинг клиентской базы. Уровень, равный 100%, говорит о достаточном доверии потребителей продукции, а его снижение дает повод для пересмотра работы на удержание клиентов и их наращивание в будущем.

$$\begin{aligned} \text{Коэффициент удержания клиентов} &= \\ &= (\text{разница общего количества клиентов} \\ &\text{за период и новых клиентов} : \text{количество} \\ &\text{клиентов в начале периода}) \times 100\% \end{aligned}$$

Третий элемент информационного пространства — формирование автоматизированной системы оценки эффективности выполнения компетенций персоналом.

В условиях повсеместной цифровизации бизнеса актуально не только автоматизировать учет работы с кадрами, но и проводить мониторинг оценки эффективности выполнения ими цифровых профессиональных компетенций на рабочих местах.

Под цифровыми компетенциями понимается совокупность навыков, которыми должен обладать сотрудник для эксплуатации цифровых устройств, приложений, сетей для доступа к информации и управления ею (работа с данными, цифровой этикет, кибербезопасность, управление цифровыми проектами).

Внедрение цифровых технологий контроля качества работы персонала позволит

выявить уровень цифровых знаний персонала, сформировать актуальные профили цифровых компетенций и эффективную цифровую экосистему.

Практическими инструментами при оценке цифровых компетенций сотрудников могут послужить решение практических ситуационных задач и тестирования.

Контрольные мероприятия рекомендовано проводить не чаще одного раза в квартал или реже, по усмотрению руководства, либо на базе разработанной для предприятия платформы, либо при участии сторонних образовательных порталов (Образовательный портал AISTREAM, Skillbox, «Единое окно доступа к образовательным ресурсам», «lbn.ru. Первый машиностроительный портал», «DWG.RU», «www.i-Mash.ru», «Wiki-prom.ru», «В Масштабе.ру» и многие другие).

Выбор методов оценки зависит от задач, особенностей деятельности, уровня автоматизации и масштабов организации.

И, наконец, четвертый элемент информационного пространства — выход на цифровые площадки реализации продукции (маркетплейсы для АПК).

На основании Поручения Президента РФ от 31.12.2020 №Пр-2242 о формировании региональной стратегии цифровой трансформации ключевых отраслей экономики, Указа Президента РФ утверждена «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации» от 9 мая 2017 г. №203, национальной программы «Цифровая экономика» (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. №1632-р) и др. Считаю целесообразной организацию единого маркетплейса «АРКmarket» для всех представителей АПК, начиная с производителей семян, минеральных и органических удобрений, племенного поголовья скота, молодняка, до сбыта готовой продукции сельского хозяйства, чтобы в условиях неравной конкуренции у малых форм хозяйствования был равный доступ к порталу для формирования своих предложений (фермеры с домашним мясом, теплицы с зеленью и овощами и т.д.): возможность для любого желающего (физическое и юридическое лицо) подобрать удобное для себя предложение (по месторасположению, качеству продукции или любыми другими приоритетными для них параметрами)

и всего за пару кликов сделать выборку и напрямую связаться с поставщиком товаров, работ или услуг представителей отрасли АПК. Таким образом, платформа послужит связующим звеном между поставщиком услуг (товаров) и их потребителем.

Второй уровень информационно-аналитического обеспечения цифровизации АПК — аналитический. Он включает в себя операционный, тактический и стратегический анализ.

Аналитическая деятельность — совокупность процессов, направленных на сбор, обработку, хранение и систематизацию аналитических данных, консолидированных единой предметной областью и поставленными задачами анализа.

Аналитическую деятельность по выполнению финансово-экономических функций укрупненно можно разделить на три основных направления:

— финансово-экономический анализ, характеризующий нынешнее состояние дел предприятия (операционный анализ);

— финансово-экономическая оценка ретроспективных данных осуществленных инноваций, внесенных изменений и реализованных программ (тактический анализ);

— проектирование финансово-экономической стратегии предприятия на обозримое будущее с учетом специфики деятельности предприятия (стратегический анализ).

Анализ первого направления способствует формированию картины состояния системы финансово-экономического управления предприятием и степень его согласованности и эффективности взаимодействия с другими подсистемами предприятия.

Аналитические процедуры второго направления способствуют предотвращению неблагоприятных финансово-экономических последствий и формированию вариаций альтернативных действий относительно заданным критериям.

Исследования третьего направления позволят сформировать сценарий стратегического развития предприятия на перспективу с отражением как целевых ориентиров, так и ограничений в рамках стратегического преумножения и роста.

В настоящее время анализ деятельности предприятия выполняется с помощью

специальных цифровых программных средств, применение которых сокращает сроки его выполнения, дает более точный результат и ведет к сокращению ошибок в расчетах, позволяет обработать большие массивы данных и снижает трудоемкость человеческого фактора и стоимость труда аналитика. Кроме того, цифровые технологии позволяют моделировать ситуации, оптимизировать расходы и давать прогнозы и возможные перспективы развития предприятия. Примерами цифровых передовых технологий, применимых в рамках исследования, можно рекомендовать следующие цифровые решения:

— Almaz BI — система аналитики и визуализации данных, которая станет полезным инструментом анализа, исходя из функциональных потребностей юзера;

— Brand Analytics — онлайн-сервис, посредством которого имеется возможность провести оценку эффективности работы маркетинговой деятельности и работы в медиа-пространстве и формирования стратегии дальнейшего развития;

— Форсайт. Аналитическая цифровая платформа — позволяет графически отразить информацию на базе интеллектуального анализа данных для дальнейшего рассмотрения принятия управленческих решений;

— SAS Enterprise Miner — цифровая платформа, которая на базе инновационных алгоритмов и визуализации данных позволяет составить прогнозные модели и дать их описательную характеристику для последующей оценки и принятия управленческих решений;

— Microsoft Visio — графический цифровой инструмент, позволяющий визуализировать объемную информационную базу посредством ее преобразования в разнообразные формы в виде обогащенных данными таблиц, диаграмм, рисунков, схем и т.д.;

— UNICOM System Architect — цифровой инструмент системного моделирования, комплексный программный инструмент бизнес- и системного моделирования, применяемый для разработки и схематичного проектирования программного обеспечения.

Как отмечает в своих исследованиях Е.Б. Герасимова, «...привычные методики анализа составлены для оценки деятельности

крупных предприятий сферы материального производства. Адаптация методик для нужд других экономических субъектов требует высокой квалификации аналитика и дополнительного весьма существенного количества времени. В связи с наступлением цифровой эпохи декларируется цифровизация учетных, аналитических и контрольных процедур, существенное сокращение потребности в соответствующих кадрах. Однако рассмотренные нами особенности цифровой экономики свидетельствуют об обратном. При этом унификации успешно подвергаются типовые операции, но они характерны для крупной производственной структуры с устоявшимся алгоритмом функционирования. Для малого бизнеса требуется постоянный индивидуальный подход, адаптация готовых методик анализа под конкретные запросы пользователя и релевантное информационное обеспечение...» [1, с. 117].

Следующий шаг механизма информационно-аналитического обеспечения цифровизации АПК — корректировка прогнозов и принятие управленческих решений. По окончании вышеназванных процедур выполняется подготовка пакета сводной отчетной документации.

Заключение. Таким образом, информационно-аналитическое обеспечение — сложный структурированный механизм, основанный на взаимодействии методов и методик, работающий на ресурсной базе (сырьевой, кадровой, организационной и т.д.), который дает возможность оптимизировать и рационализировать финансово-экономические процессы предприятия.

Сформированный в рамках исследования современный механизм создания информационно-аналитического обеспечения цифровизации предприятий агропромышленного комплекса позволит упорядочить и структурировать процессы развития предприятия и наладить информационно-коммуникационные связи как на уровне внутренней, так и внешней среды предприятия. Структура предложенного механизма с течением времени имеет тенденцию к видоизменению и актуализируется в качественный механизм, трендовый современному цифровому прогрессу и его достижениям.

Список источников

1. Герасимова Е.Б. Анализ деятельности экономического субъекта и цифровая культура // Мир новой экономики. 2019. №13(2). С. 111–120.
2. Долбня Н.В. Информационно-аналитическое обеспечение формирования кластерных структур // Новое в экономической кибернетике. 2020. №3-4. С. 176–186.
3. Нестеров А.К. Информационно-аналитическое обеспечение [Электронный ресурс] / Образовательная энциклопедия ODiplom.ru. URL: <http://odiplom.ru/lab/informacionno-analiticheskoeobespechenie.html>.
4. Погодина Т.В., Веселовский М.Я., Чуева И.И. Развитие инновационно-инвестиционных процессов промышленности в условиях цифровизации экономики // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2021. №3. С. 108–121.
5. Полухина И.В. Информационно-аналитическое обеспечение управления финансовыми результатами экономического субъекта // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2020. №2. С. 90–104.
6. Попова Л.В., Маслов Б.Г. Основные теоретические принципы построения учетно-аналитической системы // Финансовый менеджмент. 2008. №3. С. 34–67.
7. Фенева Е.А. Информационно-аналитическое обеспечение учета и отчетности в малом бизнесе: сущность, цель, схема // Вестник Ленинградского государственного университета им. А.С. Пушкина. 2015. №4. С. 123–131.
8. Халевинская А.Б. Совершенствование информационно-аналитического обеспечения управленческой деятельности газотранспортных предприятий [Электронный ресурс]. Екатеринбург: Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, 2018. 152 с. URL: https://m_th_a.b.khalevinskaya.pdf.
9. Digital Factories 2020. Shaping the Future of Manufacturing [Electronic resource]. URL: <https://www.pwc.de/de/digitale-transformation/digital-factories-2020-shaping-the-future-of-manufacturing.pdf> (date accessed: 17.05.2023).

10. The Digitalisation of Science, Technology and Innovation [Electronic resource]. URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/629af843-en/index.html?itemId=/content/component/629af843-en#>> (date accessed: 17.05.2023).

References

1. Gerasimova E. B. Analiz dejatel'nosti je-konomicheskogo sub'ekta i cifrovaja kul'tura [Analysis of the activity of an economic entity and digital culture]. *Mir novoj jekonomiki* [The world of the new economy]. 2019; 13(2): 111–120. (In Russ.).
2. Dolbnja N. V. Informacionno-analiticheskoe obespechenie formirovanija klasternyh struktur [Information and analytical support for the formation of cluster structures]. *Novoe v je-konomicheskoy kibernetike* [New in economic cybernetics]. 2020; (3-4): 176–186. (In Russ.).
3. Nesterov A. K. Informacionno-analiticheskoe obespechenie [Information and analytical support] [Elektronnyj resurs]. *Obrazovatel'naja jenciklopedija ODiplom.ru* [Educational Encyclopedia ODiplom.ru]. URL: <http://odiplom.ru/lab/informacionno-analiticheskoeobespechenie.html>. (In Russ.).
4. Pogodina T. V., Veselovskij M. Ja., Chueva I. I. Razvitie innovacionno-investicionnyh processov promyshlennosti v uslovijah cifrovizacii jekonomiki [Development of innovation and investment processes of industry in the conditions of digitalization of the economy]. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Serija: Jekonomika* [Bulletin of the Moscow State Regional University. Series: Economics]. 2021; (3): 108–121. (In Russ.).
5. Poluhina I. V. Informacionno-analiticheskoe obespechenie upravlenija finansovymi rezul'tatami jekonomicheskogo sub'ekta [Information and analytical support of financial results management of an economic entity]. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Serija: Jekonomika i upravlenie* [Bulletin of the Voronezh State University. Series: Economics and Management]. 2020; (2): 90–104. (In Russ.).
6. Popova L. V., Maslov B. G. Osnovnye teoreticheskie principy postroenija uchetno-analiticheskoy sistemy [Basic theoretical principles of building an accounting and analytical system]. *Finansovyy menedzhment* [Financial management]. 2008; (3): 34–67. (In Russ.).

7. Feneva E.A. Informacionno-analiticheskoe obespechenie ucheta i otchetnosti v malom biznese: sushhnost', cel', shema [Information and analytical support of accounting and reporting in small business: essence, purpose, scheme]. *Vestnik Leningradskogo gosudarstvennogo universiteta im. A. S. Pushkina* [Bulletin of the Leningrad State University named after A. S. Pushkin]. 2015; (4): 123–131. (In Russ.).

8. Halevinskaja A.B. Sovershenstvovanie informacionno-analiticheskogo obespechenija upravlencheskoj dejatel'nosti gazotransportnyh predpriyatij [Improvement of information and analytical support of management activities of gas transportation enterprises] [Elektronnyj resurs].

Ekaterinburg: Ural'skij federal'nyj universitet im. pervogo Prezidenta Rossii B.N. El'cina, 2018. 152 p. URL: https://m_th_a.b.khalevinskaya.pdf. (In Russ.).

9. Digital Factories 2020. Shaping the Future of Manufacturing [Electronic resource]. URL: <https://www.pwc.de/de/digitale-transformation/digital-factories-2020-shaping-the-future-of-manufacturing.pdf> (date accessed: 17.05.2023).

10. The Digitalisation of Science, Technology and Innovation [Electronic resource]. URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/629af843-en/index.html?itemId=/content/component/629af843-en#>> (date accessed: 17.05.2023).

Статья поступила в редакцию 24.04.2023; одобрена после рецензирования 18.05.2023; принята к публикации 12.06.2023.

The article was submitted on 24.04.2023; approved after reviewing on 18.05.2023; accepted for publication on 12.06.2023.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ



Землякова Светлана Николаевна — кандидат экономических наук, доцент кафедры «Производственный и инновационный менеджмент», Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ).

Россия, г. Новочеркасск, ул. Просвещения, 132

Svetlana N. Zemlyakova — Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Department of Production and Innovation Management, Platov South Russian State Polytechnic University (NPI).

132 Prosveshcheniya str., Novocherkassk, Russia



Комиссарова Мария Анатольевна — доктор экономических наук, профессор, доцент, заведующая кафедрой «Производственный и инновационный менеджмент», Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова. Разработчик проекта «Теория, методика и технологии профессионального образования по направлениям подготовки соответствующим приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики». Область научных интересов: стратегическое развитие регионов и отраслей, цифровые трансформации в промышленном секторе экономики, промышленная политика в топливно-энергетическом комплексе.

Россия, г. Новочеркасск, ул. Просвещения, 132

Maria A. Komissarova — Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Department of Production and Innovation Management, Platov South Russian State Polytechnic University (NPI). Creator of the project «Theory, methodology and technology of vocational education in the areas of training corresponding to the priority areas of modernization and technological development of the Russian economy». Research interests: strategic development of regions and industries, digital transformations in the industrial sector of the economy, industrial policy in the fuel and energy complex.

132 Prosveshcheniya str., Novocherkassk, Russia



Шамота Елизавета Сергеевна — магистрант, Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ).

Россия, г. Новочеркасск, ул. Просвещения, 132

Elizaveta S. Shamota — Master's Student, Platov South Russian State Polytechnic University (NPI).

132 Prosveshcheniya str., Novocherkassk, Russia

Вклад авторов:

Землякова С. Н. — концепция исследования; развитие методологии; написание исходного текста; итоговые выводы.

Комиссарова М. А. — научное руководство.

Шамота Е. С. — доработка текста; итоговые выводы.

Contribution of the authors:

Zemlyakova S. N. — research concept; methodology development; writing the source text; final conclusions.

Komissarova M. A. — scientific guidance.

Shamota E. S. — revision of the text; final conclusions.