ПРОБЛЕМЫ УЧЕТНО-ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИМИ СУБЪЕКТАМИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

© 2020

А.Ю. Смагина, кандидат экономических наук,
доцент департамента бакалавриата (экономических и управленческих программ)
Института финансов, экономики и управления
Тольяттинский государственный университет, Тольятти (Россия)

Ключевые слова: учетно-информационное обеспечение; репозиторий; система знаний; управленческое решение; учет; функция управления; интеллектуальные системы управления.

Аннотация: Цифровизация в экономике и социальной жизни, наращивание объемов обрабатываемой информации, скорости ее появления и утраты актуальности требуют существенных перемен в организации процесса управления экономическим субъектом. Если ранее бизнес-процессы и отдельные сегменты управления действовали относительно независимо друг от друга, то теперь организация является единой экосистемой, в которой все происходящие события, явления, процессы связаны между собой. Для эффективности управления таким экономическим субъектом нет задачи важнее, чем получить полную, достоверную, оперативную информацию об этих процессах. В рамках исследования установлено, что учетно-информационное обеспечение управления, как и вся система управления экономическими субъектами, требует значительного преобразования, качественного перехода от управления с использованием автоматизированного программного обеспечения и технологий к самообучающимся системам обработки и интерпретации информации об объектах учета. Организовать такую систему обработки информации предлагается с использованием интеллектуальной системы управления. Ее структурными элементами являются репозиторий, система знаний, инструментарии, позволяющие обрабатывать новые прецеденты, а также семантическая сеть. Главными отличиями предлагаемого подхода к организации учетно-информационного обеспечения управления организацией от существующих в настоящее время являются способности такой системы управления к самообучению, а также расширение ее функционала, позволяющего не только получать, обрабатывать и предоставлять информацию в запрашиваемом пользователем виде, но и предлагать решения, выработанные на основе имеющихся алгоритмов и созданных прецедентов. Это способствует повышению скорости обработки информации, снижению влияния человеческого фактора и повышению эффективности принятия управленческих решений.

ВВЕДЕНИЕ

В условиях развития цифровой экономики важную роль приобретает информация, отвечающая требованиям оперативности, релевантности, полноты, прозрачности, необходимая для принятия управленческих решений внутренними и внешними пользователями относительно деятельности экономического субъекта. Одновременно с этим за последние 10 лет существенным образом возросли объемы обрабатываемых данных и скорость их обработки. Если в 2007 году объем информации в мире составлял 300 эксабайт, в 2013 – 1 200 эксабайт, в 2017 – 16 000 эксабайт, то в 2025 году планируемый объем информации достигнет 163 000 эксабайт. Исследователи полагают, что к 2025 году 60 % этой информации будет генерироваться компаниями, применяющими высокоинтеллектуальные системы управления [1].

Для оперирования информацией в рамках экономических субъектов разработаны системы управления, позволяющие ее систематизировать и представить в том виде, в котором она будет нужна пользователю. В настоящее время все больше научных трудов посвящено развитию семантических сетей в управлении проектами или организацией в целом [2–4]. Кроме того, внимание ученых уделяется развитию инструментария интеллектуальных систем управления процессами, происходящими в организации [5–7].

На микроуровне информация является основой для реализации всех функций управления экономическим субъектом. В научных работах представлены разнообразные трактовки понятия «функция управления». На-

пример, ряд ученых под функцией управления понимают конкретный целенаправленный вид управленческой деятельности, обусловленный разделением труда в аппарате управления [8; 9]. Другие ученые трактуют функцию управления как относительно самостоятельные, однородные, специализированные и обособленные виды управленческой деятельности, объективно необходимые для реализации целей системы управления [10]. В данной работе под функцией управления будем понимать повторяющийся вид управленческой деятельности, направленный на реализацию поставленной цели в системе управления.

Различны мнения ученых в отношении количества и последовательности реализации функции управления. Так, основоположник теории управления А. Файоль выделяет 5 функций управления: предвидение, организацию, распоряительство, координацию и контроль [11]. Однако такая классификация не является единственной. Первая группа ученых называет следующие функции: целеполагание, прогнозирование и планирование, организацию, мотивирование, контроль, учет и анализ [12]. Вторая группа ученых предлагает к функциям управления относить общее руководство, производственно-техническое руководство, внутризаводское экономическое руководство, руководство внешними хозяйственно-экономическими связями [8]. Некоторые ученые выделяют маркетинг в качестве одной из функций управления [13; 14].

Другой точки зрения придерживаются ученые, которые специализируются на сфере учета, анализа и контроля

[15–17]. Они предлагают выделять планирование, организацию, учет, анализ и принятие управленческих решений, подчеркивая в своих трудах важность учета как функции управления, обеспечивающей информационную составляющую данного процесса [18–20].

Анализ мнения ученых по поводу функций управления экономическим субъектом позволяет сделать вывод о наличии двух принципиально разных подходов к позиционированию функций управления. Сторонники первого подхода не выделяют учет в качестве самостоятельной функции управления, а сторонники второго подхода приводят доказательство в пользу необходимости выделения учета в качестве самостоятельной функции управления. В связи с этим возникают проблемы, касающиеся роли и места учета в системе формирования информационных потоков организации.

Цель исследования – обоснование позиционирования учета в качестве самостоятельной функции управления и предложение описания учетно-информационного обеспечения управления, построенного на базе интеллектуальной системы управления экономическим субъектом в условиях развития цифровой экономики.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Учет как один из основных источников экономической информации. Информация в управлении экономическим субъектом возникает в результате совершения фактов хозяйственной жизни. Их природа различна: они могут возникать как при осуществлении финансовых операций, так и при изменении технологии производства или при приеме на работу или увольнении сотрудников. При отсутствии каких-либо операций информационные потоки внутри организации не возникают, однако информация, поступающая из внешних источников, продолжает оказывать влияние на экономический субъект. Следовательно, информация, поступающая из внешних источников, не нуждается в определенном механизме ее интерпретации для того, чтобы быть адаптированной к деятельности экономического субъекта. Однако это не свойственно информации, возникающей из внутренних источников, т. е. происходящей из свершившихся или планируемых к свершению фактов хозяйственной жизни организации.

Для адаптации сведений различного характера о таких операциях на всех стадиях жизненного цикла для целей управления организацией используется один и тот же «канал», механизм получения информации о бизнес-процессах, происходящих внутри организации. Его название – учет. Каждое событие, сделка, операция, которые оказывают или способны оказать влияние на финансовое положение экономического субъекта, финансовый результат его деятельности или движение денежных средств, отражаются в системе учета. Так формируется представление пользователей о происходящих бизнес-процессах, их результатах, а также об эффективности деятельности организации или отдельного ее подразделения. Без учета невозможно осуществить все функции управления, так как они реализуются, базируясь на собранной, обработанной и систематизированной информации о каждом объекте управления. Например, для того, чтобы осуществить планирование доходов, необходимо сначала проанализировать структуру доходов за предшествующие отчетные периоды, сделать

выводы о динамике их роста или уменьшения, а затем, приняв во внимание мероприятия по повышению эффективности получения дохода в будущем периоде, а также с учетом имеющихся рисков и угроз, установить плановое значение дохода. Аналогичные действия осуществляются при реализации функции контроля, основой которой являются ретроспективные данные о финансово-хозяйственной деятельности организации. Представлена следующая классификация функций управления экономическим субъектом:

1) планирование показателей деятельности экономического субъекта;

2) организация управления (включает организацию эффективного функционирования тех или иных элементов хозяйственного механизма в целях оптимизации использования всех ресурсов организации);

3) учет (включает такие действия, как сбор, обработка, упорядочение информации об экономических явлениях и процессах);

4) контроль (включает анализ процессов и результатов финансово-хозяйственной деятельности экономического субъекта, оценку их эффективности и подготовку предложений по повышению эффективности использования имеющихся ресурсов);

5) регулирование (выражается в воздействии субъекта на объект управления путем принятия экономических решений по результатам контроля, а также в воздействии на элементы управляемой системы).

Таким образом, одним из основных источников экономической информации, используемой для управления организацией, является учет. Внедрение в деятельность организаций современных информационных технологий существенным образом изменяет его роль в системе информационного обеспечения управления экономическим субъектом. Если ранее учет главным образом служил для наблюдения и регистрации фактов хозяйственной жизни, т. е. являлся поставщиком информации, то в условиях использования современных информационных систем управления он сам стал пользователем информации.

Основная функция учета заключается в информационном обеспечении управления на основе реализации контрольно-аналитических задач. В связи с этим под учетом понимается систематизация и обработка сведений о фактах хозяйственной жизни путем осуществления контрольно-аналитических функций, обеспечивающих управление достоверной и полной информацией в соответствии с запросами пользователей в установленные сроки для принятия управленческих решений. Таким образом, трансформируется сущность учета в условиях цифровой экономики вслед за применением новых технологий, интернет-вещей и средств обработки большого массива данных.

В последние годы широкое применение получили автоматизированные средства управления, которые существенно облегчили труд многих специалистов, в чьи функции входил сбор, обработка, систематизация и анализ информации. Однако в настоящее время функционал таких программ, как 1С Бухгалтерия, как и всей системы автоматизированного управления, построенной на определенном математическом описании учета, уже не позволяет в полном объеме агрегировать и интерпретировать информацию обо всех объектах учета с точки

зрения не только их стоимостного отражения, но и информационного обеспечения нефинансового характера, при условии что такая информация должна отвечать требованиям релевантности и адаптивности к различного рода информационным запросам пользователей.

Учетно-информационное обеспечение управления организацией. В рамках настоящего исследования предложено организовать учетно-информационное обеспечение управления организацией, основанное на применении инструментария интеллектуальной системы управления (ИСУ). Использование такой модели управления ориентировано на применение современного технологического инструментария, позволяющего вносить информацию одновременно о различных объектах учета, представлять ее в финансовом и нефинансовом выражении, осуществлять аналитические действия по заданному алгоритму в соответствии с целью анализа и формировать готовые решения по повышению эффективности использования того или иного ресурса для принятия управленческого решения или совершенствования бизнес-модели.

В основе учетно-информационного обеспечения управления организацией, основанного на применении инструментария ИСУ, находится репозиторий и система знаний. Репозиторий содержит все данные об объектах управления, накопленные в организации, интерпретируемые в финансовом и нефинансовом выражении. Система регулярно пополняется за счет поступления информации из внешних и внутренних источников, причем эти действия могут происходить без участия человека путем автоматического распознавания канала поступления информации и ее фиксирования в соответствующем модуле. Такой вариант поступления информации в репозиторий возможен при использовании электронного документооборота в организации и его синхронизации с интеллектуальной системой управления.

Система знаний содержит в себе описание возможных прецедентов, запросов пользователей, аналитических действий, которые могут быть применены к информации, содержащейся в репозитории.

Основными компонентами предлагаемого учетно-информационного обеспечения управления на базе ИСУ являются: 1) репозиторий, содержащий информацию об объектах управления экономического субъекта; 2) семантическая сеть – информационная модель, описывающая заданный объект или процесс управления; 3) инструментарий для структурированного описания возникающего прецедента, связанного с интерпретацией или получением информации об объекте управления в заданном виде; 4) инструментарий сопоставления прецедентов, позволяющий найти схожие прецеденты по описанию; 5) инструментарий рекомендации, позволяющий выработать вариант решения проблемы или предложить ответ на запрос пользователя путем использования наиболее подходящих методов и решений; 6) инструментарий обучения, с помощью которого происходит пополнение репозитория информацией об объекте управления и системы знаний о прецедентах.

Предлагаемый вариант организации учетно-информационного обеспечения, построенный на базе ИСУ, содержит в себе не только формализованные знания, накопленные в результате интеллектуального анализа деятельности экономического субъекта, но и специали-

зированные экспертные знания, сформулированные пользователем данной системы. Такие экспертные знания об объектах управления, внесенные вручную специалистом, помогают системе знаний в случае недостаточности прецедентов принятия решений в определенной ситуации скоординировать алгоритм принятия решений или избежать возможных проблем.

Итогом учетно-информационного обеспечения управления на базе ИСУ является представление по запросу пользователя качественных или количественных рекомендаций по принятию управленческого решения. Такие рекомендации должны соответствовать требованиям оперативности, актуальности, полноты и понятности формы их представления. Соответствие предлагаемой системы управления данным требованиям обеспечивается путем самообучения посредством сохранения прецедентов проблемных ситуаций, а также выработанных адаптированных решений в системе знаний.

Система интеллектуального управления экономическим субъектом, как и любая система, должна контролироваться специалистом, а также должна оцениваться эффективность достижения ее цели: учетно-информационного обеспечения пользователей при принятии управленческих решений. Эффективным считается такое состояние системы, при котором она на основании заданного запроса оперативно обращается к репозиторию, осуществляет поиск возможных вариантов решений, формирует альтернативы принятия решений и проводит их оценку, после чего представляет рекомендации пользователям, которые принимают управленческое решение.

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Выявлено, что организацию учетно-информационного обеспечения управления рационально осуществлять с использованием отдельных модулей интеллектуальных систем управления в целях повышения качества и оперативности принятия экономических решений.

Предложены основные компоненты интеллектуальной системы управления организацией: репозиторий, система знаний, семантическая сеть и инструментарий самообучения путем внесения сведений о прецедентах, а также сформулирован их функционал в отношении учетно-информационного обеспечения управления данными об объектах учета.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Маргарян А.Ш. Инновационные драйверы цифровой трансформации экономики // Шаг в будущее: искусственный интеллект и цифровая экономика: материалы II Международного научного форума. М.: Государственный университет управления, 2018. № 4. С. 176–180.
2. Бармина О.В., Никулина Н.О. Интеллектуальная система управления взаимодействием бизнес-процессов в проектно-ориентированных организациях // Онтология проектирования. 2017. № 1. С. 48–65.
3. Магомедов Р.М. О развитии интеллектуальных систем // Территория науки. 2015. № 6. С. 39–45.
4. Понкин И.В. Искусственный интеллект с точки зрения права // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Юридические науки. 2018. Т. 22. № 1. С. 91–109.

5. Рыбина Г.В. Интеллектуальная технология построения обучающих интегрированных экспертных систем: новые возможности // Открытое образование. 2017. Т. 21. № 4. С. 43–57.
6. Черняховская Л.Р., Малахова А.И. Разработка моделей и методов интеллектуальной поддержки принятия решений на основе онтологии организационного управления программными проектами // Онтология проектирования. 2013. № 4. С. 42–52.
7. Ali B.J. Accounting Information System (AIS) and Organizational Performance: Moderating Effect of Organizational Culture // International Journal of Economics, Commerce and Management. 2016. Vol. 4. № 4. P. 138–158.
8. Сафронов Н.А., Волков Л.В. Несовершенство системы корпоративного управления – основная причина несостоятельности российских предприятий // Финансы и кредит. 2001. № 1. С. 35–42.
9. Конорева Т.В. Системный подход к управлению организацией // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. 2013. № 2. С. 17–21.
10. Герасимов Б.Н. Моделирование системы управления организацией // Экономика и бизнес: теория и практика. 2018. № 1. С. 28–36.
11. Файоль А. Учение об управлении // Научная организация труда и управление. М.: Экономика, 1965. С. 75–120.
12. Егорова Н.А., Михайлова А.В. Планирование как функция управления организацией // Инновационная наука. 2015. Т. 1. № 6. С. 71–73.
13. Морозова Г.А. Взаимодействие финансовой и маркетинговой функции управления организацией // Иннов: электронный научный журнал. 2009. № 1. С. 9–18.
14. Осипов В.А. Маркетинг как функция управления организацией // Транспортное дело России. 2012. № 5. С. 252–254.
15. Будович Ю.И. Экономическая теория и счетоведение о функциях управления, соотношении и взаимосвязи бухгалтерского учета с функциями управления // Международный бухгалтерский учет. 2015. № 41. С. 2–16.
16. Ragulina J.V., Suglobov A.E., Melnik M.V. Transformation of the role of a man in the system of entrepreneurship in the process of digitalization of the Russian economy // Quality - Access to Success. 2018. Vol. 19. № S2. P. 171–175.
17. Выгонова Е.Е. Применение контрольных функций учета и анализа в управлении предприятием // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2010. № 2. С. 146–149.
18. Сидорова М.И., Гордеева Е.И. Управленческий учет и менеджмент: вопросы кросс-функционального взаимодействия // Международный бухгалтерский учет. 2014. № 35. С. 2–15.
19. Мищенко В.Ф., Мелентьева М.Н., Евдокимова О.С. Усиление информационной и контрольной функций в управлении организациями аграрно-промышленного комплекса региона // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2011. № 3. С. 14–17.
20. Злобина О.О., Мосунова Е.Л. Организация бухгалтерского учета в системе управления деятельностью производственного предприятия // Все для бухгалтера. 2016. № 4. С. 2–8.

REFERENCES

1. Margaryan A.Sh. Innovative drivers of digital transformation of the economy. *Shag v budushchee: iskusstvennyy intellekt i tsifrovaya ekonomika: materialy II Mezhdunarodnogo nauchnogo foruma*. Moscow, Gosudarstvennyy universitet upravleniya Publ., 2018, no. 4, pp. 176–180.
2. Barmina O.V., Nikulina N.O. Intelligent system for interactive business processes management in project-oriented organizations. *Ontologiya proektirovaniya*, 2017, no. 1, pp. 48–65.
3. Magomedov R.M. On the development of intelligent systems. *Territoriya nauki*, 2015, no. 6, pp. 39–45.
4. Ponkin I.V. Artificial Intelligence from the Point of View of Law. *Vestnik Rossiyskogo universiteta druzhby narodov. Seriya: Yuridicheskie nauki*, 2018, vol. 22, no. 1, pp. 91–109.
5. Rybina G.V. Intelligent technology for construction of tutoring integrated expert systems: new aspects. *Otkrytoe obrazovanie*, 2017, vol. 21, no. 4, pp. 43–57.
6. Chernyakhovskaya L.R., Malakhova A.I. Development of intellectual decision support models and methods based on ontology of software projects organization management. *Ontologiya proektirovaniya*, 2013, no. 4, pp. 42–52.
7. Ali B.J. Accounting Information System (AIS) and Organizational Performance: Moderating Effect of Organizational Culture. *International Journal of Economics, Commerce and Management*, 2016, vol. 4, no. 4, pp. 138–158.
8. Safronov N.A., Volkov L.V. The imperfection of the corporate governance system is the main reason for the insolvency of Russian enterprises. *Finansy i kredit*, 2001, no. 1, pp. 35–42.
9. Konoreva T.V. System approach to management of the organization. *Vestnik Sibirskogo instituta biznesa i informatsionnykh tekhnologiy*, 2013, no. 2, pp. 17–21.
10. Gerasimov B.N. Modeling of the system of management of the organization. *Ekonomika i biznes: teoriya i praktika*, 2018, no. 1, pp. 28–36.
11. Fayol A. The doctrine of management. *Nauchnaya organizatsiya truda i upravlenie*. Moscow, Ekonomika Publ., 1965, pp. 75–120.
12. Egorova N.A., Mikhaylova A.V. Planning as a function of managing an organization. *Innovatsionnaya nauka*, 2015, vol. 1, no. 6, pp. 71–73.
13. Morozova G.A. Interaction of financial and market the functions of the organization management. *Innov: elektronnyy nauchnyy zhurnal*, 2009, no. 1, pp. 9–18.
14. Osipov V.A. Marketing as a function of the organization. *Transportnoe delo Rossii*, 2012, no. 5, pp. 252–254.
15. Budovich Yu.I. The economic theory and accounting science on the management functions, correlation and relationship of accounting with management functions. *Mezhdunarodnyy bukhgalterskiy uchet*, 2015, no. 41, pp. 2–16.

16. Ragulina J.V., Suglobov A.E., Melnik M.V. Transformation of the role of a man in the system of entrepreneurship in the process of digitalization of the Russian economy. *Quality - Access to Success*, 2018, vol. 19, no. S2, pp. 171–175.
17. Vygonova E.E. Audit and control in enterprise management. *Vestnik Saratovskogo gosudarstvennogo sotsialno-ekonomicheskogo universiteta*, 2010, no. 2, pp. 146–149.
18. Sidorova M.I., Gordeeva E.I. Management accounting and management: issues of cross-functional interaction. *Mezhdunarodnyy bukhgalterskiy uchet*, 2014, no. 35, pp. 2–15.
19. Mishchenko V.F., Melenteva M.N., Evdokimova O.S. Strengthening information and control functions in the management of organizations of the agro-industrial complex of the region. *Vestnik Kurskoy gosudarstvennoy selskokhozyaystvennoy akademii*, 2011, no. 3, pp. 14–17.
20. Zlobina O.O., Mosunova E.L. Organization of accounting in the management system of a manufacturing enterprise. *Vse dlya bukhgaltera*, 2016, no. 4, pp. 2–8.

THE PROBLEMS OF ACCOUNTING AND INFORMATION SUPPORT OF MANAGEMENT OF ECONOMIC ENTITIES IN THE CONDITIONS OF DIGITAL ECONOMY

© 2020

A.Yu. Smagina, PhD (Economics),
assistant professor of the Department of Undergraduate Studies (Economic and Management Programs),
Institute of Finance, Economics and Management
Togliatti State University, Togliatti (Russia)

Keywords: accounting and information support; repository; knowledge system; management decision; accounting; management function; intelligent management systems.

Abstract: Digitalization in the economy and social life, the increasing of the volume of processed information, the speed of its appearance, and the loss of relevance require significant changes in the organization of the process of managing an economic entity. If previously business processes and individual segments of management operated relatively independently from each other, now an organization is a single ecosystem, in which all the events, phenomena, processes are interconnected. To effectively manage such an economic entity, there is no more important task than obtaining complete, reliable, up-to-date information about these processes. The study identified that accounting and information management support, as well as the entire management system of economic entities, requires significant transformation, the qualitative transition from management using automated software and technologies to the self-learning systems for processing and interpreting the information about accounting objects. The author proposed to organize such an information processing system using an intelligent control system. Its structural elements are a repository, a knowledge system, and tools that allow handling new precedents, as well as the semantic network. The main differences between the proposed approach to the organization of accounting and information support for corporate management from the existing one is the ability of such management system to self-learn, as well as the expansion of its functionality that allows both to receive, process and provide information in the form requested by a user and to offer solutions developed based on the existing algorithms and established precedents. This helps to increase the speed of information processing, reduce the influence of the human factor, and increase the efficiency of managerial decision-making.