

УДК 338.242

С. А. Борисов

ФГБОУ Национальный исследовательский «Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского», Нижний Новгород, e-mail: ser211188@yandex.ru

А. О. Жогин

ФГБОУ Национальный исследовательский «Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского», Нижний Новгород, e-mail: zhogin.a.o@yandex.ru

ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ФИРМЫ НА ОСНОВЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЕЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Ключевые слова: информационное обеспечение, информационная система, конкурентоспособность, совершенствование деятельности, фирма.

В статье представлены результаты исследования, связанного с изучением влияния информационно-коммуникационных технологий на конкурентоспособность организации (на примере производственного предприятия). Рассматриваются теоретические основы конкурентоспособности фирмы и информационного обеспечения процесса управления предприятием, взаимосвязь этих категорий. Обосновывается, что современные информационно-коммуникационные технологии являются одним из важнейших составных элементов обеспечения конкурентоспособности предприятия. В статье также проводится анализ факторов, оказывающих влияние на качество информационного обеспечения управления предприятием. Рассматриваются инструменты для выбора наиболее предпочтительной информационной системы на предприятии. Для выбора класса наиболее предпочтительной информационной системы предлагается использовать матрицу МакФарлана, необходимую для оценки «информационной интенсивности» организации, а также балльного метода для выбора наиболее предпочтительной информационной системы. Особенностью рассматриваемой матрицы является то, что предприятия делятся в ней не по принципу «хороший-плохой», а для каждого предприятия подбирается наиболее предпочтительная информационная система. Приводится пример использования на производственном предприятии рассматриваемых в статье инструментов для совершенствования информационного обеспечения управления предприятием и повышения его конкурентоспособности на данном основании. Рассматриваемые в статье методы и подходы являются универсальными и их можно применять к анализу предприятий различных направлений деятельности и форм собственности.

S. A. Borisov

Nizhny Novgorod State University n.a. N.I. Lobachevsky, Nizhny Novgorod, e-mail: ser211188@yandex.ru

A. O. Zhogin

Nizhny Novgorod State University n.a. N.I. Lobachevsky, Nizhny Novgorod, e-mail: zhogin.a.o@yandex.ru

IMPROVING THE COMPETITIVENESS OF THE COMPANY BY IMPROVING ITS INFORMATION SUPPORT

Keywords: information support, information system, competitiveness, performance improvement, firm.

The article presents the results of a study related to the study of the impact of information and communication technologies on the competitiveness of an organization (on the example of a manufacturing enterprise). The theoretical foundations of the competitiveness of the company and the information support of the enterprise management process, the relationship of these categories are considered. It is proved that modern information and communication technologies are one of the most important components of ensuring the competitiveness of the enterprise. The article also analyzes the factors that affect the quality of information support for enterprise management. The tools for choosing the most preferred information system in the enterprise are considered. To select the class of the most preferred information system, it is proposed to use the MacFarlane matrix, which is necessary to assess the “information intensity” of the organization, as well as the point method for selecting the most preferred information system. The peculiarity of the matrix under consideration is that enterprises are divided in it not according to the principle of “good-bad”, but for each enterprise the most preferred information system is selected. An example of the use of the tools considered in the article for improving the information support of enterprise management and increasing its competitiveness on this basis is given in the production enterprise. The methods and approaches considered in the article are universal and can be applied to the analysis of enterprises of various activities and forms of ownership.

Введение

Одним из важнейших принципов поддержания долгосрочного успешного существования предприятия выступает поддержание его конкурентоспособности на определенном высоком уровне. Конкурентоспособность фирмы является комплексным понятием, которое включает в себя как конкурентоспособность производимых ею товаров, которые, так и совокупность характеристик, связанных непосредственно с самой фирмой. К таким характеристикам следует отнести: месторасположение фирмы, качество ее логистики (доставки товаров потребителю), качество продажного и пост продажного сервиса, программы лояльности, которые предлагает фирма своим клиентам (включая различные бонусы, скидки, подарки и т.п.). Таким образом, под конкурентоспособностью фирмы можно понимать способность выдерживать конкуренцию в сравнении с аналогичными объектами на данном рынке [1]. То есть, конкурентоспособность характеризуется степенью реального или потенциального удовлетворения фирмой конкретной потребности по сравнению с аналогичными объектами [2].

Среди факторов, которые влияют на уровень конкурентоспособности фирмы, в последнее время на одно из первых мест выходит качество информационного обеспечения управления фирмой, которое определяет во многом, насколько быстро и удобно клиент может приобрести товар или услугу, насколько комфортно ему будет их приобрести, как он сможет удобно связаться с продавцом. С использованием современных информационных систем, у клиентов появляется возможность сделать заказ, не выходя из дома, посредством интернет – сервисов. Также, приятным бонусом для клиента будет являться поздравление его с праздником, например, днем рождения и т.п. [3]. Реализовать эти функции возможно с использованием специализированных информационных систем, таких, как интернет-сайт фирмы и корпоративные информационные системы, главным образом, находящиеся в классе CRM-систем (специализированных систем по управлению взаимоотношениями с клиентами). Как отмечают в своей статье Печаткин В.В. и Вильданова Л.М., особую роль информационные технологии, в том числе, в бизнесе, приобрели в условиях пандемии COVID-19 и спровоцированного ей «кризиса» [4].

Целью исследования является обоснование использования методов выбора наиболее предпочтительного информационного обеспечения управления фирмой, необходимого для повышения уровня ее конкурентоспособности, исходя из ее целей, задач, сферы деятельности фирмы и т.п. В качестве наиболее предпочтительных методов авторами рассматриваются два подхода, которые последовательно позволяют выбирать наиболее предпочтительное информационное обеспечение управления фирмой. Необходимо сначала выбрать класс информационного обеспечения управления предприятием с использованием матрицы МакФарлана, а затем, с использованием балльного метода или его возможных модификаций, выбрать конкретную информационную систему управления предприятием [5].

Материал и методы исследования

Как было показано выше, для поддержки высокого уровня конкурентоспособности организации требуется качественное информационное обеспечение управления фирмой. Безусловно, в это понятие входит множество компонентов информационно-коммуникационных технологий, от используемых языков программирования, баз и хранилищ данных, до средств визуализации пользовательского интерфейса для улучшения его эргономики, более дружественного взаимодействия с пользователем. Так как нами рассматривается задача выбора предпочтительного информационного обеспечения управления со стороны фирмы, а не технические аспекты разработки информационной системы со стороны ее создателя, мы будем рассматривать информационное обеспечение в виде готовых программных продуктов (конечно, с возможностью его дальнейшей наладки, адаптации к изменяющимся целям и задачам фирмы и т.п.). Наиболее важными программными продуктами для фирмы, на наш взгляд, выступают интернет-сайт фирмы и используемая фирмой корпоративная информационная система. Среди корпоративных информационных систем наиболее важную роль для эффективного обеспечения управления предприятием играют системы, построенные в соответствии с методологиями ERP, MRP, WMS, CRM и другие [6]. Интересно также отметить, что информационно – коммуникационные технологии оказывают существенное влияние

не только на уровне отдельных предприятий, но и на уровне влияния таких технологий на инновационную активность регионов, что рассмотрено, например, в статье Попова Е.В., Семячкова К.А. и Симоновой В.Л. [7]. Также вопросу влияния информационно-коммуникационных технологий инновационного развития региона посвящена статья Яшина С.Н., Борисова С.А. и Кулаговой И.А. [8].

Для того чтобы выбрать наиболее подходящую к деятельности предприятия информационную систему существует очень удобный инструмент – матрица МакФарлана [9,10]. Несмотря на то, что данный инструмент был предложен относительно давно, трудно переоценить его ценность при выборе наиболее предпочтительного информационного обеспечения управления фирмой в настоящий момент времени.

Рассмотрим составляющие данной матрицы, а затем, как можно применить данную матрицу для выбора информационной системы на примере производственного предприятия, расположенного в г. Нижний Новгород. Матрица МакФарлана необходима для оценки «информационной интенсивности организации», под которой авторами понимается степень зависимости предприятия от информационной системы в настоящий момент и на перспективу. Схематическое изображение матрицы представлено на рис.1.

Сущность матрицы заключается в следующем: все предприятия располагаются в одном из четырех квадрантов. Расположение фирмы в одном из квадрантов определяется текущим и будущим уровнем зависимости

фирмы от использования информационно-коммуникационных технологий.

Наибольшую роль информационные технологии играют в «Стратегическом классе». Преимущественно в этот класс входят банки и страховые организации, которые имеют сильную зависимость от используемых технологий и в настоящее время, и в будущем эта роль не планирует снижаться. Об этом свидетельствует тот факт, что фирмы из этого сектора щедро вкладывают инвестиции в информационные технологии, дорабатывают «коробочные» (тиражируемые) версии систем под свои нужды силами своих программистов. Уровень доверия клиентов во многом в данной сфере связан с информационной безопасностью и качеством работы информационных сервисов.

Информационные системы, входящие в класс производственных (ключевых) систем, являются необходимыми для поддержания текущей деятельности фирмы, но, как правило, не являются источником конкурентного преимущества. Как правило, речь здесь идет о крупных промышленных предприятиях, а в плане информационных систем – о системах, которые принято называть «учетными» (обычно построены по методологиям ERP/II/MRPII).

Вспомогательные системы, или класс поддержки, используют информационные технологии для вспомогательных бизнес-процессов фирмы, например, для смены пароля.

Одним из наиболее интересных классов выступает класс розничных продаж. Системы, соответствующие этому классу, называются потенциальными.

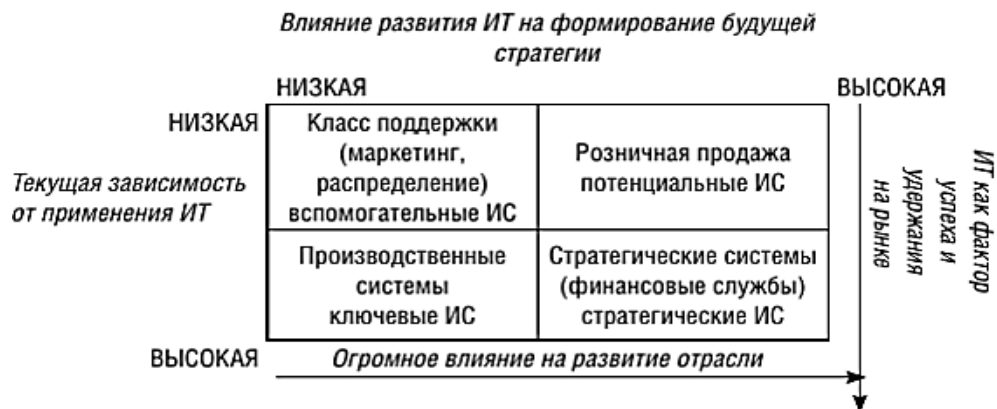


Рис. 1. Матрица МакФарлана

Данный класс интересен тем, что, во-первых, как правило, производственные фирмы совмещают торговую деятельность с производственной деятельностью, и поэтому могут быть потребителями таких систем наряду с фирмами, которые осуществляют только лишь торговую деятельности. Во-вторых, такие фирмы и такие системы являются своего рода «темными лошадками» – при неправильном развитии они могут отрицательно влиять на авторитет фирмы, в то время как их удачное использование позволит существенно повысить лояльность фирмы в глазах клиентов и уровень ее конкурентоспособности.

Для проведения расчетов на основе матрицы МакФарлана авторами предлагается использовать расчет средней экспертной оценки для текущей и будущей зависимости фирмы от использования информационных систем.

Для определения текущей зависимости организации от информационных технологий предлагается воспользоваться следующей формулой:

$$CЭО(x) = \frac{\sum_{i=1}^n ЭО}{n}, \quad (1)$$

где $CЭО$ – Среднее значение текущей зависимости организации от ИТ;

$ЭО$ – экспертная оценка каждого из параметров;

n – количество параметров для сравнения.

Для определения будущей зависимости фирмы от информационных технологий предлагается воспользоваться следующей формулой (2):

$$CЭО(y) = \frac{\sum_{i=1}^m ЭО}{m}, \quad (2)$$

где $CЭО(y)$ – средняя экспертная оценка будущей зависимости от ИТ;

$ЭО$ – экспертная оценка каждого из параметров;

m – количество параметров для сравнения.

Далее после определения класса наиболее предпочтительной информационной системы еще одним методом, позволяющим выбрать уже конкретную информационную систему из определенного класса, является метод балльной оценки. Он может иметь различную реализацию, в частности, это может быть просто метод суммы баллов, который и будет использовать в качестве практической иллюстрации. Также, это может быть использование баллов с учетом

весовых коэффициентов (которые можно определять, например, с использованием формулы Фишберна), а также с использованием метода анализа иерархий (метода парных сравнений). Пример выбора наиболее предпочтительного информационного обеспечения предприятия, представлен, например, в статье Борисова С.А., Усова Н.В. и Новиковой В.Н. [11].

Результаты исследования и их обсуждение

Рассмотрим применение предлагаемых методов на примере производственной компании из г. Нижний Новгород. Материал практической части исследования, представленного в данной статье, был получен в ходе написания выпускной квалификационной работы Е.В.Шурыгиной под руководством к.э.н., доцента Борисова С.А., поэтому, использование результатов данных исследований в научной статье не нарушает ни чьих авторских прав.

Сначала оценим текущую зависимость компании от информационных технологий по 5 балльной шкале. В качестве экспертов выступал топ-менеджмент фирмы, включающий представителей экономических и ИТ-подразделений фирмы.

В результате экспертной оценки отобраны параметры для сравнения, выставлены экспертные оценки и были получены следующие результаты.

Оценка текущего уровня зависимости фирмы от информационных технологий

Оценка проводилась по следующим параметрам: зависимости от ИТ повседневных операций, надежность защиты информации, обеспечение обмена данными, оперативность работы сотрудников и функциональная локализация ИС. Были получены следующие результаты.

- Зависимость от ИТ повседневных операций – 5

- Надежность защиты информации – 5.

На предприятии парольная система доступа к данным, у каждого уровня имеется свой доступ к системе. У директоров – расширенный доступ, а у сотрудников – ограниченный, поэтому все важные изменения вносятся после утверждения директором подразделения, что существенно сокращает оперативность обработки информации, но повышает надежность защиты.

- Обеспечение обмена данными – 3

- Оперативность работы сотрудников – 3

• Функциональная локализация ИС-учет российского законодательства и системы расчетов – 5

На основании располагаемых экспертных оценок по формуле (1) была рассчитана средняя экспертная оценка:

$$СЭО (x) = (5 + 5 + 3 + 3 + 5) / 5 = 4,2.$$

Такое значение свидетельствует о высоком уровне текущей зависимости фирмы от информационных систем.

Оценка будущего уровня зависимости фирмы от информационных технологий

Оценим будущую зависимость предприятия от ИТ по следующим критериям:

• Возможность ИС стать конкурентным преимуществом – 5

• Модификация текущих бизнес-процессов за счет использования ИС – 5

• Возможность консолидации информации – 3

Консолидация информации – обеспечение высокой скорости доступа к данным, компактность хранения, автоматическая поддержка целостности структуры данных, контроль непротиворечивости данных.

• Наличие специальных средств анализа состояния системы – 4

• Усиление каналов сбыта за счет использования ИТ – 5

$$СЭО (y) = (5 + 5 + 3 + 4 + 5) / 5 = 4,4.$$

Расчеты приводят к тому, что мы имеем высокий показатель будущей зависимости от ИТ.

На основании высоких показателей текущей и будущей зависимости от ИТ, мы можем сделать вывод, что анализируемое производственное предприятие, которое также занимается торговой деятельностью, нуждается в классе стратегических информационных систем.

Сотрудники анализируемого предприятия работают в таких программах как 1С, Microsoft Outlook, Excel, Word и других стандартных программах. Основные рабочие моменты между подразделениями обсуждаются на совещаниях, либо по телефону. Проведя анализ по матрице МакФарлана, можно сделать вывод, что компания относится к квадранту «Стратегические системы» т.е. имеет высокую текущую зависимость от применения ИС и высокое влияние на развитие отрасли. В организации используется «1С: УПП Управление производственным предприятием». Дан-

ный продукт позволяет автоматизировать основные бизнес-процессы, контролировать ключевые показатели деятельности предприятия, организовать взаимодействие служб и подразделений, координировать деятельность производственных подразделений, оценивать эффективность деятельности предприятия, отдельных подразделений и персонала.

Вместе с тем, существует определенный уровень недовольства работы с системой сотрудниками фирмы. В результате проведенного опроса «качество информационных систем на предприятии», в котором приняли участие 35 сотрудников фирмы, были получены следующие результаты, представленные на рис.2.

Наиболее острая проблема при работе с текущей системой представлена на рис.3.

Несмотря на наличие существующих информационных систем на предприятии, они являются недостаточно удобными для работы с клиентами, большинству сотрудников хотелось бы более широкой функциональности по данному направлению. 48% опрошенных сотрудников сталкиваются с постоянными трудностями при взаимодействии с клиентами. Многие уточнили, что для оформления заказа иногда может потребоваться несколько дней, так как необходимо получить информацию о наличии товара на складе, а в случае его отсутствия утвердить сроки производства и согласовать цену. Из-за отсутствия единой системы, получение официального ответа на запросы требует много времени, а клиент редко соглашается ждать и уходит к конкурентам.

В современном мире невозможно представить полноценное развитие бизнеса, без постоянного совершенствования информационных систем, и увеличение уровня успеха любой организации зависит от используемых информационных технологий. В соответствии с матрицей МакФарлана, предприятию необходимы стратегические информационные системы для обеспечения конкурентоспособной деятельности.

Для решения данной проблемы предлагается внедрить на предприятии CRM-систему – это инструмент для организации и контроля рабочего процесса внутри компании, управления продажами, коммуникации с лидами и клиентами. Лид – это незавершенный клиент, то есть, человек, который оставил заявку, заинтересовался, но еще не оплатил.

1. Как вы оцениваете качество информационного обеспечения?		
Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
16	19	0
2. С какой скоростью Вы получаете всю необходимую информацию для работы?		
до 15 минут	30 минут - 1 час	больше часа
15	10	10
3. Как Вы оцениваете качество взаимодействия между отделами?		
удобное взаимодействие в единой системе	все используют разные источники, поэтому трудно уследить за всей информацией	не идеально, но меня всё устраивает
5	17	13
4. Понятна ли Вам информационная система?		
Да, полностью понятна	Да, но иногда мне требуется помощь коллег	Я испытываю значительные трудности при работе в системе
12	17	6
5. Достаточно ли инструментов для работы с клиентами в рамках текущего ИО?		
Да, вполне достаточно	Иногда возникают трудности при взаимодействии с клиентом	Часто возникают трудности при взаимодействии с клиентом
3	15	17
6. Удобно ли использовать текущие инструменты ИО для работы с клиентами?		
Да, удобно	Не совсем, но уже привык	Нет, не удобно
3	12	20

Рис. 2. Опрос «Качество информационных систем на предприятии»

Удобно ли использовать текущие инструменты для работы с клиентами?

■ Да, удобно ■ Не совсем, но уже привык ■ Нет, не удобно

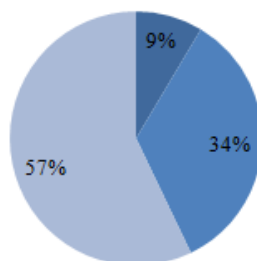


Рис. 3. Выявление наиболее серьезной проблемы на основе опроса сотрудников

На основе того, что предприятию необходимы стратегические информационные системы, предлагается внедрить CRM – систему. Проведем сравнительный анализ следующих систем:

- Битрикс 24 – CRM помогает малому и среднему бизнесу управлять продажами, берет под контроль все каналы коммуникаций с клиентами и автоматизирует продажи. Доступна бесплатная демоверсия на 30 дней. Для нашей компании необходим тариф «Корпоративный портал» с доступом от 100-250 человек.

- AmoCRM – отличается простым интерфейсом, с помощью которого можно настраивать систему под нужды конкретного бизнеса и легко интегрировать ее с другими сервисами.

- Мегаплан – CRM-система для малого и среднего бизнеса и подразделений крупных предприятий. Предназначена для управления бизнесом и повышения продаж.

Количественным характеристикам даны оценки и обозначены на рис.4.

Сравнительный анализ характеристик и возможностей данных CRM-систем пред-

ставлен на рисунке 5. В сравнительную таблицу внесены критерии оценки и их обозначения. При этом оценка производилась по трех балльной шкале следующего вида: 1 – устраивает; 0,5 – частично устраивает; 0 – не устраивает.

Самой дорогой оказалась система «Мегаплан» сразу по трем характеристикам: стоимость системы – 350 000 руб., стоимость внедрения – 66 500 руб. и стоимость обучения сотрудников – 38 000 руб. Тем не менее, у данной системы оказался самый понятный

интерфейс: 31 из 35 сотрудников посчитали его самым лучшим из всех вариантов.

Самая низкая цена оказалась у «АмоCRM» – 207 110 руб., однако, данная система имеет только облачную версию, а предприятию предпочтительна коробочная версия. Из-за облачной версии снижается скорость работы в данной системе, так как всё будет зависеть от Интернет-соединения. Стоимость внедрения данной системы – 60 000 руб., а стоимость обучения персонала – 35 000 руб.

	Битрикс	АмоCRM	Мегаплан
Стоимость системы	299000 (коробочная версия)	207110 (облачная версия)	350000 (коробочная версия)
Коэффициент	1	0,5	0,5
Стоимость обучения персонала	35000	35000	38000
Коэффициент	1	1	0,5
Стоимость внедрения системы	40500	60000	66500
Коэффициент	1	0,5	0
Демоверсия/дней	30	14	14
Коэффициент	1	0,5	0,5

Рис. 4. Количественные характеристики CRM-систем

Характеристики и возможности	Битрикс24	АмоCRM	Мегаплан
Бесплатная демоверсия/дней	1	0,5	0,5
Стоимость коробочной версии системы	1	0,5	0,5
Стоимость обучения персонала	1	1	0,5
Стоимость внедрения системы	1	0,5	0
Интерфейс на русском	1	1	1
Бесплатная техподдержка	1	1	1
Обмен данными с 1С	1	1	1
Экспорт данных в Excel	1	1	1
Мобильное приложение	1	1	1
Предотвращение дублирования клиентов	1	1	1
Отправка писем из системы	1	1	1
Постановка задач коллегам	1	1	1
Контроль версий документов	1	1	1
Контроль изменений документов	1	1	1
Управление доступом сотрудников	1	0,5	1
План продаж и отчеты	1	1	1
Возможность email-рассылки	1	1	1
Понятность интерфейса	0,5	0,5	1
Скорость работы	1	0,5	1
Оценка	18,5	16	16,5

Рис. 5. Сравнительный анализ CRM-систем

Оптимальная цена у «Битрикс 24» – 299 000 руб., также стоимость внедрения данной системы составит 40 500 руб., что гораздо выгоднее в сравнении с другими, а обучение персонала – 35 000 руб. Каждая из анализируемых CRM-систем предоставляет бесплатную демоверсию: «Битрикс 24» – на 30 дней, «Ато-CRM» и «Мегаплан» – на 14 дней. Проведя сравнительный анализ, в соответствии с требуемыми характеристиками и возможностями CRM-систем, самой наилучшей оказалась система «Битрикс 24». Использование данной системы позволит автоматизировать взаимоотношения с клиентами, что приведет к увеличению лояльности потребителей к фирме, спроса на ее продукцию, в том числе, с использованием интернет-сайта фирмы. Повышение спроса и уровня продаж приведет, в итоге, к повышению конкурентоспособности фирмы в долгосрочной перспективе.

Заключение

Результатом настоящего исследования выступает установление авторами взаимосвязи между уровнем конкурентоспособности фирмы и качеством информационного обеспечения процесса управления фирмой, предложенные инструменты для выбора наиболее предпочтительного информационного обеспечения управления фирмой и наглядный пример применения предлагаемых авторами методов для оценки уровня информационного обеспечения и выбора информационного обеспечения для одного из нижегородских производственных предприятий.

В качестве практических рекомендаций для предприятия, анализируемого в статье в качестве примера, следует предложить:

1. Выбрать систему класса CRM – управления взаимоотношениями с клиентами;
2. В качестве конкретной CRM – системы на анализируемом предприятии следует выбрать систему «Битрикс 24».

Авторы выражают благодарность за предоставленные исследовательские материалы в области практической части исследования на производственном предприятии Екатерине Витальевне Шурыгиной.

Библиографический список

1. Котлер Ф. Маркетинг менеджмент. Экспресс-курс. 2-е изд. / пер. с англ. под ред. С.Г. Божук. СПб.: Питер, 2006. 464 с.
2. Туменова С.А., Жерукова А.Б. Вопросы обеспечения конкурентоспособности экономических систем в инновационной экономике // Вопросы инновационной экономики. 2018. Том 8. № 3. С. 453-464. doi: 10.18334/vines.8.3.39365.
3. Сопина Н.В., Кан Е.Н. Зависимость уровня конкурентоспособности России от степени развития сектора информационно-коммуникационных технологий // Экономические отношения. 2020. Том 10. № 2. С. 395-408. doi: 10.18334/eo.10.2.100859.
4. Печаткин В.В., Вильданова Л.М. Уровень цифровизации видов экономической деятельности как фактор их конкурентоспособности в условиях пандемии // Вопросы инновационной экономики. 2021. Том 11. № 1. doi: 10.18334/vines.11.1.111893.
5. Борисов С.А., Плеханова А.Ф. Определение «информационной интенсивности» организации с использованием матрицы МакФарлана // Российское предпринимательство. 2013. Том 14. № 6. С. 76-81.
6. Новикова С.И. Особенности современных коммуникационно-информационных систем, оценка полезности и эффективности информации как ресурса // Вопросы инновационной экономики. 2020. Том 10. № 1. С. 497-510. doi: 10.18334/vines.10.1.100435.
7. Попов Е.В., Семячков К.А., Симонова В.Л. Оценка влияния информационно-коммуникационных технологий на инновационную активность регионов // Финансы и кредит. 2016. Т. 22, №46. С. 46-60.
8. Яшин С.Н., Борисов С.А., Кулагова И.А. Региональные особенности реализации процесса цифровизации экономики в Российской Федерации // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2021. № 2. С. 106-115.
9. McFarlan F.W. Portfolio approach to information systems. Harvard Business Review. 1981. P. 142-150.
10. Борисов С.А., Колесов К.И. Определение потребности предприятия в типе необходимой информационной системы на основании матрицы МакФарлана (на примере ООО "DNS") // Иннов: электронный научный журнал. 2016. №1 (26). URL: <https://innov-ru.turbopages.org/innov.ru/s/science/it/opredelenie-potrebnosti-predpriyati/> (дата обращения: 06.04.2021).
11. Борисов С.А., Усов Н.В., Новикова В.Н. Применение метода анализа иерархий при выборе наиболее предпочтительных решений для совершенствования информационного обеспечения управления предприятием // Экономика и предпринимательство. 2017. №2. Т. 2.(79-2). С. 552-559.