


Программный продукт в системе управления корпорациями с государственным участием

О.В. Данилова , Д.Н. Журавлева 

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,
125167, Москва, Ленинградский просп., д. 49, Российская Федерация

 danilovaov@yandex.ru

Аннотация. В статье представлены разработанные авторами методические рекомендации к определению программного комплекса для принятия управленческих решений в деятельности корпорации. Рассмотрена система управления в корпорациях с государственным участием и обоснованы способы ее совершенствования на основе внедрения ИТ-решений. В условиях цифровизации процессы принятия управленческих решений в корпорациях трансформируются в соответствии со скоростью принятия решений, своевременностью обеспечения производственного процесса, способами и формами передачи информации. Доказано, что с ростом интенсивности внедрения информационных технологий и постоянного развития инновационных решений резко возрастает ответственность топ-менеджмента за конкурентные позиции компании на рынке. На основе предложенных рекомендаций использования технологий больших данных (Big Data), определения и внедрения ИТ-решений обоснованы возможности повышения эффективности системы управления за счет оптимизации бизнес-процессов.


Ключевые слова: корпорации с государственным участием, системы управления, бизнес-процессы, инструменты, эффективность автоматизации, информационные технологии, программные продукты, внедрение

Для цитирования: Данилова О.В., Журавлева Д.Н. Программный продукт в системе управления корпорациями с государственным участием. *Экономика в промышленности*. 2021;14(3):309–316. <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2021-3-309-316>

Software product in the system of management of state-owned corporation

O.V. Danilova , D.N. Zhuravleva 

Financial University under the Government of the Russian Federation,
49 Leningradsky Ave., 125167 Moscow, Russian Federation

 danilovaov@yandex.ru


Abstract. The authors present their methodological recommendations for choosing a software complex to make managerial decisions within a corporation's activity. They study the system of management in state-owned corporations and give reasons for its improvement by means of implementing IT-decisions. Digitalization is transforming managerial decision-making process in corporations in accordance with the speed of decision-making, timely maintenance of production process, ways and forms of information transmission. The authors prove that top-management's responsibility for a company's competitive positions in the market is growing fast due to the more intensive implementation of information technology and continuous development of innovative decisions. As state-owned enterprises have a complicated interdependent structure, the system of their management becomes a process which should conform with conceptual basis and principles of transformation of a company's activity within digital economics. The authors prove that suggested recommendations for using big data technologies, determining and implementing IT-decisions make it possible to increase the efficiency of the management system by means of optimizing business process.

Keywords: state-owned corporations, management systems, business processes, management systems, automation efficiency tools, information technology implementation, software

For citation: Danilova O.V., Zhuravleva D.N. Software product in the system of management of state-owned corporation. *Russian Journal of Industrial economics*. 2021;14(3):309–316. (In Russ.) <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2021-3-309-316>

Государственное участие в корпоративных системах управления

О.В.Данилова , Д.Н.Журавлева 

Российский государственный финансовый университет,
125167, Российская Федерация, Москва, Ленинский проспект, 49
 danilovaov@yandex.ru

Аннотация: В статье предложены методические рекомендации по разработке программного продукта для корпоративных систем управления. Исследована государственная корпорация, обосновано применение программного продукта для корпоративных систем управления. В условиях цифровой экономики, предприятия принимают решения на основе скорости принятия решений, своевременности, скорости передачи информации и скорости принятия решений. Фактически, с развитием информационных технологий и развитием корпоративных систем управления, ответственность за принятие решений на рынке увеличивается. Ввиду государственной корпорации, сложной структуры, взаимозависимости, корпоративная система является процессом, соответствующим концепции цифровой экономики. Согласно предложенной методике, разработано и внедрено программное решение для корпоративных систем управления. В статье обосновано применение программного продукта для корпоративных систем управления. В условиях цифровой экономики, предприятия принимают решения на основе скорости принятия решений, своевременности, скорости передачи информации и скорости принятия решений.

Ключевые слова: автоматизация, корпоративная система, инструменты корпоративной системы, информационные технологии

Введение

Качественная информация и достоверные данные, передаваемые руководству компании быстро и своевременно, являются основой для принятия эффективных управленческих решений. Корпорации стремятся внедрить в свою деятельность оптимальные и практичные программные решения по хранению и управлению данными, информационно-аналитическим сервисам, а также подходящие для применения технологий больших данных, технологий искусственного интеллекта и сервисов прогнозной аналитики [1, 2]. Для компаний с государственным участием как крупных игроков рынка внедрение программных продуктов является также основанием для пересмотра и корректировки бизнес-процессов и внедрения новых информационных сервисов.

Переход на цифровые технологии и активное внедрение передовых инструментов сбора, обработки и передачи данных оказали существенное влияние на систему управления в компаниях с государственным участием. В частности, упрощены процессы документооборота (переход на модель электронного документооборота), внедрены электронные форматы взаимодействия между подразделениями как внутри корпорации, так и с федеральными органами исполнительной власти [3, 4]. Интеграция ИТ-систем бизнес-анализа в производственные процессы позволяет при принятии управленческих решений использовать предик-

тивную аналитику, предотвращать негативные и кризисные ситуации на производстве.

Принимая решение о выборе и внедрении нового программного продукта, руководство корпорации рассматривает множество разработок и программных комплексов, позволяющих решить актуальные для нее бизнес-задачи [5]. Учитывая наличие на рынке ИТ-услуг продуктов как известных международных компаний, так и новых предложений от развивающихся производителей ИТ-решений, менеджменту необходимо располагать эффективными методиками определения программных продуктов, способных удовлетворить потребности корпорации, связанные не только с основной деятельностью, но и со спецификой всей системы принятия управленческих решений [6, 7].

Системы бизнес-анализа: возможности и проблемы использования

Совершенствование системы менеджмента в корпорации зависит от использования систем бизнес-анализа (BI). Системы этого типа могут стать наиболее ценным инструментом для принятия решений, поскольку состоят из набора инструментов, используемых для анализа данных и преобразования их в бизнес-идею, на основании которой руководитель подразделения или же топ-менеджмент компании могут принять решение – рациональное, оптимальное, основанное на точных расчетах и аналитике. Благодаря ин-

струменту визуализации данных руководителю становится очевидны не только успехи в деятельности, но и проблемные моменты, критические точки и способы их исправления (корректировки) [8]. Важной особенностью таких систем является использование внутренних данных компании, подгружаемые из систем-источников, уже функционирующих в корпорации, или же загружаемые вручную. Эти расчеты максимально точны, так как панели визуализации будут строить аналитику по данным самой компании, а не на гипотетических примерах [9].

По большей части в корпорациях уже используются системы бизнес-анализа, так же как и другие типы информационных автоматизированных систем. Выбор программного продукта обусловлен политикой компании в области закупок ИТ-решений. В России корпорации с государственным участием проводят конкурсные процедуры по выбору исполнителей на выполнение работ по разработке или внедрению программного обеспечения в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 18 июля 2011 г. № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц».

Значимым аспектом является готовность компании-разработчика модифицировать программный продукт после его внедрения в производственный процесс. Не всегда один и тот же продукт может быть использован для одного и того же подразделения корпораций, так как масштаб деятельности корпораций с государственным участием настолько велик, что потребности подразделений могут варьироваться и нуждаться в разных информационных и автоматизированных системах с возможностью их интеграции [10, 11]. Создать единую систему по хранению, управлению и обработке данных в корпорации довольно сложно, хотя в настоящее время многие компании реализуют такие проекты. Все же в некоторых случаях корпорации пока еще прибегают к подходу сотрудничества/закупки лицензий с несколькими компаниями, обладающими похожими продуктами [12].

После проведения функциональных и нагрузочных тестирований ИТ-решения, выбора на основании тестов продуктов и проведения сравнительного анализа отобранных программных комплексов информационных систем у руководства компании появляется понимание, с какими компаниями-разработчиками целесообразно сотрудничать. Достаточно часто к использованию в компании руководству могут быть рекомендованы сразу несколько программных комплексов. В таком случае перед подразделениями

ИТ-блока корпорации встает вопрос, в каком случае использовать тот или иной продукт при схожести их функциональных возможностей. Методические рекомендации, разработанные авторами статьи, могут быть использованы при выборе одного из отобранных решений (программных комплексов) под конкретный проект или функциональную задачу. Рекомендации разработаны на основании скоринговой модели для типов функциональных задач (проектов). Оптимальным примером рассмотрения подходов для внедрения программных продуктов являются системы BI, разработанные именно для принятия управленческих решений, в связи с чем методические рекомендации учитывают функциональные критерии для систем класса BI [13].

Скоринговая модель представляет собой таблицу с критериями выбора типа проекта, в первом столбце которой прописаны функциональные критерии, а в столбцах на пересечении описаны блоки направлений, на которые можно разбить систему BI.

В данной модели системы BI делятся на 4 блока [14, 15]:

- 1) *Dashboarding* (инфопанели);
- 2) *Self-Service* (самостоятельный анализ);
- 3) *Reporting* (регламентные отчеты);
- 4) *Complex* (все вышеперечисленные блоки).

Под блоком *Dashboarding* (инфопанели) понимается общепринятое средство визуализации данных в BI-решениях. Инфопанели отображают результаты анализа в виде шкал, графиков и индикаторов, позволяющих контролировать текущие значения выбранных показателей, сравнивать их с критическими минимально или максимально допустимыми значениями и на этом основании принимать управленческие решения.

Блок *Self-Service* (самостоятельный анализ) подразумевает наличие функций для осуществления пользователями аналитической деятельности, исследования данных, изменения инфопанелей, что позволяет руководству определить, как будут меняться, например, показатели деятельности компании при изменении отдельных условий.

Блок *Reporting* (регламентные отчеты) подразумевает наличие функций для осуществления пользователями операционной отчетной деятельности в виде создания и выгрузки регламентированных отчетов фиксированных форматов (Excel или PDF), например, для руководства и принятия управленческого решения.

Блок *Complex* включает в себя функции для реализации комплексной отчетности, включающие инфопанели, регламентные формы и изменение/настройку отчетов.

Для данных блоков прописываются основные функциональные критерии, необходимые для реализации задач исходя из потребностей и целей корпорации в части принятия управленческих решений.

Первым шагом является определение типа проекта или функциональной задачи, необходимой компании [16]. В столбце «Оценка» рядом с функциональными критериями проставляется значение, соответствующее представлению корпорации о необходимости наличия функции в проекте, где:

- 0 – функция не требуется;
- 1 – функция не обязательна;
- 2 – функция обязательна.

Параллельно с этим специалистами компании определяются значения, оптимальные по каждому критерию. Они проставляются исходя из приоритетов корпорации (табл. 1).

Основываясь на оптимальных значениях, в табл. 1 проставляются баллы, определяемые умножением «оптимального» значения функционального критерия для определенного блока на оценку, необходимую для проекта [17, 18]. Полученное значение умножается на поправочный коэффициент 0,5, необходимый для удобства получения результатов.

В табл. 2 рассчитываются итоговые значения по определению типа проекта (функциональной задачи). Таблица 2 содержит две строки – «Соответствие» и «Баллы», где «Баллы» – это сумма полученных значений по блоку, а «Соответствие» выражается в процентах как отношение суммы реальных значений по блоку к сумме оптимальных значений из табл. 1. Заполнив табл. 1 полностью, в итоговой табл. 2 получатся значения, позволяющие определить выбранный тип проекта BI.

В данном случае блок *Dashboarding* является проектом, с которым будет проводиться дальнейшая работа.

Следующим шагом является выбор продукта – аналитической системы, внедрение и реализация которой возможна в корпорации, и определение критериев для его выбора. Для определения необходимого продукта формируется таблица «Критерии выбора продукта». По своему строению данная таблица аналогична табл. 1 «Критерии выбора типа проекта», но наполнение столбца «Функциональный критерий» производится в соответствии с функционалом для продукта, а не типа проекта, то есть описываются функциональные возможности рассматриваемых аналитических систем. Во втором столбце таблицы «Критерии выбора продукта» проставляется оценка, которая выставляется в соответствии с запросом (Оценка: 0 – не требуется; 1 – не обязательно; 2 – обязательно (Стоп-фактор) [19]. Расчеты по данной таблице производятся следующим образом: в столбце «Оценка» выставляется необходимое значение, в столбцах, относящихся к типам проектов BI, считается произведение оценки с оптимальным значением и поправочным коэффициентом. Оптимальные значения проставляются специалистами компании исходя из основных потребностей в текущий момент.

Следующий шаг – это формирование таблицы «Оценка критериев выбора продукта» (табл. 3) характеризует ограничивающие факторы на основании сроков и возможности реализации функционала, где:

0 – функционал не реализован, реализация запланирована на последующий период (месяц/год);

Таблица 1 / Table 1

Критерии выбора типа проекта Criteria for selecting the type of project									
		Инфо-панели	Самостоятельный анализ	Регламентные отчеты	Complex	Инфо-панели	Самостоятельный анализ	Регламентные отчеты	Complex
Функциональный критерий	Оценка	Скоринг				Оптимальные значения			
1	0	0	0	0	0	1	1	1	1
2	0	0	0	0	0	1	2	2	2

Таблица 2 / Table 2

Итоговый расчет для таблицы «Критерии выбора типа проекта» Final calculation for the table «Criteria for selecting the type of project»				
Итоговые значения	Dashboarding	Self-Service	Reporting	Complex
Соответствие, %	70,07	48,83	58,57	60,00
Баллы	20	13	20,5	9

Примечание: приведенные расчеты произведены авторами в качестве примера и носят демонстрационный характер

Таблица 3 / Table 3

Оценка критериев выбора продукта
Assessment of product selection criteria

Описание функциональных критериев	Оценка			Стоп-фактор		
	Продукт 1	Продукт 2	Продукт 3	Продукт 1	Продукт 2	Продукт 3
Возможность загрузки данных из файлов	1	2	2	1	1	1
Встроенный инструментальный анализа трендов	0	2	2	0	1	1
Встроенный графический инструментальный редактирования отчетов	1	2	2	1	1	1

Примечание: приведенные расчеты произведены авторами в качестве примера и носят демонстрационный характер
Note: the calculations are made by the authors as an example and have demonstration purposes

Таблица 4 / Table 4

Оценка продуктов
Assessment of products

Тип проекта	Dashboarding	Self-Service	Reporting	Complex
Результат, %	88,46	78,00	66,67	78,57
Продукт 1	6	7,5	4	7,5
Продукт 2	9	16	3,5	13
Продукт 3	7	13,5	6	11

Примечание: приведенные расчеты произведены авторами в качестве примера и носят демонстрационный характер
Note: the calculations are made by the authors as an example and have demonstration purposes

1 – функционал не реализован, реализация запланирована на ближайший период;

2 – функционал реализован, но уже после прохождения функционального тестирования.

«Стоп-факторы» – критерии, не позволяющие использовать продукт при реализации конкретного проекта.

Значение «Стоп-фактора» рассчитывается по логическому выражению. При определении разности значений «Оценки» из табл. 1 и «Балла» из табл. 3, если результат истинный проставляется «1», если ложный – «0».

Таким образом, «1» означает, что для разработки требуемого функционала продукт подходит (или ограниченно подходит), «0» – продукт имеет ограничения для реализации требуемого функционала.

Далее формируются оценки по продуктам с учетом принятых критериев (табл. 4).

В табл. 4 проводятся расчеты значений влияния различных продуктов на тип проекта в как отношение суммы реальных значений к сумме оптимальных значений – чем выше процентное значение, тем больше платформа подходит под заданные критерии.

На пересечении продукта и типа проекта считается балл с учетом ограничивающего фактора. Значение определяется как сумма произведений из столбца с реальными значениями по нужному типу проекта и столбца с ограничивающим критерием с поправочным коэффициентом 0,5.

Конечный расчет проводится в табл. 5.

Таблица 5 / Table 5

Итоговый расчет
Final calculation

Итог	
Тип проекта	Название типа проекта (в соответствии с табл. 2)
Сумма баллов	0
Продукт 1	0
Продукт 2	0
Продукт 3	0
Наиболее подходящая платформа	Название продукта
Альтернативная платформа	Альтернативных вариантов нет / название альтернативного продукта

Примечание: расчеты выполнены авторами при проведении исследования, носят демонстрационный характер

Для определения наиболее подходящей и альтернативной платформы используются логические выражения. Задается максимальное значение из процентных значений строки соответствия табл. 2, далее тип проекта отображается в соответствии с заданной формулой: если вышеуказанное максимальное значение равно проценту из строки соответствия, то отображается текстовое значение в соответствии с типом проекта.

Сумма баллов также определяется логической формулой, значение отображается в соответствии со строкой баллов из табл. 2 функциональных критериев при соблюдении заданных условий [20]. Баллы по каждой платформе отдельно определяются также логическим выражением с учетом минимального значения «Стоп-факто-

ра» по критерию. Баллы по каждой платформе отдельно определяются суммой произведений критериев выбора на оценку критериев платформы, с учетом значений из табл. 4 с помощью умножения на значение «1» или «0».

На основании данных расчетов в таблице «Итоговый расчет» (см. табл. 5) определяются наиболее подходящая платформа и альтернативная платформа.

Наиболее подходящая платформа – это платформа, набравшая максимальное количество баллов в выбранном ранее типе проекта.

Альтернативная платформа – это платформа, набравшая второе значение количества баллов в выбранном ранее типе проекте. Альтернативная платформа может отсутствовать в случае, если две платформы из трех набрали 0 баллов с учетом применения значений из блока «Стоп-фактор» табл. 3. В таком случае выводится значение «Альтернативных вариантов нет».

В случае если все из исследуемых платформ набрали 0 баллов за счет применения значений «Стоп-факторов», в строке «Наиболее подходящая платформа» выводится значение «Необходимо дополнительно исследовать комплексное решение или снизить требования к системе».

Заключение

Корпорациям важно делать осознанный выбор при внедрении систем, позволяющих принимать управленческие решения на основании

точной доказательной базы [21]. Поскольку в настоящее время любая корпорация с государственным участием представляет собой огромное множество данных – транзакционных и основных, операционных и данных о клиентах, деятельности, то большое значение имеет анализ данных, их стандартизация, унификация и защита.

Данные методические рекомендации позволяют определить подходящую информационную автоматизированную платформу или продукт для внедрения в корпорации с государственным участием, основываясь на требованиях к функциональным особенностям продукта с учетом факторов, которые в будущем могли бы стать ограничивающими для эксплуатации системы. Во избежание несоответствий выбранного продукта заявленным требованиям [22–24] в методических рекомендациях предложен способ определения альтернативной платформы и расчета ее преимуществ над основной.

Проведенный анализ позволяет принимать решения о выборе программного продукта для внедрения и применения в той или иной области деятельности корпорации с учетом множества факторов и минимизировать издержки. Внедрение эффективных инструментов бизнес-аналитики в корпорациях с государственным участием обеспечивает непрерывную работу с данными на больших скоростях и позволяет руководству использовать большие объемы информации при принятии стратегических решений.

Список литературы

1. Danilova O.V., Ordov K.V., Belayeva I.Yu. Tariff policy in the electric power industry of Russia: Methods, problems, prospects. *Lecture notes in networks and systems*. 2021;160:84–92. https://doi.org/10.1007/978-3-030-60929-0_12
2. Danilova O.V., Belayeva I.Y. The power grid complex of Russia: from informatization to the strategy of digital network development. *Advances in Intelligent Systems and Computing*. 2020;908:42–53. https://doi.org/10.1007/978-3-030-11367-4_4
3. Юсупов Р.М., Касаткин В.В., Соколов Б.В., Охтилев М.Ю. Анализ влияния информационных технологий на эффективность систем управления сложными объектами. *Перспективные направления развития отечественных информационных технологий. Матер. 3-й Межрегион. науч.-практ. конф. Севастополь: Севастоп. гос. ун-т; 2017:14–18.*
4. Sharma R., Yetton P. The contingent effects of management support and task interdependence on successful information systems implementation. *MIS Quarterly*. 2003;27(4):533. <https://doi.org/10.2307/30036548>
5. Herrera M.E.B. Creating competitive advantage by institutionalizing corporate social innovation. *Journal of business research*. 2015;68(7):1468–1474. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.01.036>
6. Scott T. Your IT department will love these 6 customer intelligence BI software choices. 2019;(Apr. 24). URL: <https://technologyadvice.com/blog/information-technology/customer-intelligence-bi-software/> (дата обращения: 24.05.2021).
7. Gao M., Huang J. Informing the market: The effect of modern information technologies on information production. *Review of financial studies*. 2020;33(4):1367–1411. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3023689>
8. Лашманов А.Д. Критерии выбора программного обеспечения для корпоративного управления проектами. *Скиф. Вопросы студенческой науки*. 2019;5-1(33):162–166.
9. Кинзябулатов Р. ПО для бизнеса. Что это такое и как выбирать. URL: <https://habr.com/ru/company/trinion/blog/299036/> (дата обращения: 28.06.2021).
10. Scott T. Power BI vs Tableau: A data analytics duel. 2021;(Apr. 19). URL: <https://technologyadvice.com/blog/information-technology/power-bi-vs-tableau/> (дата обращения: 24.05.2021).

11. Дмитренко С.А. Метод потоков интегрированного информационно-аналитического обеспечения стратегического планирования организации. *Риск: ресурсы, информация, снабжение, конкуренция*. 2017;(3):234–243.

12. Добрынин А.П., Черных К.Ю., Куприяновский В.П., Куприяновский П.В., Синягов С.А. Цифровая экономика – различные пути к эффективному применению технологий (BIM, PLM, CAD, IOT, Smart City, BIG DATA и другие). *International journal of open information technologies*. 2016;(1):4–11.

13. Dzardanov A.Y., Polischuk O.A., Zhuravleva D.N. Joint-stock property governance in state-owned companies in conditions of uncertainty. In: Ashmarina S.I., Horák J., Vrbka J., Šuleř P. (eds). *Economic systems in the new era: stable systems in an unstable world. IES 2020. Lecture notes in networks and systems*. 2021;160. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-60929-0_13

14. Матвейкин И.В., Огородников П.И. Информационные технологии как основа эффективного управления техническими системами предприятий АПК. Екатеринбург: Ин-т экономики УрО РАН; 2007. 279 с.

15. Uzialko A. Project management software buying guide. Review business news daily staff, Feb 23, 2021. URL: <https://www.businessnewsdaily.com/9976-project-management-software-buyers-guide.html> (дата обращения: 24.05.2021).

16. TechnologyAdvice guide to business intelligence software. 2021;(8 Sept.). URL: <https://technologyadvice.com/business-intelligence/> (дата обращения: 10.09.2021).

17. Matende S., Ogao P. Enterprise resource planning (ERP) system implementation: A case for user participation. *Procedia Technology*. 2013;(9):518–526. <https://doi.org/10.1016/j.protcy.2013.12.058>

18. Сепреев И.В., Корепанов Э.Р., Синицын И.Н., Шаламов А.С. Агрегированные методы и инфор-

мационные технологии оценивания, планирования и регулирования процессов в организационно-техничко-экономических системах массового применения. *Перспективные направления развития отечественных информационных технологий. Матер. 3-й межрегион. науч.-практ. конф.* Севастополь: Севастоп. гос. ун-т; 2017:21–24.

19. Криволятева М.С., Гайкова Л.В. Подходы к подбору удаленных сред для автоматического тестирования ИТ-продуктов. *Наука Красноярск*. 2020;(2):91–103.

20. Danilova O.V., Sorokina A.V. Theoretical and methodological approaches to decision making in modern business systems. In: Popkova E.G., Chesnokova A.V., Morozova I.A., eds. *Specifics of decision making in modern business systems: regularities and tendencies*. Emerald Group Publishing; 2019;Chapt.8:71–84. URL: <https://books.emeraldinsight.com/page/detail/Specifics-of-Decision-Making-in-Modern-Business-Systems/?k=978178756692>

21. Marano V., Kostova T. Unpacking the institutional complexity in adoption of CSR practices in multinational enterprises. *Journal of Management Studies*. 2015;53(1):28–54. <https://doi.org/10.1111/joms.12124>

22. McDonnell M.H., King B.G., Soule S.A. A dynamic process model of private politics: Activist targeting and corporate receptivity to social challenges. *American Sociological Review*. 2015;80(3):654–678. <https://doi.org/10.1177/0003122415581335>

23. Dixon P.J., John D.A. Technology issues facing corporate management in the 1990s. *MIS Quarterly*. 1989;13(3):247–255. <https://doi.org/10.2307/248998>

24. Fiorini P.C., Jabbour C.J.C. Information systems and sustainable supply chain management towards a more sustainable society: Where we are and where we are going. *International Journal of Information Management*. 2017;37(4):241–249. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2016.12.004>

References

1. Danilova O.V., Ordov K.V., Belayeva I.Yu. Tariff policy in the electric power industry of Russia: methods, problems, prospects. *Lecture notes in networks and systems*. 2021;160:84–92. https://doi.org/10.1007/978-3-030-60929-0_12

2. Danilova, O.V., Belayeva, I.Y. The power grid complex of Russia: from informatization to the strategy of digital network development. *Advances in intelligent systems and computing*. 2020;908:42–53. https://doi.org/10.1007/978-3-030-11367-4_4

3. Yusupov R.M., Kasatkin V.V., Sokolov B.V., Ohtilev M.Yu. Analysis of influence of information technologies on efficiency of control systems of complex objects. *Perspektivnye napravleniya razvitiya otechestvennykh informacionnykh tekhnologij. Mater. 3-ei mezhrreg. nauch.-praktich. konf.* Sevastopol': Sevastop. gos. un-t; 2017:14–18. (In Russ.).

4. Sharma R., Yetton P. The contingent effects of management support and task interdependence on suc-

cessful information systems implementation. *MIS Quarterly*. 2003;27(4):533. <https://doi.org/10.2307/30036548>

5. Herrera M.E.B. Creating competitive advantage by institutionalizing corporate social innovation. *Journal of Business Research*. 2015;68(7):1468–1474. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.01.036>

6. Scott T. Your IT department will love these 6 customer intelligence BI software choices. URL: <https://technologyadvice.com/blog/information-technology/customer-intelligence-bi-software/> (accessed on 24.05.2021). (In Russ.)

7. Gao M., Huang J. Informing the market: The effect of modern information technologies on information production. *Review of financial studies*. 2020;33(4):1367–1411. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3023689>

8. Lashmanov A.D. Criteria for the selection of a software for corporate project management. *Skif. Voprosy studentseskoj nauki = Scythian. Student science questions*. 2019;5-1(33):162–166. (In Russ.).

9. Kinzyabulatov R. Software for business. What is it and how to choose. URL: <https://habr.com/ru/company/trinion/blog/299036/> (accessed on 28.06.2021). (In Russ.).
10. Scott T. Power BI vs Tableau: A data analytics duel. URL: <https://technologyadvice.com/blog/information-technology/power-bi-vs-tableau/> (accessed on 24.05.2021).
11. Dmitrenko S.A. The method of flows of integrated information and analytical support of strategic planning of organization. *Risk: resursy, informatsiya, snabzhenie, konkurenciya*. 2017;(3):234–243. (In Russ.).
12. Dobrynin A., Chernykh K., Kupriyanovsky V., Kupriyanovsky P., Sinyagov S. The Digital Economy – the various ways to the effective use of technology (BIM, PLM, CAD, IOT, Smart City, BIG DATA, and others). *International journal of open information technologies*. 2016;(1):4–11. (In Russ.).
13. Dzardanov A.Y., Polischuk O.A., Zhuravleva D.N. Joint-stock property governance in state-owned companies in conditions of uncertainty. In: Ashmarina S.I., Horák J., Vrbka J., Šuleř P. (eds). *Economic systems in the new era: stable systems in an unstable world. IES 2020. Lecture notes in networks and systems*. 2021;160. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-60929-0_13
14. Matvejkin I.V., Ogorodnikov P.I. Information technology as the basis for effective management of technical systems of agricultural enterprises. Ekaterinburg: In-t ekonomiki UrO RAN; 2019. 279 p. (In Russ.).
15. Uzialko A. Project management software buying guide. Review business news daily staff, Feb 23, 2021. URL: <https://www.businessnewsdaily.com/9976-project-management-software-buyers-guide.html> (accessed on 24.05.2021).
16. TechnologyAdvice Guide to Business Intelligence Software. URL: <https://technologyadvice.com/business-intelligence/> (accessed on 24.05.2021).
17. Matende S., Ogao P. Enterprise Resource Planning (ERP) System Implementation: A Case for User Participation. *Procedia Technology*. 2013;(9):518–526. <https://doi.org/10.1016/j.protcy.2013.12.058>
18. Sergeev I.V., Korepanov E.R., Sinicyn I.N., Shalamov A.S. Aggregative methods and information technology assessment organizational-technical and economic systems for mass application. *Perspektivnye napravleniya razvitiya otechestvennykh informatsionnykh tekhnologij. Mater. 3-ei mezhhreg. nauch.-praktich. konf. Sevastopol'*: Sevastop. gos. un-t; 2017:21–24. (In Russ.).
19. Krivozyateva M.S., Gajkova L.V. Approaches to selecting remote environments for automated IT-product testing. *Krasnoyarsk Science*. 2020;(2):91–103. (In Russ.).
20. Danilova O.V., Sorokina A.V. Theoretical and methodological approaches to decision making in modern business systems. In: Popkova E.G., Chesnokova A.V., Morozova I.A., eds. *Specifics of decision making in modern business systems: regularities and tendencies*. Emerald group publishing; 2019; Chapt.8:71–84. URL: <https://books.emeraldinsight.com/page/detail/Specifics-of-Decision-Making-in-Modern-Business-Systems/?k=978178756692>
21. Marano V., Kostova T. Unpacking the institutional complexity in adoption of csr practices in multinational enterprises. *Journal of management studies*. 2015;53(1):28–54. <https://doi.org/10.1111/joms.12124>
22. McDonnell M.H., King B.G., Soule S.A. A dynamic process model of private politics: Activist targeting and corporate receptivity to social challenges. *American sociological review*. 2015;80(3):654–678. <https://doi.org/10.1177/0003122415581335>
23. Dixon P.J., John D.A. Technology issues facing corporate management in the 1990s. *MIS quarterly*. 1989;13(3):247–255. <https://doi.org/10.2307/248998>
24. Fiorini P.C., Jabbour C.J.C. Information systems and sustainable supply chain management towards a more sustainable society: Where we are and where we are going. *International journal of information management*. 2017;37(4):241–249. <https://doi.org/10.1016/j.jinfomgt.2016.12.004>

Информация об авторах

Данилова Ольга Викторовна – д-р экон. наук, профессор, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, 125167, Москва, Ленинградский просп., д. 49, Российская Федерация; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3821-6408>; e-mail: daniilovaov@yandex.ru

Журавлева Дарья Николаевна – аспирант, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, 125167, Москва, Ленинградский просп., д. 49, Российская Федерация; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3431-3844>; e-mail: mooredari@gmail.com

Information about the authors

Olga V. Danilova – Dr. Sci. (Econ.), Professor, Financial University under the Government of the Russian Federation, 49 Leningradskiy Ave., Moscow 125167, Russian Federation; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3821-6408>; e-mail: daniilovaov@yandex.ru

Daria N. Zhuravleva – Graduate Student, Financial University under the Government of the Russian Federation, 49 Leningradskiy Ave., Moscow 125167, Russian Federation; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3431-3844>; e-mail: mooredari@gmail.com

Поступила в редакцию 02.07.2021; поступила после доработки 27.08.2021; принята к публикации 01.09.2021
Received 02.07.2021; Revised 27.08.2021; Accepted 01.09.2021