

УДК 338

JEL O1

DOI: <http://doi.org/10.25728/econbull.2021.1.6-zhitnyakova>

ОБЗОР ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА

Житнякова Мария Алексеевна

*Кубанский государственный университет, г. Краснодар, Россия
e-mail: m_zhitnyakova@mail.ru, SPIN код - нет; ORCID – нет*

Сальникова Анастасия Анатольевна

*Кубанский государственный университет, г. Краснодар, Россия
e-mail: nansy2004@list.ru, SPIN код 4726-8072; ORCID - нет*

Аннотация: Выделены основные направления автоматизации систем менеджмента (ERP-системы, CRM-системы, СЭД, CAD\CAM-системы, BPM-системы, CASE-средства, OLAP-системы и системы планирования), изучены функциональные возможности и интерфейс различных программных средств в области автоматизации систем менеджмента: RBS360, HubSpot, Битрикс 24, А2В, Docvision, CA ERWin Process Modeler, 3D Builder, Business Studio, HighPer. Программные средства были соотнесены с элементами систем менеджмента, которые они позволяют автоматизировать. Выделены критерии сравнения (цена (платная/бесплатная/дополнительные модули); удобство пользования(интерфейс); количество автоматизированных элементов системы менеджмента; кастомизация (индивидуализация) функционала программ); проведен сравнительный анализ программных средств в области автоматизации систем менеджмента, который показал, что автоматизировать выполнение всех требований системы менеджмента за счёт одной системы невозможно, каждая организация может выбрать подходящее именно для нее программное обеспечение в зависимости от своих целей.

Ключевые слова: система менеджмента, автоматизация, автоматизация систем менеджмента, программное обеспечение

OVERVIEW OF MANAGEMENT AUTOMATION SOFTWARE

Zhitnyakova Maria Alekseevna

*Kuban State University, Krasnodar, Russia
e-mail: m_zhitnyakova@mail.ru, SPIN code - no; ORCID - no*

Salnikova Anastasia Anatolievna

*Kuban State University, Krasnodar, Russia
e-mail: nansy2004@list.ru, SPIN code 4726-8072; ORCID - no*

Abstract: The main directions of automation of management systems (ERP-systems, CRM-systems, EDMS, CAD \ CAM-systems, BPM-systems, CASE-tools, OLAP-systems and planning systems) are highlighted, the functionality and interface of various software tools are studied in the field of management systems automation: RBS360, HubSpot, Bitrix 24, A2B, Docvision, CA

ERWin Process Modeler, 3D Builder, Business Studio, HighPer. The software has been correlated with the elements of management systems that they can automate. Highlighted comparison criteria (price (paid / free / additional modules); ease of use (interface); number of automated elements of quality system; customization (individualization) of program functionality); a comparative analysis of software tools in the field of automation of management systems was carried out, which showed that it is impossible to automate the fulfillment of all quality systems requirements at the expense of one system, each organization can choose the software that is suitable for it, depending on its goals.

Key words: management system, automation, automation of management systems, software

Система менеджмента – это целостный комплекс управленческих действий, которые взаимосвязаны, регулярно выполняемы и позволяющие внедрять долгосрочные стратегии компании с максимальной прибылью за счёт обеспечения конкурентоспособности продукции и предприятия в целом. Это система управления разного рода ресурсами: человеческими, финансовыми, техническими и другими с целью решения конкретных бизнес-задач [1].

В настоящее время можно выделить несколько тенденций развития систем менеджмента – это цифровизация процессов, специализация систем менеджмента и их распространение на некоммерческие сферы, включая государственный сектор. Автоматизацию систем менеджмента также можно выделить в качестве актуального тренда развития систем менеджмента. Направления автоматизации систем менеджмента включают в себя ERP-системы (автоматизация производственных процессов), CRM-системы (автоматизация отношений с клиентами), СЭД (автоматизация документооборота), CAD/CAM-системы (автоматизация процессов проектирования), BPM-системы (автоматизация бизнес-процессов), CASE-средства (проектирование процессов), OLAP-системы (автоматизация анализа и обработки данных), системы планирования и другие [2]. Основные характеристики обобщены в табл. 1.

Таблица 1 – Описание направлений автоматизации систем менеджмента

Наименование направления автоматизации систем менеджмента	Описание направления автоматизации систем менеджмента
<i>ERP-системы</i> (Enterprise Resource Planning System) - система планирования ресурсов предприятия	Корпоративная информационная система (КИС), предназначенная для автоматизации учёта и управления. Она позволяет контролировать запасы, управлять жизненным циклом изделия, закупками, продажами и сбытом, финансами, человеческими ресурсами (персоналом), цепочками поставок.
<i>CRM-системы</i> (Customer Relationship Management) – управление взаимоотношениями с клиентами	Основная цель применения CRM системы заключается в управлении и систематизации информации о клиенте. Это дает возможность понять поведение клиентов и организовать более эффективные связи. Сюда входят: действия по выявлению потребностей, определению требований потребителей, предоставлению информации о состоянии заказов, получению обратной

	связи от потребителей. CRM-системы позволяют сохранять всю необходимую информацию о клиентах: личные данные; предпочтения; список интересов; историю звонков и покупок; список совершаемых сделок.
<i>СЭД</i> (Electronic Document Management System) - системы электронного документооборота	Представляют собой взаимосвязанную систему для управления различными видами документов и информацией. Эти системы позволяют управлять документами на протяжении всего жизненного цикла: от создания, до их уничтожения.
<i>CAD/CAM-системы</i> (системы автоматизированного проектирования/системы автоматизированного производства)	Относятся к компьютерному программному обеспечению, которое используется для проектирования и производства изделий. Их также называют система автоматизированного проектирования (САПР). В САМ-системах используются модели и сборки, созданные в САД-системах, для формирования траекторий перемещения инструментов, которые управляют станками, создающими физические детали по проектам. Программное обеспечение CAD/CAM наиболее часто используется для обработки прототипов и готовых деталей. Эти системы позволяют быстрее и точнее спроектировать продукт, точно спрогнозировать его качества и определить оптимальную технологию производства.
<i>BPM-системы</i> (Business Process Management) - управление бизнес-процессами организации	За счет их применения появляется возможность определить процессы в компании, представить их графические схемы, выполнять управление, анализ и дальнейшее совершенствование бизнес-процессов.
<i>CASE-средства</i> (Computer - Aided Software Engineering)	Инструмент, который позволяет автоматизировать процесс разработки информационной системы и программного обеспечения. Разработка и создание информационных систем управлением предприятием связаны с выделением бизнес-процессов, их анализом, определением взаимосвязи элементов процессов, оптимизации их инфраструктуры и т.д. Основной целью применения CASE-средств является сокращение времени и затрат на разработку информационных систем, и повышение их качества.
<i>OLAP-системы</i> (Online Analytical Processing) – аналитическая обработка данных в реальном времени	Представляет собой мощную технологию обработки и исследования данных. Системы, построенные на основе технологии OLAP, предоставляют практически безграничные возможности по составлению отчетов, выполнению сложных аналитических расчетов, построению прогнозов и сценариев, разработке множества вариантов планов.

Ниже приведено детальное описание функционала программного обеспечения (ПО), позволяющего автоматизировать один или несколько элементов системы менеджмента.

RBS360. Она относится как к ERP системам, так и к CRM. В рамках данной программы можно осуществить: ведение клиентской базы, учет контактов, сегментирование, просмотр истории взаимоотношений. Раздел «Продажи» помогает организовывать и контролировать работу. Имеется возможность построения единого иерархического каталога товаров и услуг с различными типами цен, скидками и акциями, подробным описанием, фотографиями и сертификатами. Программа позволяет вести складской учет и обеспечивать сервисное обслуживание.

HubSpot. Программа HubSpot относится к классу CRM. Это сервис, охватывающий все области интернет-маркетинга, включая блоги, социальные сети, SEO, управления контентом и целевыми страницами. Система также предлагает широкий спектр функций автоматизации email-маркетинга. Инструменты продаж включают в себя CRM, управление лидами и электронной почтой.

Битрикс 24. Относится к CRM и BPM системам. Решает такие задачи, как планирование рабочего времени, автоматизация продаж, общение с клиентами, управление задачами и проектами.

A2B представляет собой СЭД, CRM и систему планирования и включает: ведение базы клиентов и управление продажами, поручения — постановку задач и контроль исполнения поручений, проекты — систему управления проектами с контролем затрат, СЭД — систему электронного документооборота, цели — создание стратегии развития бизнеса, бизнес-процессы — построение и контроль бизнес-процессов, идеи — сбор, рейтингование и запуск идей и рационализаторских предложений по улучшению компании, чат — общение один к одному и групповые чаты в компании.

Docsvision — это СЭД, BPM система, которая содержит электронный архив документов, договорной документооборот с контрагентами, кадровый электронный документооборот, делопроизводство (деятельность, обеспечивающая документирование, документооборот, оперативное хранение и использование документов).

CA ERwin Process Modeler – CASE-средство. Он позволяет представить модели данных бизнес-процессов в виде, доступном для понимания как бизнес-аналитикам, так и разработчикам информационных систем. Модели, создаваемые с помощью CA ERwin Process Modeler, можно разделить на следующие категории: модели типа «плавательные дорожки» (они позволяют наглядно представить и оптимизировать комплексные процессы), организационные модели (с помощью них в CA ERwin Process Modeler можно определять роли и ответственность в бизнес-процессах), модели устойчивости процесса. (включают в себя стоимостной анализ (ABC-модели) и динамические модели. Динамические модели показывают дискретное изменение состояний процесса в зависимости от моделируемых событий).

3D Builder охватывает область автоматизации процессов проектирования. Позволяет преобразовывать графические файлы в объёмные 3D-модели, обрабатывать данные модели, обеспечивать просмотр изображения со всех сторон, отправлять 3D-модели на печать на 3D-принтере [3].

Business Studio относится к CASE-средствам. Модули системы обеспечивают поддержку всего цикла проектирования и создания эффективной системы управления: формализованное описание ожиданий собственников и топ-менеджеров, разработку системы ключевых и вспомогательных бизнес-процессов, детальное описание осуществляемой деятельности (на стратегическом, тактическом и операционном уровнях), моделирование потребности в ресурсах и средствах производства, планирование работы информационных систем [4].

Highper позволяет автоматизировать обработку KPI. Система позволяет собирать данные из различных сервисов учёта, оптимизировать управление заданиями и получать оперативный доступ к отслеживанию показателей. Процесс включает в себя этапы настройки оценочных листов подчинённых, мониторинг исполнителей, расчёт степени выполнения KPI и выплаты, анализ результатов. Платформа пригодится в работе компаний любого масштаба и сферы деятельности. С её помощью HR оптимизирует сбор информации от руководителей и расчёт выплаты премии, причём все данные сохраняются в системе на будущее, а также может оценить эффективность персонала; линейный руководитель получает инструмент для постановки и приёмки поручений и вынесения оценок сотрудникам, а специалисты могут просмотреть свои KPI и степень их достижения.

Разнообразие программных продуктов и автоматизируемых элементов систем менеджмента обуславливает необходимость их оценки с точки зрения пользователя [5]. В настоящем исследовании были выделены следующие критерии сравнения:

- Цена (программа может быть платной, иметь бесплатную демоверсию или же наличие дополнительных платных модулей);
- Удобство пользования (интерфейс, простота нахождения необходимых разделов, язык);
- Количество автоматизированных элементов систем менеджмента;
- Кастомизация (индивидуализация) функционала программ.

Результаты проведённого анализа программных продуктов и их оценки по выделенным критериям представлен в табл. 2.

Выводы. В результате работы было выявлено, что каждая программа автоматизирует какой-либо элемент системы менеджмента, некоторые программы - несколько элементов. Однако не существует такой программы, которая могла бы анализировать сразу все направления. Для комплексной автоматизации систем менеджмента проводят интеграцию различных систем. Каждая организация выбирает средства автоматизации в зависимости от своих потребностей и возможностей.

Предложенные критерии оценки программных продуктов помогут потенциальным пользователям при выборе программных средств с учетом автоматизируемого элемента системы менеджмента.

Таблица 2 - Сравнительный анализ программных продуктов для автоматизации систем менеджмента

Критерии сравнения				
Программные продукты	Мин. цена за месяц использования	Удобство	Автоматизированные элементы СМ	Кастомизация
RBS360	550 руб.	+	Процессы, Задачи	+
HubSpot	3399руб.	-	Процессы	+
Битрикс24	990руб.	+	Документы	+
A2B	100 руб.	+	Документы	-
Docsvision	7700руб.	+	Процессы	+
CA ERwin Process Modeler	1500руб.	-	Процессы	+
3D Builder	бесплатно	+	Процессы	-
Business Studio	2660руб.	+	Цели, процессы	+
HighPer	55000 руб.	+	KPI	+

Литература

1. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования (Переиздание). – Введ. 2015. – 11.01. – Переиздание: Сентябрь, 2015 г.
2. Автоматизация СМК [Электронный ресурс]: URL: Режим доступа: https://www.kpms.ru/QMS_automation.htm (дата обращения: 21.11.2020)
3. Михайлов В.В. Автоматизация процессов системы менеджмента качества с применением систем графического моделирования. В сборнике: Инновации в информационных технологиях, машиностроении и автотранспорте (ИИТМА-2020). сборник материалов IV Международной научно-практической конференции с онлайн-участием. Кемерово, 2020. С. 473-475.
4. Россиева Д.В., Ермолаева Е.О. Программный продукт «Business Studio», как инструмент автоматизации системы менеджмента на предприятиях пищевой промышленности/ В сборнике: Информационно-телекоммуникационные системы и технологии. Всероссийская научно-практическая конференция. 2015. С. 129.
5. Коваленко В.В., Клочков А.Я., Левина Т.А. Автоматизация основных функций систем менеджмента качества / Наука и образование: научное издание МГТУ им. Н.Э. Баумана. 2016. № 7. С. 107-114.

References

1. GOST R ISO 9001-2015 Sistemy menedzhmenta kachestva. Trebovanija (Pereizdanie). – Vved. 2015. – 11.01. – Pereizdanie: Sentjabr', 2015 g.
2. Avtomatizacija SMK [Jelektronnyj resurs]: URL: Rezhim dostupa: https://www.kpms.ru/QMS_automation.htm (data obrashhenija: 21.11.2020)
3. Mihajlov V.V. Avtomatizacija processov sistemy menedzhmenta kachestva s primeneniem sistem graficheskogo modelirovanija. V sbornike: Innovacii v informacionnyh tehnologijah, mashinostroenii i avtotransporte (ИТМА-2020). sbornik materialov IV Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii s onlajn-uchastiem. Kemerovo, 2020. S. 473-475.
4. Rossieva D.V., Ermolaeva E.O. Programmnyj produkt «Business Studio», kak instrument avtomatizacii sistemy menedzhmenta na predpriyatijah pishhevoj promyshlennosti/ V sbornike: Informacionno-telekommunikacionnye sistemy i tehnologii. Vserossijskaja nauchno-prakticheskaja konferencija. 2015. S. 129.
5. Kovalenko V.V., Klochkov A.Ja., Levina T.A. Avtomatizacija osnovnyh funkcij sistem menedzhmenta kachestva / Nauka i obrazovanie: nauchnoe izdanie MGTU im. N. Je. Bauman. 2016. № 7. S. 107-114.

Поступила в редакцию 4 мая 2021 г.