

УДК 37

DOI: 10.34670/AR.2020.45.5.123

Автоматизированная информационная система: эффективность использования на предприятии

Идрисова Жарадат Вахидовна

Ассистент,
кафедра программирования и инфокоммуникационных технологий,
Чеченский государственный университет,
364049, Российская Федерация, Грозный, ул. Кирова, 47;
e-mail: J120712@yandex.ru

Алихаджиев Саидмагомед Хаважиевич

Кандидат физико-математических наук,
кафедра общей физики,
Чеченский государственный университет,
364049, Российская Федерация, Грозный, ул. Кирова, 47;
e-mail: said366502@mail.ru

Вагапова Марьям Вахаевна

Студент,
Чеченский государственный университет,
364049, Российская Федерация, Грозный, ул. Кирова, 47;
e-mail: maty.vgpv@mail.ru

Хашумова Хава Исаевна

Магистрант,
Чеченский государственный университет,
364049, Российская Федерация, Грозный, ул. Кирова, 47;
e-mail: havaskaa_96@mail.ru

Аннотация

В данной статье рассматривается понятие автоматизированной информационной системы. Представлено поэтапное развитие автоматизированных информационных систем с момента их создания до наших дней. Раскрывается роль автоматизированных информационных систем в различных сферах. Авторы отмечают, что внедрение автоматизированных информационных систем обеспечивает более качественное управление производством, сводя к минимуму участие человека в этих процессах, исключая тем самым ошибки, связанные с человеческим фактором. Используя современные информационные системы, можно хранить информацию в течение длительного периода времени; работать с большими массивами данных; создавать отдельные системы из нескольких компонентов; снизить затраты на использование и

хранение информации; увеличить скорость обработки и выдачи данных. Развитие и разработка автоматизированных информационных систем дают возможность улучшить многие сферы: производство, экономику, энергетику, транспортную и другие. На сегодняшний день проблемы автоматизации и развития информационных систем очень актуальны. Им уделяется немалое внимание в связи с тем, что автоматизация, исполняя ключевую роль в деятельности социума и человека, приводит к реформированию процессов управления.

Для цитирования в научных исследованиях

Идрисова Ж.В., Алихаджиев С.Х., Вагапова М.В., Хашумова Х.И. Автоматизированная информационная система: эффективность использования на предприятии // Педагогический журнал. 2019. Т. 9. № 5А. Ч. I. С. 123-130. DOI: 10.34670/AR.2020.45.5.123

Ключевые слова

Автоматизированная информационная система, компьютерные технологии, информация, предприятие, автоматизация.

Введение

В современном обществе возрастает роль компьютерных технологий. Значительно увеличивается поток информации. Возникает необходимость поиска новых способов автоматической обработки, хранения, выдачи, формализации и классификации информации. На сегодняшний день проблемы автоматизации и развития информационных систем очень актуальны. Им уделяется немалое внимание в связи с тем, что автоматизация, исполняя ключевую роль в деятельности социума и человека, приводит к реформированию процессов управления.

Информационная система – система, предназначенная для обработки, поиска и хранения необходимой информации.

Автоматизированная информационная система – это координированный комплекс различного рода программно-аппаратных средств и методов, которые применяются для автоматизации определенной деятельности и служат для обработки, хранения и выдачи информации в пользу получения планируемого результата.

За хранение информации в таких системах отвечают: на физическом уровне – встроенные устройства памяти, внешние накопители, массивы дисков; на программном уровне – файловая система ОС, системы управления базами данных, системы хранения мультимедиа и документов и т.д.

Информационная система управления (ИСУ) состоит из четырех подсистем: системы управленческих отчетов, системы обработки транзакций, информационной системы офиса и системы поддержки принятия решений. Также туда входят информационные системы искусственного интеллекта, администратора и экспертной системы. Информационные системы управления обеспечивают хранение, сбор и доступность нужной информации. Задачи ИСУ: обеспечить рост производительности труда; минимизировать непроизводительные затраты; повысить степень аргументированности и актуальности принимаемых решений благодаря результативному сбору, передаче и обработке информации; повысить эффективность управления, предоставляя необходимую информацию менеджерам всех уровней управления из

общего информационного архива; координировать решения, которые принимают в разных структурных подразделениях и на разных уровнях менеджмента.

Используя современные информационные системы, можно хранить информацию в течение длительного периода времени; работать с большими массивами данных; создавать отдельные системы из нескольких компонентов; снизить затраты на использование и хранение информации; увеличить скорость обработки и выдачи данных.

Этапы развития автоматизированной информационной системы

1950-1960-е гг. знаменуются тем, что стали появляться разные системы, которые позволяли выполнять такие операции, как обработку счетов и платежных ведомостей на электромеханических учетных машинах. В результате этого можно было сэкономить и расходы, и время на подготовку бумажных документов [Густав, Джангуидо, 2005].

Но на этом этапе развитие компьютерных технологий не остановилось. На протяжении следующих десяти лет были оптимизированы существующие языки программирования, и это привело к автоматизации всевозможных видов деятельности, например подготовки отчетной документации, также были внедрены такие новшества, как дисковые технологии и операционная система. Благодаря всему этому собранная информация впервые стала применяться для периодической отчетности по многим параметрам, что привело к появлению систем координационных отчетов.

В 1970-1980-х гг. появился первый микропроцессор, стали применяться интерактивные дисплейные устройства, были разработаны технологии создания баз данных и применено так называемое «дружелюбное человекоориентированное ПО» (инструмент, который позволяет использовать программу, не изучая определенный язык программирования). Все это привело к появлению систем бизнес-аналитики. Основное отличие между системой бизнес-аналитики и системой управленческой отчетности заключается в том, что система бизнес-аналитики могла предоставлять информацию по мере ее необходимости. В офисах начали расширять спектр информационных систем, используя различные компьютерные и телекоммуникационные технологии: публикация на компьютере, обработка текстов. Стала использоваться электронная почта. АИС стала активно применяться как средство проверки администрирования для содействия и форсирования принятых решений. Появились первые системы класса Material Requirements Planning (MRP) – планирование потребности в материалах.

Ближе к 1980-1990-х гг. появление персональных компьютеров повлияло на производительность оборудования и программного обеспечения. Возможности информационных систем были развиты до уровня предоставления своевременной информации, что повлияло на развитие предприятий. Это позволило предоставлять новые услуги, создавать новые товары, находить новые рынки сбыта, искать себе надежных партнеров и т.д. Была оптимизирована MRP до MRP II (Manufacturing lanning – система планирования производственных ресурсов) и появилась новая система CRM (Customer Relationship Management – Система управления взаимоотношениями с клиентами).

После появления в 1990-2000-х гг. Интернета появилась так называемая «электронная коммерция». Это сделало возможным мгновенное получение и обработку заказов клиентов. С интеграцией функций планирования материальных и финансовых ресурсов появились системы ERP (Enterprise Resource Planning – планирование ресурсов предприятия), а возможность обновления информации через Интернет помогла разработать нормативные справочные системы. Общая цель использования ИТ на этом этапе заключилась в развитии, процветании и

конкурентоспособности организации.

Начало XXI века характеризовалось попыткой объединить все существующие системы в одну и вести совместный бизнес (с-commerce) с другими предприятиями, использующие AIS, что послужило бы повышению скорости обработки заказов и отправки продуктов потребителям. На сегодняшний день наиболее значительные производители корпоративных информационных систем начинают предлагать новейший класс систем ERP II.

Эффективность использования автоматизированной информационной системы в организациях

Уже давно наступило время, когда под автоматизацией предприятий стало подразумеваться не просто приобретение компьютеров и создание корпоративной сети, но и создание информационной системы, включающей в себя и компьютеры, и сети, и программное обеспечение, а главное – организацию информационных потоков. На сегодняшний день без эффективных систем управления, основанных на самых современных информационных технологиях, о существовании и развитии производства не может быть и речи. Постоянно меняющийся рыночный спрос, обработка огромного потока информации технологического, маркетингового, научно-технического характера требуют от сотрудников организации получить при минимальных издержках максимальную прибыль. А это, в свою очередь, подразумевает оперативность и правильность принимаемых решений.

В условиях рыночной конкуренции повышение эффективности производства, снижение затрат и быстрая реакция на увеличивающийся спрос не могут базироваться только лишь на управленческом опыте и интуиции менеджеров. Для всего этого необходимо применять методы математического анализа, планирования и прогнозирования. Оптимальным решением является использование информационных систем, которые объединяют все процессы и повышает эффективность работы предприятия [Устинова, 2012]. Например, операционная эффективность повышают производительность труда посредством систем обработки транзакций; функциональная эффективность повышает функционал компании за счет высокотехнологичных решений, в частности применения системы искусственного интеллекта; эффективность бизнеса зависит от двух факторов – стоимости продукта и потенциала рынка. Повышение эффективности бизнеса может осуществляться при помощи телекоммуникационных технологий, которые позволяют привлекать клиентов более комфортными условиями за счет сокращения времени на обслуживания и уменьшения стоимости. Другими словами, эффективность повышается за счет снижения стоимости и расширения потенциала.

Информационные системы позволяют добиться значительного улучшения качества обслуживания клиентов (например, применение банкоматов, что позволяет людям снимать или вносить наличные вне зависимости от времени суток); способствуют созданию продукции нового поколения и улучшению качества выпускаемой продукции; предоставляют возможность изменения основ конкуренции, используя современные информационные технологий для сбора и обработки информации (сводные отчеты или сравнительный анализ); способствуют закреплению клиентов и отдалению конкурентов [Симонович, 2013]. Информационные системы дают мгновенный доступ к информации о важнейших факторах, влияющих на достижение поставленных задач, и содействуют привлечению клиентов за счет лучших условий для клиентов конкурента.

Информационные системы обладают следующими основными функциями на предприятии:

систематизация процесса управления компанией; сбор, обработка и передача данных; обеспечение рабочего персонала необходимой информацией; автоматизация рабочих процессов; обеспечение коммуникации различных подразделений; техническое обеспечение процесса документооборота компании.

В период усиления рыночной конкуренции капиталов увеличивается социальная ответственность предприятия. Применение новаторских технологий способствует модернизации корпоративного менеджмента при помощи превращения стратегических знаний в ключевой ресурс успешного развития компании и повышения эффективности внутреннего регулирования [Симонович, Евсеев, Алексеев, 2011]. Выделяют три ключевых момента в опыте использования информационных систем в управлении на предприятии: стратегический менеджмент; управление системой внутреннего контроля; управление связями и взаимоотношениями с совладельцами акций, инвесторами и заинтересованными сторонами.

Инвестиции в информационные системы способствуют развитию следующих конкурентоспособных качеств компании: сокращение сроков ввода в производство новых продуктов; сокращение сроков поставок продуктов от поставщиков к заказчикам; возможность управления себестоимостью продукции; приспособляемость в планировании изготовления продукции за счет автоматизации координирования материальными потоками.

Главными достоинствами интеграции автоматизированной информационной системы (АИС) на предприятии являются упорядочивание операций в управлении проектами; анализ рентабельности инвестиций; применение математических способов для расчета временных, ресурсных, ценовых объемов проектов; результативное содержание информации по графику работ, ресурсам и стоимостям; быстрая оценка влияния изменений в графике и ресурсном обеспечении; управление реализацией труда; регистрация и контроль возможных убытков проектов; контроль качества выполнения работ; управление и контроль поставок и контрактов при обеспечении проектной деятельности; определение информационных потоков проектной деятельности; автоматизированное создание отчетов и графических диаграмм, разработки документации по проекту; поддержка использования архива проектов и накопления знаний и т.п. Расчет эффективности информационных систем, используемых в управлении проектами, является важным процессом и зависит от многих факторов. Особое внимание нужно уделить процессам разработки, первого запуска проекта, испытания, а также оценке эффективности решения.

Заключение

Подводя итоги, можно отметить важность автоматизации систем управления в различных сферах. На сегодняшний день внедрение автоматизированных информационных систем обеспечивает более качественное управление производством, сводя к минимуму участие человека в этих процессах, исключая тем самым ошибки, связанные с человеческим фактором. Используя современные информационные системы, можно хранить информацию в течение длительного периода времени; работать с большими массивами данных; создавать отдельные системы из нескольких компонентов; снизить затраты на использование и хранение информации; увеличить скорость обработки и выдачи данных. Развитие и разработка автоматизированных информационных систем дают возможность улучшить многие сферы: производство, экономику, энергетику, транспортную и другие.

Библиография

1. Автоматизированная информационная система – 2015. URL: https://studme.org/1931071010368/menedzhment/informatsionnaya_sistema_organizatsiya
2. Автоматизированная информационная система: основные понятия, структура и классификация – 2016. URL: https://studref.com/364006/informatika/avtomatizirovannaya_informatsionnaya_sistema_osnovnye_ponyatiya_strukturna_klassifikatsiya
3. Автоматизированные информационные системы управления – 2015. URL: <https://www.arcweb.com/blog/what-distributed-control-system-dcs>
4. Витязев Г.Г. Анализ эффективности внедрения информационной системы на предприятии // Молодой ученый. 2016. № 10. С. 643-645. URL <https://moluch.ru/archive/114/30238/>
5. Густав О., Джангуидо П. Цифровые системы автоматизации и управления. СПб.: Невский Диалект, 2005. 557 с.
6. Информационные системы в управлении предприятием: корпоративные информационные системы. Рынок ERP-систем, CRM-, SCM-, HR-системы – 2015. URL: https://studme.org/62405/menedzhment/informatsionnye_sistemy_upravlenii_predpriyatiem_korporativnye_informatsionnye_sistemy_rynok_erp-sistem
7. Магомедов И.А., Ашаханова М.З. «Бизнес будущего» // Известия Чеченского государственного университета. 2019. № 1 (13). С. 24-27
8. Роль автоматизированных информационных систем и их влияние на эффективность работы организации – 2015. URL: <https://studfiles.net/preview/2956539/page:8/>
9. Симонович С., Евсеев Г., Алексеев А. Общая информатика. М.: АСТ-Пресс, 2011. 592 с.
10. Симонович С.В. Информатика. Базовый курс. СПб: Питер, 2013. 640 с.
11. Устинова Г.М. Информационные системы менеджмента. СПб: ДиаСофт ЮП, 2012. 368 с.

Automated information system: efficiency of its use at the enterprise

Zharadat V. Idrisova

Assistant,
Department of programming and infocommunication technologies,
Chechen State University,
364049, 47, Kirova av., Grozny, Russian Federation;
e-mail: J120712@yandex.ru

Saidmagomed Kh. Alikhadzhiev

PhD in Physical and Mathematical Sciences,
Department of general physics,
Chechen State University,
364049, 47, Kirova av., Grozny, Russian Federation;
e-mail: said366502@mail.ru

Mar'yam V. Vagapova

Student,
Chechen State University,
364049, 47, Kirova av., Grozny, Russian Federation;
e-mail: maty.vgvp@mail.ru

Khava I. Khashumova

Master Student,
Chechen State University,
364049, 47, Kirova av., Grozny, Russian Federation;
e-mail: havaskaa_96@mail.ru

Abstract

This article discusses the concept of an automated information system. The phased development of automated information systems from the moment of their creation to the present day is presented. The role of automated information systems in various fields is revealed. The authors note that the role of computer technology is growing in modern society. There is a need to find new ways to automatically process, store, issue, formalize and classify information. The introduction of automated information systems provides better production management, minimizing human participation in these processes, thereby eliminating the errors associated with the human factor. Using modern information systems, it is possible to store information for a long period of time; work with large data arrays; create separate systems from several components; reduce the cost of using and storing information; increase the speed of processing and data output. The development of automated information systems makes it possible to improve many areas: manufacturing, economics, energy, transport and others. Today, the problems of automation and development of information systems are very relevant. Considerable attention is paid to them in connection with the fact that automation, playing a key role in the activities of society and man, leads to the reform of management processes.

For citation

Idrisova Zh.V., Alikhadzhiev S.Kh., Vagapova M.V., Khashumova Kh.I. (2019) Avtomatizirovannaya informatsionnaya sistema: effektivnost' ispol'-zovaniya na predpriyatii [Automated information system: efficiency of its use at the enterprise]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 9 (5A-I), pp. 123-130. DOI: 10.34670/AR.2020.45.5.123

Keywords

Automated information system (AIS), computer technology, information, enterprise, computerization.

References

1. *Avtomatizirovannaya informatsionnaya sistema – 2015* [Automated Information System – 2015]. Available at: https://studme.org/1931071010368/menedzhment/informatsionnaya_sistema_organizatsiya
2. *Avtomatizirovannaya informatsionnaya sistema: osnovnye ponyatiya, struktura i klassifikatsiya – 2016* [Automated information system: basic concepts, structure and classification – 2016]. Available at: https://studref.com/364006/informatika/avtomatizirovannaya_informatsionnaya_sistema_osnovnye_ponyatiya_struktura_klassifikatsiya
3. *Avtomatizirovannye informatsionnye sistemy upravleniya – 2015* [Automated Management Information Systems – 2015]. Available at: <https://www.arcweb.com/blog/what-distributed-control-system-dcs>
4. Gustav O., Dzhanguido P. (2005) *Tsifrovye sistemy avtomatizatsii i upravleniya* [Digital systems of automation and control]. Saint Petersburg: Nevskii Dialekt Publ.
5. *Informatsionnye sistemy v upravlenii predpriyatiem: korporativnye informatsionnye sistemy. Rynok ERP-sistem, CRM-, SCM-, HR-sistemy – 2015* [Information systems in enterprise management: corporate information systems. ERP-systems market, CRM-, SCM-, HR-systems – 2015]. Available at:

-
- https://studme.org/62405/menedzhment/informatsionnye_sistemy_upravlenii_predpriyatiem_korporativnye_informatsionnye_sistemy_rynok_erp-sistem
6. Magomedov I.A., Ashakhanova M.Z. (2019) "Biznes budushchego" ["Business of the future"]. *Izvestiya Chechenskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of the Chechen State University], 1 (13), pp. 24-27
 7. Rol' avtomatizirovannykh informatsionnykh sistem i ikh vliyanie na ef-fektivnost' raboty organizatsii – 2015 [The role of automated information systems and their impact on the effectiveness of the organization – 2015]. Available at: <https://studfiles.net/preview/2956539/page:8/>
 8. Simonovich S., Evseev G., Alekseev A. (2011) *Obshchaya informatika* [General informatics]. Moscow: AST-Press Publ.
 9. Simonovich S.V. (2013) *Informatika. Bazovyi kurs* [Computer science. Basic course]. Saint Petersburg: Pite Publ.
 10. Ustinova G.M. (2012) *Informatsionnye sistemy menedzhmenta* [Management Information Systems]. Saint Petersburg: DiaSoft YuP Publ.
 11. Vityazev G.G. (2016) Analiz effektivnosti vnedreniya informatsionnoi sistemy na predpriyatii [Analysis of the effectiveness of the implementation of the information system at the enterprise]. *Molodoi uchenyi* [Young scientist], 10, pp. 643-645. Available at: <https://moluch.ru/archive/114/30238/>