

Шамрай Алёна Сергеевна,
студентка ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет», г. Краснодар
shamrayalyona@mail.ru



Информационные технологии, используемые для принятия управленческих решений на предприятиях

Аннотация. В статье рассмотрены различные информационные технологии в интересах принятия управленческих решений на предприятии. В статье выделено три наиболее значимых и часто используемых технологии на предприятии: управленческие информационные системы, системы обеспечения принятия решения, электронные системы поддержки принятия решений. Выявлена и обоснована необходимость использования данных технологий на предприятии. На основе анализа характерных особенностей, черт, а также их использования в процессе принятия решений сделан вывод о том, что каждая система имеет преимущества, но наиболее хорошим и выгодным вариантом будут являться электронные системы поддержки исполнения.

Ключевые слова: информационные технологии, управленческие информационные системы, системы обеспечения принятия решения, электронные системы поддержки принятия решений, искусственный интеллект.

Раздел: (04) экономика.

В России в период развития рыночного хозяйства происходило интенсивное создание предприятий различных форм собственности. Привело это к тому, что руководителям пришлось осваивать управление деятельностью самостоятельно и принимать необходимые управленческие решения.

На сегодня процесс принятия управленческих решений довольно актуален, так как такие решения применяются во всех сферах деятельности организации (управление финансами, персоналом, производственными процессами), а любая организация не может существовать без постоянного ежедневного принятия, реализации тех или иных решений на разных уровнях управления. Все управленческие решения направлены на достижение самого оптимального результата деятельности организационной и производственной систем.

Информация является важной частью любого процесса на каждом уровне управления, потому что она значимо необходима для принятия любого решения. Для этого информация должна соответствовать требованиям: полноты, своевременности и достоверности.

Достоверная информация – это информация, которая не искажает истинного положения дел. Это требование выполняется, если используется правильная техника получения данных и перепроверка полученных сведений. Управленческие решения, которые принимаются на основе недостоверной информации, будут ошибочными, а это означает крупные потери для предприятия.

Своевременная информация – это информация, которая является актуальной при доступности ее использования. В постоянно меняющихся условиях возрастают требования к актуальности информации. Период времени, отводимый для принятия управленческого решения, должен быть больше, чем период, в течение которого информация является актуальной. Поскольку для осуществления большинства видов

операций необходимо иметь доступ к данным в режиме реального времени, к оперативности информации предъявляются повышенные требования.

Под полнотой информации понимается своевременное получение необходимой информации и должный уровень ее хранения. Информация будет являться полной, если ее достаточно для того, чтобы точно понимать и принимать управленческие решения. Неполнота информации – причина управленческих ошибок.

Принятие управленческих решений – главный процесс управления. Этот факт стал объектом пристального внимания исследователей: А. С. Алексеева [1], В. В. Глущенко, И. И. Глущенко [2], А. П. Курносова и других. Они исследовали проблемы, которые связаны с принятием управленческих решений. И. К. Корнеева, Е. А. Степанова в своих работах изучали проблемы информационной безопасности. Информационное обеспечение в системах управления было изучено в научных работах М. Я. Клепцова и О. П. Ильиной [3].

Информационная технология – это процесс, который использует различные методы и средства осуществления операций сбора, регистрации, передачи, накопления и обработки информации на основе программно-аппаратного обеспечения выполнения управленческих задач предприятия. Главной целью использования автоматизированных информационных технологий является сбор новой информации путем переработки первичных данных, благодаря которой находятся оптимальные управленческие решения. Это достигается путем объединения информации, обеспечения ее актуальности и непротиворечивости пользования современными техническими средствами [4].

Автоматизированные информационные системы для информационной технологии – это основная среда, которая имеет важные элементы: средства и способы для преобразования данных.

Существует большое количество различных информационных технологий, используемых для принятия управленческих решений: Management Information Systems (MIS); Decision Support Systems (DSS) – информационные системы для поддержки принятия решения на управленческом уровне; Knowledge Work Systems (KWS) – системы знаний; Office Automation Systems (OAS) – системы автоматизации делопроизводства на уровне знаний; Transaction Processing Systems (TPS) – системы диалоговой обработки запросов на эксплуатационном уровне [5].

Основные характеристики процессов информационных систем представлены в виде таблицы (см. табл. 1).

Из всего количества компьютерных информационных систем подробно рассмотрим три типа:

- информационные системы для принятия управленческих решений (MIS – management information system);
- системы для обеспечения принятия решения (DSS – decision support system);
- электронные системы, поддерживающие принятие решения (EPSS – Electronic Performance Support System).

Управленческие информационные системы (MIS – management information system) – это системы, обслуживающие управленческий уровень организации путем предоставления менеджерам докладов, интерактивного доступа к текущей работе организации, исторических отчетов. Эти системы ориентируются на внутренние результаты, которые не относятся к окружающей среде.

Функции, обслуживающие MIS: планирование, управление и принятие решений на управленческом уровне.

Рассмотрим основные характеристики управляющих информационных систем:

- MIS имеют большое значение в планировании штата главных менеджеров;

- MIS разработаны для отчетов и контроля;
- MIS ориентируются на действующие общие данные и потоки данных;
- MIS негибки.

MIS предназначены для обслуживания менеджеров, которые заинтересованы в еженедельных, ежемесячных и ежегодных результатах.

Таблица 1

Основные характеристики процессов информационных систем

Типы систем	ESS	DSS	MIS	KWS	OAS	TPS
Пользователи	Старшие менеджеры	Профессионалы, управляющие персоналом	Менеджеры среднего звена	Профессионалы, технический персонал	Оперативный персонал	Служащие
Ввод информации	Внешние, внутренние данные	Аналитические данные, слабо поддающиеся формализации	Большой массив данных, итоговые отчетные данные по оперативным сводкам	Базы данных проектов технического характера	Документальные данные, расписание	Результативные данные, отдельные операции
Обработка информации	Моделирование, графика, интерактивный диалог	Моделирование, анализ, интерактивный диалог	Моделирование, анализ, простые доклады	Моделирование, имитация	Плановые отчеты, документы по управлению	Фильтрация, сортировка, модификация, различные операции с данными
Вывод информации	Результаты моделирования, запросов, графики	Результаты моделирования, запросов, доклады	Резолюции, доклады	Результаты моделирования, графики	Документальные отчеты, графики, электронная почта	Итоговые данные, доклады

В качестве информации, формирующейся в базах данных, можно привести: цена товаров и услуг, производство продукции, поступление продукции, скорость оборота товаров и услуг, распоряжения и приказы, имеющиеся на предприятии ресурсы различных видов, в том числе наличие и движение работников [6].

Для MIS важно содержание необходимого количества и необходимого типа правильной высококачественной, тщательно организованной информации.

Компьютер в MIS собирает информацию, анализирует полученные данные и создает новую информацию для различных отделов и подразделений предприятия. MIS – это основа построения моделей управленческих решений и самих решений. А построение модели – творческий процесс [7].

Такие системы ориентированы на внутреннего пользователя и обслуживают функции планирования, управления подразделениями и службами, контроля и поддержки решений на управленческом уровне. Блок-схема стандартной MIS приведена на рис. 1.

Системы обеспечения принятия решения (DSS – decision support system) – это системы, помогающие принятию управленческих решений, которые объединяют в единую мощную систему данные, сложные аналитические модели и удобное для пользования

программное обеспечение. Данные системы, как правило, используются каждый день и находятся под управлением пользователя с самого начала процесса реализации [8].

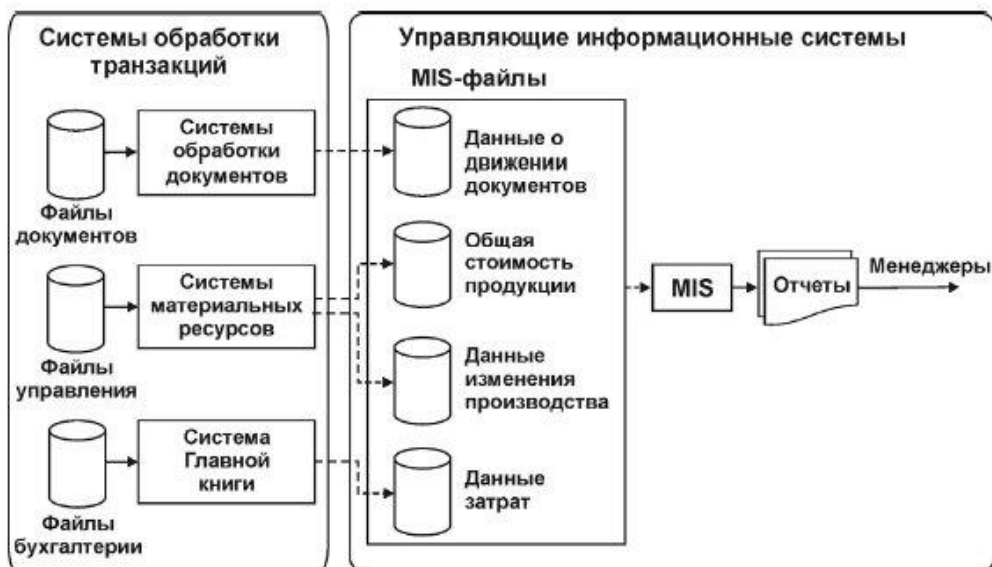


Рис. 1. Схема обработки данных и подготовки информации в MIS

Схема функционирования систем обеспечения принятия управленческих решений приведена на рис. 2.

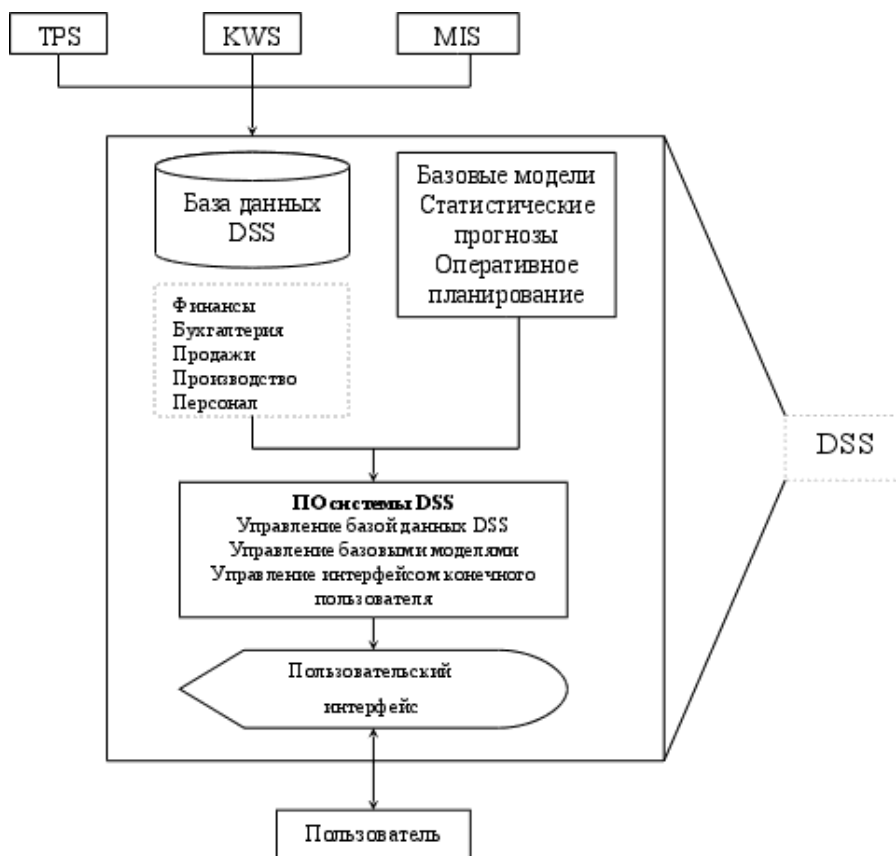


Рис. 2. Принципиальная схема DSS

Основной концепцией DSS является способность дать пользователям инструментальные средства, которые необходимы, чтобы проанализировать важные блоки данных, применяя легкоуправляемые сложные модели гибким способом [9].

Рассмотрим основные характеристики систем поддержки принятия решений:

- DSS гибки, адаптируемы и быстры в реакции;
- DSS разработаны таким образом, чтобы пользователь мог управлять входными и выходными данными;
- DSS практически не требуют от пользователя наличия специальных знаний и определенных навыков;
- DSS применяют инструментальные средства моделирования и сложный анализ;
- DSS включают в себя удобное для пользователя программное обеспечение;
- DSS интерактивны, то есть могут изменяться и включать новые данные.

По сравнению с другими моделями, DSS имеют большую аналитическую мощность, созданы рядом моделей, чтобы анализировать данные.

DSS отличается от MIS тем, что в DSS менеджер – это внутренний компонент, а в MIS – внешний. Рассмотрим более подробно различия MIS и DSS (табл. 2) [10].

Таблица 2

Различия MIS и DSS

MIS	Упор делается на привидении имеющихся данных к структурам, позволяющим осуществить их обработку по определенным алгоритмам, правилам, процедурам	Положительным результатом является сокращение материальных затрат, времени, трудовых ресурсов и т. д.	Система обеспечивает менеджеров необходимыми данными, опираясь на которые они принимают различные управленческие решения
DSS	Основными моментами являются используемые алгоритмы обработки данных, по результатам работы которых получают эффективные рекомендации	Положительным результатом является использование информационных технологий в процессе принятия и обоснования управленческих решений, повышение эффективности работы менеджера	Система обеспечивает менеджеров необходимым инструментарием для принятия эффективных управленческих решений, однако контроль, цели тех или иных решений остаются в компетенции менеджеров

Электронные системы поддержки принятия решений (EPSS – Electronic Performance Support System) – это системы, направленные на неструктурные решения, анализ внешней среды на основе системного подхода, который проводят лучше, чем другие прикладные и спецификационные системы.

EPSS используют данные из MIS и DSS. Они получают необходимую полезную информацию для руководителей путем отбора, сжатия и выявления критических данных, при этом сокращая время и усилия. EPSS используют современные информационные технологии с графическими модулями, позволяют получать графическое изображение и различного вида данные из разного вида источников и передавать их в необходимое место [11].

Отличием EPSS от других информационных систем является то, что они не предназначены для решения определенных проблем. Взамен этого они обобщают вычисления и передают данные, применяющиеся к изменяющемуся набору проблем. EPSS в отличие от DSS используют меньшее количество аналитических моделей.

С помощью EPSS можно найти ответы на интересующие вопросы:

- Какой бизнес нам подходит?
- Как работают конкуренты?

– Какие современные приобретения защитят нас от циклических деловых колебаний?

– Какие подразделения нам следует продать для увеличения наличности?

Таким образом, можно прийти к выводу, что каждая система имеет несравнимые преимущества, но наиболее хорошим и выгодным вариантом будут являться электронные системы поддержки исполнения [12].

Плюсы оперирования реальным знанием и возможности электронных систем ведут к созданию и использованию систем с искусственным интеллектом.

Основным моментом искусственного интеллекта является преимущественное использование правил перебора, инструкций, наиболее подходящих аргументов, по сравнению с алгоритмами обработки информации при принятии управленческих решений. Помимо этого системы искусственного интеллекта оперируют не только числами, но и всевозможными символами [13].

В области, где нужное решение управления не может полностью основываться только на решении алгоритмов, например в планировании, управлении производством, применяют электронные системы с искусственным интеллектом.

Таким образом, использование в работе менеджеров различного вида информационных систем позволяет быстро, просто, с минимальными затратами труда и времени собирать, обрабатывать, анализировать имеющуюся информацию, принимать на ее основе обоснованные управленческие решения. С одной стороны, внедрение рассматриваемых информационных систем требует от предприятия значительных вложений в их приобретение и обслуживание, с другой стороны, их использование в управленческой деятельности значительно облегчает процесс принятия управленческих решений, поэтому их использование положительно сказывается на работе любого предприятия.

Ссылки на источники

1. Алексеев А. С. Информационные ресурсы и технологии начала XXI века // ЭКО. – 2000. – № 6. – С. 84–100.
2. Мильнер Б. З. Теория организации. Влияние информационных технологий на организацию управления. – URL: http://polbu.ru/milner_organization/ch17_all.html.
3. Бастриков М. В., Пономарев О. П. Информационные технологии управления. – М.: ЭКСМО, 2005. – 391 с.
4. Фатхутдинов Р. А. Разработка управленческого решения. – М.: «Интел-синтез», 2010. – 98 с.
5. Критерии проектирования информационных и коммуникационных систем. – URL: http://studopedia.ru/2_115489_informatsionnie-tehnologii-v-interesah-prinyatiya-upravlencheskih-resheniy.html.
6. Рейльян Я. Р. Аналитическая основа принятия управленческих решений. – М., 2012. – 123 с.
7. Франциско О. Ю., Молчан А. С. Консолидация и автоматизация подходов и способов оценки бизнеса // Век качества. – 2011. – № 5. – С. 64–67.
8. Франциско О. Ю. Кредитные расчеты: разработка плана-графика обслуживания долга и формирования погасительного фонда: метод. разработки для лабораторных работ по дисциплине «Математическая экономика» / науч. ред. проф. А. Г. Бурда. – Краснодар, 2007.
9. Франциско О. Ю. Информационные технологии в финансово-банковской сфере: учеб.-метод. пособие по выполнению лабораторных занятий. – Краснодар, 2010.
10. Франциско О. Ю., Затонская И. В., Гусельникова А. А. Инструментальные методы финансовых вычислений в математической экономике: учеб.-метод. пособие. – Краснодар, 2014.
11. Трубилин И. Т., Бурда А. Г., Франциско О. Ю. Инструментальные средства финансовых вычислений: разработка и обучение применению в экономической работе на предприятиях АПК // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2014. – № 102. – С. 459–484.
12. Молчан А. С., Байкенич В. Е., Болгарская А. Д. Влияние бедности и малообеспеченности граждан на экономическую безопасность государства // Концепт. – 2015. – № 02 (февраль). – URL: <http://e-koncept.ru/2015/15027.htm>.

13. Затонская И. В., Чуб Е. В. Информационные технологии в управлении имущественным состоянием аграрного предприятия // Современное состояние и приоритетные направления развития экономики: материалы Междунар. заоч. науч.-практ. конф. / Новосибирский государственный аграрный университет. – Новосибирск, 2014. – С. 88–93.

Alyona Shamrai,

Student, Kuban State Agrarian University, Krasnodar

shamrayalyona@mail.ru

Information technologies for management decision-making on enterprises

Abstract. The paper describes the various information technologies for management decision-making on enterprise; highlights the most important and commonly used technologies on enterprise: management information systems, decision support, electronic decision support system. The author identifies the necessity of using these technologies on enterprise. After analyzing the characteristics, traits, and their IP-use decision-making process, it is concluded that each system has advantages, but the best and most effective option will be the electronic support system performance.

Key words: information technology, management information systems, decision support, electronic decision support systems, artificial intelligence.

References

1. Alekseev, A. S. (2000) "Informacionnye resursy i tehnologii nachala XXI veka", *JeKO*, № 6, pp. 84–100 (in Russian).
2. Mil'ner, B. Z. *Teorija organizacii. Vlianie informacionnyh tehnologij na organizaciju upravlenija*. Available at: http://polbu.ru/milner_organization/ch17_all.html (in Russian).
3. Bastrikov, M. V. & Ponomarev, O. P. (2005) *Informacionnye tehnologii upravlenija*, JeKSMO, Moscow, 391 p. (in Russian).
4. Fathutdinov, R. A. (2010) *Razrabotka upravlencheskogo reshenija*, "Intel-sintez", Moscow, 98 p. (in Russian).
5. *Kriterii proektirovaniya informacionnyh i kommunikacionnyh sistem*. Available at: http://studopedia.ru/2_115489_informatsionnie-tehnologii-v-interesah-prinyatiya-upravlencheskih-resheniy.html (in Russian).
6. Rejl'jan, Ja. R. (2012) *Analiticheskaja osnova prinjatija upravlencheskih reshenij*, Moscow, 123 p. (in Russian).
7. Francisko, O. Ju. & Molchan, A. S. (2011) "Konsolidacija i avtomatizacija podhodov i sposobov ocenki biznesa", *Vek kachestva*, № 5, pp. 64–67 (in Russian).
8. Francisko, O. Ju. (2007) *Kreditnye raschety: razrabotka plana-grafika obsluzhivaniya dolga i formirovaniya pogasitel'nogo fonda: metod. razrabotki dlja laboratornyh rabot po discipline "Matematicheskaja jekonomika"*, Krasnodar (in Russian).
9. Francisko, O. Ju. (2010) *Informacionnye tehnologii v finansovo-bankovskoj sfere: ucheb.-metod. posobie po vypolneniju laboratornyh zanjatij*, Krasnodar (in Russian).
10. Francisko, O. Ju., Zatonskaja, I. V. & Gusel'nikova, A. A. (2014) *Instrumental'nye metody finansovyh vychislenij v matematicheskoi jekonomike: ucheb.-metod. posobie*, Krasnodar (in Russian).
11. Trubilin, I. T., Burda, A. G. & Francisko, O. Ju. (2014) "Instrumental'nye sredstva finansovyh vychislenij: razrabotka i obuchenie primeneniju v jekonomicheskoi rabote na predpriyatijah APK", *Politematicheskij setевой jelektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*, № 102, pp. 459–484 (in Russian).
12. Molchan, A. S., Bajkenich, V. E. & Bolgarskaja, A. D. (2015) "Vlianie bednosti i maloobespechennosti grazhdan na jekonomicheskiju bezopasnost' gosudarstva", *Koncept*, № 02 (fevral'). Available at: <http://e-koncept.ru/2015/15027.htm> (in Russian).
13. Zatonskaja, I. V. & Chub, E. V. (2014) "Informacionnye tehnologii v upravlenii imushhestvennym sostojaniem agrarnogo predpriyatija", *Sovremennoe sostojanie i prioritetye napravlenija razvitiya jeko-nomiki: materialy Mezhdunar. zaoch. nauch.-prakt. konf. / Novosibirskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet*, Novosibirsk, pp. 88–93 (in Russian).

Рекомендовано к публикации:

Франциско О.Ю., кандидатом экономических наук;

Горевым П. М., кандидатом педагогических наук,

главным редактором журнала «Концепт»



www.e-koncept.ru

Поступила в редакцию <i>Received</i>	06.05.15	Получена положительная рецензия <i>Received a positive review</i>	08.05.15
Принята к публикации <i>Accepted for publication</i>	08.05.15	Опубликована <i>Published</i>	30.06.15

© Концепт, научно-методический электронный журнал, 2015

© Шамрай А. С., 2015