

УДК 004.896, 666.9.04

DOI: 10.18413/2518-1092-2020-5-3-0-7

Дворянин Д.М.¹
Загальский А.А.^{1,2}
Титов А.И.³

**СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ
В МЕНЕДЖМЕНТЕ НА ОСНОВАНИИ ИСТОРИИ
КЛИЕНТСКОЙ СЕТИ**

¹⁾ Белгородский государственный национальный исследовательский университет,
ул. Победы, д. 85, г. Белгород, 308015, Россия

²⁾ Областное государственное автономное учреждение здравоохранения «Детская стоматологическая поликлиника
города Белгорода», проспект Славы, д. 58, г. Белгород, 308000, Россия

³⁾ Филиал ФКУ "Налог-сервис" ФНС России в Белгородской области, ул. Шершнева, д. 1а, г. Белгород,
308007, Россия

e-mail: 1265279@bsu.edu.ru, titov@bsu.edu.ru

Аннотация

В работе рассмотрен один из основных аспектов формирования системы поддержки принятия решений в менеджменте на основании истории клиентской сети. С помощью технологий структурного моделирования построена модель управления потока заказов в рекламном агентстве. Представлена модель, благодаря которой система определяет статус заказчика. Рассмотрены основные сложности процесса при принятии решений в отношении клиентов. В связи с этим представлена концепция модели интеллектуальной системы, поддерживающей оптимальный выбор заказчиков для их дальнейшего информирования. Упрощает работу менеджера по работе с клиентами, в связи с чем пользователь, работающий с системой, может выполнять больше ключевых задач отличных от работы с клиентами.

Ключевые слова: система поддержки принятия решений; менеджмент; клиентская сеть; история клиентской сети; системно – структурный анализ; управление процессом; интеллектуальная система.

UDC 004.896, 666.9.04

Dvorianin D.M.¹
Zagalsky A.A.^{1,2}
Titov A.I.³

**MANAGEMENT DECISION SUPPORT SYSTEM BASED
ON THE CLIENT NETWORK HISTORY**

¹⁾ Belgorod State National Research University, 85 Pobedy St., Belgorod, 308015, Russia

²⁾ Regional State Autonomous Healthcare Institution "Children's Dental Clinic of the City of Belgorod",
58 Slavy Ave., Belgorod, 308000, Russia

³⁾ Branch of fku "Tax-service" of the Federal tax service of Russia in the Belgorod region, Belgorod,
1A Shershneva St., Belgorod, 308007, Russia

e-mail: 1265279@bsu.edu.ru, titov@bsu.edu.ru

Annotation

This paper considers one of the main aspects of forming a decision support system in management based on the history of the client network. Using structural modeling technologies, a model for managing the flow of orders in an advertising Agency was built. The model is also presented, thanks to which the system determines the status of the customer. The main difficulties of the decision-making process in relation to clients are considered. In this regard, the concept of an intelligent system model that supports the optimal choice of customers for their further information is presented. Simplifies the work of the client Manager, so that the user working with the system can perform more key tasks other than working with clients.

Keywords: decision support system; management; client network; client network history; system – structural analysis; process management; intelligent system.

ВВЕДЕНИЕ

В современных реалиях развития информационных технологий ставится вопрос о моделировании систем управления определенными процессами. Начиная от отдельных модулей независимой системы и заканчивая созданием самой системы управления.

При создании таких систем следует начинать с формирования предмета исследования-системы понятий, отражающей существенные характеристики объекта моделирования. Эта задача считается достаточно сложной, что подтверждается различными литературными источниками. Особенностью моделирования сложных систем является универсальность и разнообразие способов его использования, оно становится неотъемлемой частью жизненного цикла системы.

Существует два способа классификации систем: реальные и абстрактные. Выделение систем, состоящих только из технических устройств, почти всегда условно, так как они не способны производить свое состояние. Эти системы действуют как части более крупных, ориентированных на человека организационных и технических систем. Организационная система, для эффективного функционирования которой существенным фактором является способ взаимодействия людей с технической подсистемой, называется человеко-машинной системой [1].

Моделируемая система разработана в соответствии с классификацией, относящейся к абстрактным, так как создана имитационная модель вымышленной компании, предоставляющей рекламные услуги.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Анализ маркетинговых решений поддержки принятия решений в менеджменте

Начальным этапом проектирования данной системы является построение метода стратегического планирования, заключающегося в выявлении факторов внутренней и внешней среды организации и разделении их на четыре категории [2].

В ходе анализа выявлены и проанализированы следующие факторы, такие как сильные и слабые стороны организации, ее возможности и угрозы, которые могут возникнуть в процессе формирования системы, которые представлены в таблице 1

Таблица 1

SWOT-анализ

Table 1

SWOT-analysis

Сильные стороны	Возможности
<ul style="list-style-type: none"> – Частичное наличие собственного производства – Возможность комплексного обслуживания клиентов – Достаточное техническое оснащение – Сильная профессиональная команда – Минимальные инвестиции и перспективы развития компании 	<ul style="list-style-type: none"> – Возможность расширения ассортимента товаров и услуг – Выгодное географическое положение – Возможность развития рынка – Изменения в рекламных технологиях – Поиск лучших поставщиков
Слабые стороны	Угрозы
<ul style="list-style-type: none"> – Отсутствует четкая организационно-функциональная структура предприятия – Недостаточная квалификация и текучесть кадров – Недостаточный уровень транспортного обеспечения – Отсутствие репутации – Отсутствие постоянных клиентов – Сильная конкуренция 	<ul style="list-style-type: none"> – Колебания цен или демпинг со стороны конкурентов – Появление новых технологий у конкурентов – Снижение деловой активности привело к снижению спроса на услуги – Рост цен на рекламные материалы – Сезонность – Угрозы со стороны контролирующих органов и администрации

Данная таблица построена на основе SWOT-анализа, который проводится на начальном этапе оценки эффективности разработанной системы [3].

Положительными чертами этого анализа являются:

- Универсальность метода, который применим в различных сферах экономики и управления.;
- адаптивность к объекту любого уровня (продукт, предприятие, регион, страна и др.);
- гибкость метода со свободным выбором анализируемых элементов в зависимости от поставленной цели
- может использоваться как для быстрой оценки, так и для долгосрочного стратегического планирования;
- не требует специальных знаний и узкопрофильного образования.

Среди недостатков можно выделить следующие:

- SWOT-анализ показывает только общие факторы. Конкретные меры по достижению этих целей должны разрабатываться отдельно.
- Чаще всего SWOT-анализ только перечисляет факторы без выявления основных и второстепенных, без детального анализа взаимосвязей между ними [4].
- Анализ дает более статичную картину, чем динамическое видение развития.
- Результаты SWOT-анализа обычно представляются в виде качественного описания, в то время как для оценки ситуации часто требуются количественные параметры.
- SWOT-анализ достаточно субъективен и сильно зависит от позиции и знаний человека, который его проводит.
- Для качественного SWOT-анализа необходимо привлекать большие объемы информации из различных областей, что требует значительных усилий и затрат [5].

На основе SWOT-анализа вы можете увидеть описание ситуации, по которой вам нужно принять решение. Выводы, сделанные на основе информации, предоставленной в ходе анализа, следует рассматривать как описание проблемы, поскольку невозможно дать какие-либо рекомендации или установить приоритеты.

Если необходимо получить дополнительную информацию от метода, необходимо сформировать параметры действия на основе пересечения полей. Для этого последовательно рассматриваются различные комбинации факторов внешней среды и внутренних свойств предприятия. Рассматриваются все возможные парные комбинации и выделяются те, которые следует учитывать при разработке стратегии. Пример таблицы поперечного сечения показан на рис. 1.

	Возможности	Угрозы
Сильные стороны	СИВ	СИУ
Слабые стороны	СЛВ	СЛУ

Рис. 1. Таблица поперечного сечения
Fig. 1. Cross-section table

В ходе рассмотрения таблицы поперечного сечения можно выявить следующие закономерности

- Поле СИВ показывает, какие сильные стороны вам нужно использовать, чтобы получить максимальную отдачу от возможностей во внешней среде.
- Поле СЛВ показывает, как внешняя среда может помочь организации преодолеть существующие недостатки.

- Поле СИУ показывает, какие силы необходимо использовать для устранения угроз.
- Поле СЛУ показывает, от каких слабых мест вам нужно избавиться, чтобы попытаться предотвратить надвигающуюся угрозу [6].

Поскольку SWOT-анализ обычно не содержит экономических категорий, он может быть применен к любой организации, отдельному лицу или стране для построения стратегий в самых различных областях.

На основании проведенного анализа можно приступить к формированию СППР.

На рисунках 2-5 представлена контекстная диаграмма системы и ее декомпозиция.

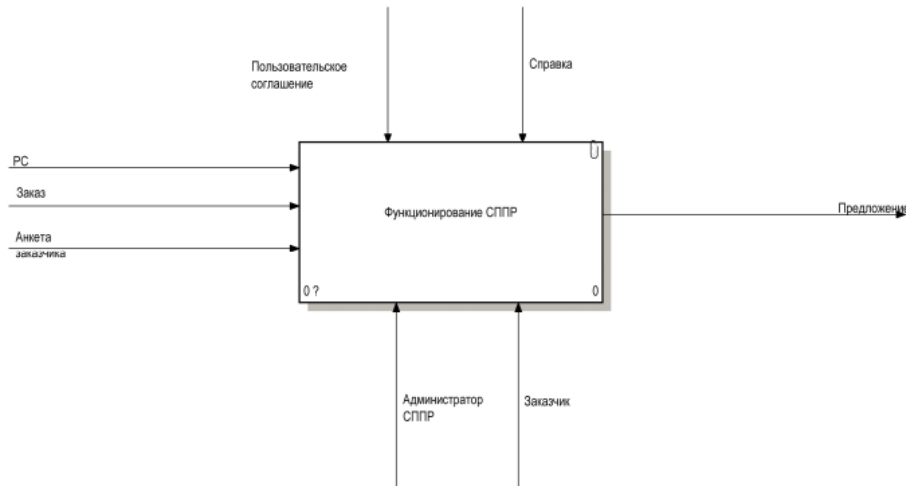


Рис. 2. Контекстная диаграмма Функционирования СППР (IDEF 0)
Fig. 2. Context diagram of the decision support System Functioning (IDEF 0)

На рисунке 3 изображена декомпозиция формирования портфеля заказчика исходя из которого можно будет иметь представление по заказчику, сфере его деятельности и предполагаемом будущем заказе [7].

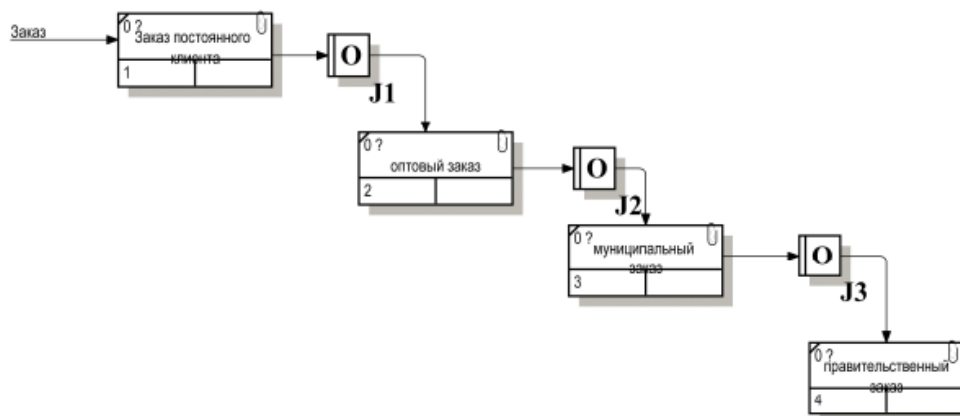


Рис. 3. Декомпозиция Формирования портфеля заказов (IDEF3)
Fig. 3. Decomposition of order portfolio Formation (IDEF3)

На рисунке 4 отображена декомпозиция формирования клиентской сети. В которой система принимает решение кому из заказчиков в имеющейся базе необходимо отправить сообщение о наличии новой продукции, или напомнить о существовании организации вообще [8].

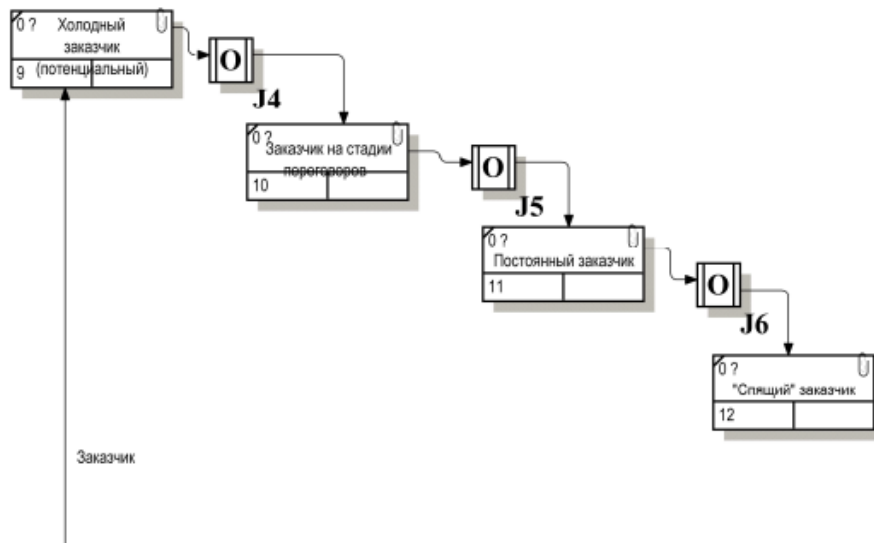


Рис. 4. Декомпозиция формирования клиентской сети (IDEF3)

Pic. 4. Decomposition of the formation of client networks (IDEF3)

Рисунок 5 предполагает собой декомпозицию основного функционала разрабатываемой системы. Благодаря данной декомпозиции можно проследить алгоритм выбора заказчика, которому будет направлено письмо с определенным контекстом [9].

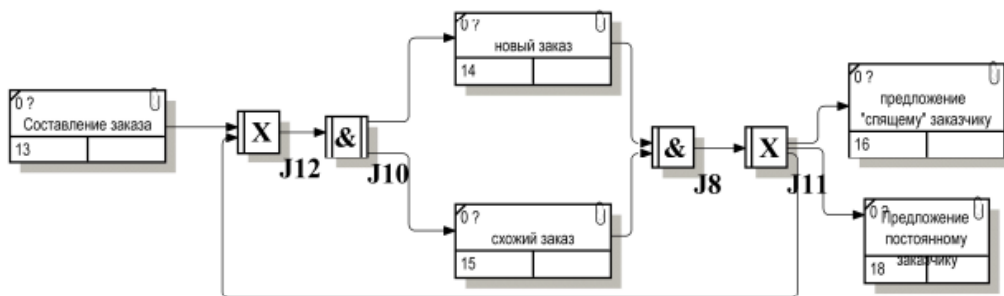


Рис. 5. Декомпозиция Формирования предложения (IDEF3)

Pic. 5. Decomposition of the offer Formation (IDEF3)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Системы поддержки принятия решений включены в бизнес для поддержки человеческого интеллекта в течение многих лет. Однако эти системы не являются совершенными. Хотя DSSs останавливают лицо, принимающее решение от поощрения предвзятости, они просто помогают в принятии решений, предлагая полезные идеи в отношении легко потребляемых укусов. Идея заключается в том, чтобы представить всю осязаемую информацию в виде графиков, картинок или текста, чтобы вы не упускали из виду факты [10].

Слишком большая зависимость от системы поддержки принятия решений и чрезмерное доверие к ней – это нездоровый признак. С DSS связано много неопределенностей, таких как:

Сложность количественной оценки всех данных: система поддержки принятия решений в основном опирается на поддающиеся количественной оценке данные.

Неосведомленность о допущениях: Принятие решения без учета неконтролируемых факторов может оказаться опасным. Лицо, принимающее решение, должно понимать, что компьютеризированная DSS – это только вспомогательный инструмент.

Отказ конструкции системы: системы поддержки принятия решений конструируются к специфическим потребностям лица, принимающего решение. Такие ситуации могут возникнуть из-за отказа системы проектирования.

Сложность сбора всех необходимых данных: значение, представленное DSS, может быть не 100% верно.

Отсутствие технических знаний у пользователей: хотя системы поддержки принятия решений с годами стали намного проще, многие лица, принимающие решения, по-прежнему испытывают трудности с их использованием. Отсутствие технических знаний остается проблемой.

Список литературы

1. Asefeh Asemi, Ph.D The Role of Management Information System (MIS) and Decision Support System (DSS) for Manager's Decision Making Process / Ph.D Asefeh Asemi. – Iran: International Journal of Business and Management, 2011. – 164-173 с.
2. wisegeek [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.wisegeek.com>. – Дата доступа: 2020.
3. John, D.O. What is Marketing decision support systems / D.O. John // Article1000.com Knowledge Transfer. – 2017. – № 5. – С. 11
4. managementstudyguide [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.managementstudyguide.com>. – Дата доступа: 2020.
5. managementstudyhq.com [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.managementstudyhq.com>. – Дата доступа: 2020.
6. Курейчик В. М. Особенности построения систем поддержки принятия решений // Известия Южного федерального университета. Технические науки. – 2012. – Т. 132. – №. 7.
7. Сокирина А. В., Трифонова О. К. Информационные технологии поддержки принятия решений в рекламной деятельности // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. – 2016. – Т. 2. – №. 12.
8. Цебренько К. Н. Системы поддержки принятия решений в современном менеджменте // Альманах мировой науки. – 2016. – №. 2-1. – С. 83-84.
9. Gürel E., Tat M. SWOT analysis: a theoretical review // Journal of International Social Research. – 2017. – Т. 10. – №. 51.
10. Ding J. Advances in network management. – CRC press, 2016.

References

1. Asefeh Asemi, Ph. D The Role of Management Information System (MIS) and Decision Support System (DSS) for Manager's Decision Making Process / Ph. D Asefeh Asemi – Iran: International Journal of Business and Management, 2011. – 164-173 p.
2. wisegeek [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.wisegeek.com> – access date: 2020.
3. John, D. O. What is Marketing decision support systems / D. O. John // Article1000.com Knowledge Transfer. – 2017. – no. 5. – P. 11
4. managementstudyguide [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.managementstudyguide.com> – access date: 2020.
5. managementstudyhq.com [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.managementstudyhq.com> – access date: 2020.
6. Kureychik V. M. features of construction of systems of support of decision-making // Proceedings of the southern Federal University. Technical Sciences, 2012, Issue 132, no. 7.
7. Sokirina A.V., Trifonova O. K. Information technologies for decision support in advertising // Actual problems of aviation and cosmonautics. 2, no. 12.
8. Tsebrenko K. N. decision support systems in modern management // Almanac of world science. – 2016. – №. 2-1. – Pp. 83-84.
9. Gürel E., Tat M. SWOT analysis: a theoretical review // Journal of International Social Research. – 2017. – Т. 10. – №. 51.
10. Ding J. Advances in network management. – CRC press, 2016.

Дворянин Дмитрий Михайлович, магистрант Белгородского государственного национального исследовательского университета»

Загальский Анатолий Анатольевич, системный администратор областного государственного автономного учреждения здравоохранения «Детская стоматологическая поликлиника города Белгорода», магистрант Белгородского государственного национального исследовательского университета»

Титов Алексей Иванович, заместитель директора филиала ФКУ "Налог-сервис" ФНС России в Белгородской области

Dvoryanin Dmitry Mikhailovich, master of «Belgorod State National Research University»

Zagalsky Anatoly Anatolyevich, System Administrator of the Regional State Autonomous Healthcare Institution “Children's Dental Clinic of the City of Belgorod”, Master of the Belgorod State National Research University

Titov Alexey Ivanovich, Deputy Director of the branch of the Federal tax service of Russia In the Belgorod region