

## ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

**А. Фасха**

Воронежский государственный технический университет  
Россия, 394006, Воронеж, ул. 20-летия Октября, д. 84.

***Аннотация.** В современной динамичной и сложной бизнес-среде эффективное принятие решений имеет первостепенное значение для успеха организации. В этой статье представлен всесторонний обзор интеллектуальных методов, используемых для поддержки процессов принятия управленческих решений. Опираясь на широкий спектр литературы и эмпирических исследований, в статье рассматриваются различные интеллектуальные методы, включая искусственный интеллект, машинное обучение, анализ данных и экспертные системы.*

***Методы исследования.** Статья начинается с описания фундаментальных концепций, лежащих в основе систем поддержки принятия решений, и эволюции интеллектуальных методов в этой области. В ней рассматривается, как эти методы используют передовые алгоритмы и вычислительные мощности для анализа обширных массивов данных, извлечения полезной информации и содействия принятию обоснованных решений. Кроме того, в статье рассматриваются конкретные примеры и практические приложения, демонстрирующие эффективность интеллектуальных методов в различных отраслях и организационных контекстах.*

***Результаты исследования.** В статье рассматриваются проблемы и ограничения, связанные с внедрением интеллектуальных методов в поддержку принятия управленческих решений. В ней освещаются такие проблемы, как качество данных, алгоритмическая погрешность и необходимость привлечения специалистов для интерпретации результатов алгоритмизации. Кроме того, в документе рассматриваются этические соображения и важность прозрачности и подотчетности при внедрении интеллектуальных методов поддержки принятия решений.*

***Заключение.** В статье подчеркивается преобразующий потенциал интеллектуальных методов для улучшения процессов поддержки принятия управленческих решений. В ней предлагается целостный подход, сочетающий технологические инновации с человеческим суждением и знанием предметной области для достижения оптимальных результатов. Наконец, в документе намечены направления будущих исследований и подчеркивается важность постоянного совершенствования и адаптации в условиях быстро меняющегося ландшафта систем поддержки принятия решений.*

*Ключевые слова:* эффективность, методы, поддержка, управление, руководитель, интеллект, меры

**Для цитирования:**

Фасха А. Интеллектуальные методы поддержки принятия управленческих решений // Организатор производства. 2024. Т.32. № 2. С. 50-55. DOI: 10.36622/1810-4894.2024.33.50.005

---

**Сведения об авторе:**

Фасха Али (9056591561@mail.ru), аспирант кафедры цифровой и отраслевой экономики

**On author:**

Faskha Ali (9056591561@mail.ru), PhD student, Department of Digital and Sectoral Economics

## INTELLECTUAL METHODS OF MANAGEMENT DECISION-MAKING SUPPORT

**A. Faskha**

*Voronezh State Technical University  
84, 20-letiya Oktyabrya St., Voronezh, 394006, Russia.*

**Annotation.** *In today's dynamic and complex business environment, effective decision making is paramount to the success of an organisation. This article presents a comprehensive review of intelligent methods used to support managerial decision-making processes. Drawing on a wide range of literature and empirical research, the article reviews various intelligent techniques including artificial intelligence, machine learning, data analytics and expert systems.*

**Research Methods.** *The article begins by describing the fundamental concepts underlying decision support systems and the evolution of intelligent methods in the field. It examines how these methods use advanced algorithms and computational power to analyse vast data sets, extract useful information, and facilitate informed decision-making. In addition, the paper discusses case studies and practical applications that demonstrate the effectiveness of intelligent methods in a variety of industries and organisational contexts.*

**Research Findings.** *The article discusses the challenges and limitations associated with the implementation of intelligent methods in management decision support. It highlights issues such as data quality, algorithmic bias and the need for specialists to interpret the results of the algorithmisation. In addition, the paper discusses ethical considerations and the importance of transparency and accountability in the implementation of intelligent decision support methods.*

**Conclusion.** *The paper emphasises the transformative potential of intelligent methods to improve management decision support processes. It proposes a whole-person approach that combines technological innovation with human judgement and subject matter expertise to achieve optimal results. Finally, the paper outlines future research directions and emphasises the importance of continuous improvement and adaptation in the rapidly changing landscape of decision support systems.*

**Keywords:** *effectiveness, methods, support, management, manager, intelligence, measures*

### For citation:

Faskha A. Intellectual methods of management decision-making support // Organizer of production. 2024. Vol.32. No 2. Pp. 50-55. DOI: 10.36622/1810-4894.2024.33.50.005

### Введение

Актуальность этого исследования заключается в том, что оно может пролить свет на то, как организации могут использовать интеллектуальные методы для улучшения процессов принятия решений. Используя возможности передовых алгоритмов, вычислительных мощностей и анализа больших объемов данных, компании могут глубже понять тенденции рынка, поведение потребителей и динамику операционной деятельности. Следовательно, они могут разрабатывать стратегии, распределять ресурсы и снижать риски с большей точностью и эффективностью.

Более того, цель этой статьи выходит за рамки чисто теоретических рассуждений; она направлена на то, чтобы дать полезную информацию и практические рекомендации руководи-

телям организаций и лицам, принимающим решения. Путем всестороннего анализа литературы, тематических исследований и реальных приложений мы стремимся выявить сильные стороны, ограничения и лучшие практики, связанные с внедрением интеллектуальных методов в поддержку принятия решений.

В конечном счете, раскрывая преобразующий потенциал этих методов и рассматривая соответствующие проблемы и соображения, мы стремимся дать организациям возможность внедрять инновации и оптимизировать процессы принятия решений. Приступая к этому исследованию, мы приглашаем читателей совершить путешествие в область поддержки принятия управленческих решений, где конвергенция интеллек-

та и технологий обещает расширить границы организационного совершенства.

#### Методика исследования

В данном исследовании используется многогранная исследовательская методология, направленная на обеспечение всестороннего понимания интеллектуальных методов поддержки принятия управленческих решений. Методология включает в себя следующие ключевые компоненты: Систематический обзор рецензируемых журналов, материалов конференций, книг и научных публикаций, связанных с поддержкой принятия управленческих решений и интеллектуальными методами. Обзор литературы служит основой для определения ключевых концепций, теоретических основ и эмпирических исследований, имеющих отношение к теме исследования.

Изучение тематических исследований и практического применения интеллектуальных методов в различных отраслях и организационных структурах. Анализ того, как организации внедряют эти методы и извлекают из них пользу для улучшения процессов принятия решений.

Программная система, использующая знания и модели для решения проблем диверсификации и неопределенности с помощью компьютерного анализа или моделирования для содействия принятию решений, называется DSS. Для наглядности представлен рисунок 1.



Рис. 1. Уровни принятия решений DSS

Это компьютерная система для ведения диалога между человеком и компьютером. Исследования и применение систем поддержки принятия решений охватывают множество дисциплин, таких как исследование операций, компьютерные технологии, технологии баз данных, искусственный интеллект, информационные технологии, системная инженерия, психология и теория при-

нятия решений. Это знаменует собой развитие компьютерных приложений для управления предприятием в направлении комплексного применения и управления на высоком уровне. [1]

DSS — это информационная система, которая использует компьютеры в качестве инструмента и применяет теории и методы науки о принятии решений и смежных дисциплин для оказания помощи лицам, принимающим решения, в решении слабоструктурированных или неструктурированных задач принятия решений посредством взаимодействия человека и компьютера. Это научный инструмент, который помогает принятию решений в конкретной форме. Она предоставляет лицам, принимающим решения, сочетание знаний, инициативы, креативности и возможностей обработки информации посредством диалога между человеком и компьютером. Рабочая среда, сочетающая качественные и количественные показатели, помогает лицам, принимающим решения, анализировать проблемы, изучать методы принятия решений, оценивать и оптимизировать их. Судя по текущему развитию систем поддержки принятия решений и будущим тенденциям спроса, это примерно отражает некоторые очевидные тенденции развития: Постоянное усиление функции управления знаниями и расширение возможностей системы управления знаниями и всестороннего применения знаний. Например, IDSS в большей степени обладает способностью к усвоению знаний. (см. Рисунок 2).



Рис. 2. Сервисная система IDSS

2. С момента появления системы поддержки принятия решений в начале 1970-х годов в течение последних 20 лет она постепенно применялась в различных областях и подразделениях. Непрерывная интеграция технологий искус-

ственного интеллекта в разработку сделала ее интеллектуальной системой поддержки принятия решений и получила более широкое применение. Адаптивная система поддержки принятия решений разработана для изменчивой и динамичной среды принятия решений в информационную эпоху. Она расширяет возможности традиционной DSS для статических, линейных и градиентных рыночных сред и превращает ее в систему поддержки динамических, нелинейных и мутантных сред принятия решений. Пользователи могут автоматически или полуавтоматически корректировать структуру, функции или интерфейс системы соответствуют их собственным потребностям в соответствии с изменениями в динамичной среде. Исследования в области ADSS в основном проводятся в четырех аспектах: адаптивный дизайн пользовательского интерфейса, адаптивная модель или разработка базы знаний предметной области, интерактивная справочная система и адаптивный дизайн DSS. Среди них создание базы знаний о проблемной области является ключом к успеху ADSS. Это позволяет всей системе обладают функциями самообучения. подробнее. [3]

Для удовлетворения потребностей бизнеса в технологиях и инструментах, которые могут быть быстро автоматизированы, уже существует множество инструментальных систем, которые могут помочь в принятии решений. Однако для того, чтобы автоматизация была доведена до конца, мы обязаны разделить полномочия по принятию решений, и система не может вмешаться. Например, о законности сделки можно судить по записям процесса транзакции в соответствии с бизнес-правилами; наличие большого запаса товаров на складе дилера может быть использовано для выработки обоснованных рекомендаций по принятию решений на основе предыдущих бизнес-записей; дополнительный кредит клиенту предоставляется на основании данные о прошлых платежах клиента и количестве покупок. Примеров такого рода бесчисленное множество. [7]

В последние годы, с ускорением вступления человечества в информационную эпоху, это также сопровождалось растущим развитием компьютеров, сетей и коммуникационных технологий, а также растущей популярностью Интернета. Работа и жизнь людей постепенно начали зависеть от этих высокотехнологичных продуктов. Таким образом, электронная коммерция, осно-

ванная на Интернете, постоянно развивается и постепенно становится основным содержанием и основным направлением развития Интернета. Различные сайты электронной коммерции находятся на подъеме, и конкуренция друг с другом становится все более ожесточенной. Ответ на вопрос, как выделиться на фоне конкурентов, стал наиболее актуальным для веб-сайтов. Благодаря постоянному развитию компьютерных технологий система поддержки принятия решений стала незаменимым помощником в современном менеджменте, которая может эффективно помогать уровню принятия решений решать полу структурные, неструктурированные, быстро меняющиеся и непредсказуемые проблемы. Для каждого типа конкретной проблемы может быть создана соответствующая конкретная система поддержки принятия решений. Электронная коммерция как отрасль экономики в большей степени.

Краткий анализ разработки интеллектуальной системы принятия решений

По словам профессионалов, также было отмечено, что на данный момент более 40% компаний начали инвестировать в большие данные, надеясь получить большую ценность данных, и доля их, используемых в производстве, также постоянно растет, что также привело к увеличению числа бизнес-проектов. системы разведки, проданные в прошлом году. [2] Функция системы бизнес-аналитики. Как современное программное обеспечение для анализа, система бизнес-аналитики выполняет следующие функции: 1. Хранение данных В настоящее время Интернет стремительно развивается, и информационный взрыв не является чем-то новым, и как найти в этой информации полезную информацию для развития собственного бизнеса, очень важно. очень сложно для предприятий. За это компаниям приходится платить высокую цену. Но после того, как у вас будет система бизнес-аналитики, вам не нужно будет беспокоиться об этих вещах, потому что система бизнес-аналитики может хранить много данных и в то же время автоматически поддерживать их, снижая затраты предприятия. Во-вторых, производите больше. [6]

Основные характеристики

Большинство систем поддержки принятия решений характеризуются «поддержкой» полу структурированных или неструктурированных процессов принятия решений. Структурирован-

ные проблемы принятия решений - это класс детерминированных управленческих проблем, которые можно точно идентифицировать по трем аспектам: анализу, проектированию и отбору; неструктурированные проблемы принятия решений связаны со сложностью процесса принятия решений, и трудно точно определить все аспекты процесса принятия решений до принятия решения, а процесс принятия решения проявляется как класс проблем, которые решаются поэтапно и повторяются на различных этапах; полу структурированное принятие решений имеет некоторые характеристики как структурированного, так и неструктурированного процесса принятия решений. Основными функциями системы являются сбор информации, выявление проблем, создание модели, описывающей проблему, анализ вероятности и операции агрегирования, моделирование процесса и определение оптимального решения. [4]

#### Способ разработки

Принцип проектирования взаимодействия применяется для разработки системы поддержки принятия решений, и процесс проектирования взаимодействия показан на рисунке 3. Цикл понимания представляет собой взаимодействие между пользователем и системой, цикл реализации представляет собой взаимоотношения между разработчиком и пользователем, а цикл эволюции отражает методы и способы реализации системы разработчиком. [5]



Рис. 3. Принцип проектирования и взаимодействия

Система разработки систем поддержки принятия решений (DSSDS) — это среда разработки для систем поддержки принятия решений, которая предоставляет простые в использовании и

высокоавтоматизированные специальные инструменты для разработки DSS, которые могут повысить производительность и успешность разработчиков систем поддержки принятия решений. Разработка интеллектуальной системы поддержки принятия решений на базе Intelligent enterprise Portal

#### Заключение

Таким образом, целью интеллектуальной системы поддержки принятия решений, применяемой к корпоративному информационному порталу, является повышение потребности в возможностях принятия решений на всех уровнях предприятия. Долгое время менеджеры верили, что принятие решений — это искусство, талант, для приобретения которого требуется многолетний опыт. Однако сегодняшняя среда управления и эксплуатации претерпела значительные изменения. Среда жизни современного предприятия сложнее, чем когда-либо прежде, и наблюдается тенденция к ее усложнению, а на управленческие решения влияют многие динамические факторы. Сочетание интеллектуальной системы поддержки принятия решений и корпоративного информационного портала означает создание и интеграцию ряда новых концепций и методов, а также применение интеллектуальной системы поддержки принятия решений, основанной на фактах, для содействия принятию бизнес-решений на уровне портала. Корпоративный информационный портал, объединяющий интеллектуальную систему поддержки принятия решений, предоставляет технологии и методы, позволяющие предприятиям быстро анализировать данные, включая сбор, управление и анализ данных, превращение этих данных в полезную информацию и последующее распространение ее на предприятии.

#### Библиографический список

1. Технологии анализа данных / А. А. Барсегян и др. СПб.: БХВ-Петербург, 2017.
2. Анализ данных и процессов / А. А. Барсегян и др. СПб.: БХВ-Петербург, 2019.
3. Паклин Н. Б., Орешков В. И. Бизнес-аналитика: от данных к знаниям. СПб.: Питер, 2019.
4. Прудков В. В. Программные средства автономной обработки подсистем блока управления перспективных космических аппаратов // Вестник СибГАУ. 2010. Вып. 1 (27). С. 7–9.
5. Энгель Е. А. Модифицированная

нейросеть для обработки информации с использованием селекции существенных связей: автореферат дис. ... канд. техн. наук. Красноярск, 2023.

6. Энгель Е. А., Ковалев И. В. Использо-

вание интеллектуальных методов для обработки информации на примере решения задач WCCI 2010 // Вестник СибГАУ. 2021. Вып. 3 (34). С. 4–9.

Поступила в редакцию – 07 февраля 2024 г.

Принята в печать – 10 мая 2024 г.

#### References

1. Tekhnologii analiza dannyh / A. A. Barsegyan i dr. SPb.: BHV-Peterburg, 2017.
2. Analiz dannyh i processov / A. A. Barsegyan i dr. SPb.: BHV-Peterburg, 2019.
3. Paklin N. B., Oreshkov V. I. Biznes-analitika: ot dannyh k znaniyam. SPb.: Piter, 2019.
4. Prudkov V. V. Programmnye sredstva avtonomnoj otrabotki podsystem bloka upravleniya perspektivnyh kosmicheskikh apparatov // Vestnik SibGAU. 2010. Vyp. 1 (27). S. 7–9.
5. Engel' E. A. Modificirovannaya nejroset' dlya obrabotki informacii s ispol'zovaniem selekcii sushchestvennyh svyazej: avtoreferat dis. ... kand. tekhn. nauk. Krasnoyarsk, 2023.
6. Engel' E. A., Kovalev I. V. Ispol'zovanie intellektual'nyh metodov dlya obrabotki informacii na primere resheniya zadach WCCI 2010 // Vestnik SibGAU. 2021. Vyp. 3 (34). S. 4–9.

Received for publication - February 07, 2024.

Accepted for publication – May 10, 2024.