

УДК 004.8

***ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ ПОДДЕРЖКИ
ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В СТРАТЕГИЧЕСКОМ УПРАВЛЕНИИ
ОРГАНИЗАЦИЕЙ***

Кряжева Е. В.

к.псих.н., доцент,

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского,

Калуга, Россия

Кашицын М.А.,

магистрант,

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского,

Калуга, Россия

Шаров Н.С.,

магистрант,

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского,

Калуга, Россия

Аннотация.

В статье рассматриваются возможности применения интеллектуальных систем поддержки принятия решений (ИСППР) в стратегическом управлении организациями. Особое внимание уделяется развитию технологий искусственного интеллекта (ИИ), их роли в автоматизации управленческих процессов, обработке больших объемов данных и повышении эффективности взаимодействия с клиентами. Анализируются преимущества и недостатки внедрения ИСППР, а также приводится их применение в различных областях. В конце статьи делаются выводы по проделанной работе.

Ключевые слова: интеллектуальные системы, искусственный интеллект, стратегическое управление, автоматизация, большие данные.

THE USE OF INTELLIGENT DECISION SUPPORT SYSTEMS IN THE STRATEGIC MANAGEMENT OF AN ORGANIZATION

Kryazheva E. V.,

Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor,

Kaluga State University named after K.E. Tsiolkovsky,

Kaluga, Russia

Kashitsyn M.A.,

Undergraduate,

Kaluga State University named after K.E. Tsiolkovsky,

Kaluga, Russia

Sharov N.S.,

Undergraduate,

Kaluga State University named after K.E. Tsiolkovsky,

Kaluga, Russia

Annotation.

The article discusses the possibilities of using intelligent decision support systems (ISPS) in the strategic management of organizations. Special attention is paid to the development of artificial intelligence (AI) technologies, their role in automating management processes, processing large amounts of data, and improving customer interaction. The advantages and disadvantages of implementing ISPR are analyzed, as well as their application in various fields. At the end of the article, conclusions are drawn on the work done.

Keywords: intelligent systems, artificial intelligence, strategic management, automation, big data.

Современная экономика характеризуется быстрыми изменениями, непредсказуемыми вызовами и всё более сложными условиями для ведения бизнеса. В таких условиях стратегическое управление становится ключевым элементом успеха организаций. Традиционные методы принятия решений сталкиваются с ограничениями, связанными с объёмом обрабатываемой информации, необходимостью учёта множества переменных и нужд заинтересованных сторон. В ответ на эти вызовы возникает необходимость в внедрении инновационных технологий, способствующих оптимизации управленческих процессов. Одной из таких технологий являются интеллектуальные системы поддержки принятия решений (ИСППР), основанные на принципах и методах искусственного интеллекта (далее - ИИ).

Развитие ИИ открывает новые горизонты для автоматизации процессов, обработки больших данных и улучшения качества взаимодействия с клиентами. Эти технологии предоставляют возможность не только значительно ускорить обработку информации, но и повысить точность и обоснованность принимаемых решений. Однако внедрение ИСППР также связано с рядом вызовов, включая необходимость адаптации организационной культуры, обучение персонала и решение вопросов конфиденциальности данных.

Цель данной статьи — рассмотреть возможности применения ИСППР в стратегическом управлении организациями, акцентируя внимание на их преимуществах и недостатках. Ниже будет проведён анализ существующих исследований, а также рассмотрены примеры успешной интеграции интеллектуальных систем в бизнес-процессы, что позволяет наглядно продемонстрировать их практическую ценность.

Интеллектуальные системы поддержки принятия решений (ИСППР) представляют собой специализированные программные комплексы, Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

использующие методы и технологии искусственного интеллекта для решения сложных управленческих задач. Основная функция ИСППР заключается в помощи менеджерам в анализе данных, формулировке возможных альтернатив и выработке рекомендаций на основе полученной информации [3]. Данные системы обретают всё большую популярность в современных организациях, так как они способны значительно повысить качество и скорость принятия решений.

ИСППР можно классифицировать по нескольким критериям. Одна из возможных классификаций включает следующие категории:

- Системы на основе анализа данных: Используют статистические методы и алгоритмы машинного обучения для обработки больших объёмов информации и выявления шаблонов.
- Экспертные системы: Основаны на знании экспертов в конкретной области и позволяют моделировать сложные ситуации, где необходим глубокий анализ.
- Системы поддержки группового принятия решений: Обеспечивают платформу для совместной работы и взаимодействия между группами экспертов и менеджеров.

ИСППР состоят из нескольких ключевых компонентов, которые обеспечивают их функциональность.

Первым важным элементом является база данных — хранилище информации, включающее все необходимые данные для анализа. Без качественной базы данных система не сможет предоставлять актуальные и точные рекомендации.

Следующим компонентом является модуль анализа, который использует алгоритмы для извлечения полезной информации из сырых данных. Этот модуль является «мозгом» системы, где осуществляется сложная обработка информации [8]. Кроме того, наличие удобного интерфейса пользователя позволяет

взаимодействовать между системой и пользователями, делая результаты анализа доступными и понятными.

Наконец, модуль рекомендаций генерирует рекомендации на основании проведенного анализа, что является одной из главных функций ИСППР и помогает пользователю делать обоснованный выбор.

В основе работы ИСППР лежат несколько принципов, которые обеспечивают их эффективность. Первоначально происходит сбор данных, который осуществляется из различных источников: внутренних учетных систем, внешних баз данных и сенсоров. На этом этапе крайне важно обеспечить высокое качество и актуальность поступающей информации, так как точность анализа зависит от качества исходных данных.

Затем происходит анализ и обработка собранной информации. На этом этапе применяются алгоритмы машинного обучения и аналитические методы, позволяющие извлечь значимую информацию и выявить паттерны, которые могут оказаться полезными для принятия решений.

После завершения анализа формулируются рекомендации, основываясь на полученных финансовых, экономических или других показателях. Эти рекомендации предоставляются пользователю, помогая ему своевременно и обоснованно принимать решения.

Внедрение ИСППР приносит организациям множество преимуществ, которые оказывают положительное влияние на их операционную деятельность.

Во-первых, одной из основных выгод является значительное увеличение скорости принятия решений. Автоматизация процессов анализа данных позволяет существенно сократить время, необходимое для обработки информации и разработки рекомендаций [4].

Во-вторых, использование ИСППР способствует снижению рисков, так как более точные данные позволяют минимизировать ошибки при принятии решений и предсказывать негативные сценарии. Кроме того, ИСППР поддерживают инновации внутри организации, предоставляя возможность

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

тестирования новых идей и сценариев без значительных затрат и рисков, связанных с реальным внедрением этих идей.

Однако несмотря на все преимущества, внедрение ИСППР связано с определенными вызовами. Среди них стоит отметить необходимость в повышении уровня информированности сотрудников о новых инструментах и технологиях, что может потребовать дополнительных временных и финансовых затрат на обучение [7]. Также существует риск злоупотребления системой, если пользователи не будут должным образом обучены интерпретировать рекомендации, что может привести к неэффективным решениям. Поэтому успех внедрения ИСППР во многом зависит от готовности организации адаптироваться к новым условиям и от уровня подготовки её персонала.

Интеллектуальные системы поддержки принятия решений (ИСППР) находят широчайшее применение в самых разных областях, где требуется качественный анализ данных для эффективного управления и принятия обоснованных решений. В этой главе мы рассмотрим конкретные примеры применения ИСППР, а также покажем, как эти системы содействуют в различных сценариях бизнеса и государственного управления.

В сфере бизнеса ИСППР используются для оптимизации целого ряда процессов, включая управление запасами, анализ рыночных условий и прогнозирование спроса. Например, розничная торговая компания может применять ИСППР для анализа исторических данных о продажах товаров с целью предсказания будущего спроса на определённые продукты [1].

Предположим, что в течение нескольких месяцев наблюдается увеличение спроса на определённые товары. ИСППР анализирует историческую информацию, такую как объемы продаж за последние несколько лет, сезонные колебания, а также влияние внешних факторов, таких как экономические условия и маркетинговые акции. На основе этого анализа система может предсказать, какие товары будут наиболее востребованы в ближайшие месяцы. Благодаря

этому менеджеры могут более эффективно управлять запасами, избегая как избытка, так и дефицита товаров.

В государственном управлении использование ИСППР особенно актуально в области стратегического планирования и оценки общественных услуг, таких как образование, здравоохранение и транспорт. При формировании бюджета на следующий год государственные учреждения могут использовать эти системы для анализа текущих расходов и оценки эффективности существующих программ [5].

Например, государственные органы могут рассмотреть данные о том, как были распределены бюджетные средства среди различных департаментов за предыдущий год. Сравнивая запланированные и фактические расходы, ИСППР может выявить, какие департаменты действуют более эффективно, а какие имеют перерасходы. Это поможет в дальнейшем провести более точное планирование бюджета и распределение ресурсов, что в конечном итоге приведет к улучшению качества предоставляемых услуг населению.

ИСППР демонстрируют свою значимость и эффективность в самых разных секторах экономики и государственного управления. Они позволяют организациям не только принимать более обоснованные решения, но и оптимизировать свои процессы, что в конечном итоге ведет к улучшению общей продуктивности и качества оказываемых услуг. Использование ИСППР становится все более необходимым в условиях высокой конкуренции и постоянного изменения внешней среды, как в бизнесе, так и в государственном управлении.

Современные интеллектуальные системы поддержки принятия решений (ИСППР) стремительно развиваются под влиянием новых технологий и методов анализа данных. Одной из самых значительных тенденций является интеграция машинного обучения и искусственного интеллекта с традиционными методами анализа данных. Это позволяет улучшить точность и скорость обработки информации, а также расширяет функциональные возможности ИСППР.

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

Машинное обучение обеспечивает возможность автоматического выявления закономерностей в больших объемах данных, что существенно облегчает процесс принятия решений.

Несмотря на положительную динамику, внедрение ИСППР также сталкивается с рядом проблем:

– **Качество данных.** Обусловлено низким качеством или недостаточностью данных, что может привести к неправильным выводам и решениям. Чистка и агрегация данных становятся критически важными этапами в работе с ИСППР.

– **Устойчивость и безопасность систем.** С увеличением объемов данных и потенциальных угроз кибербезопасности возрастает необходимость защиты информации и обеспечения устойчивости ИСППР к атакам.

– **Отсутствие стандартов.** Внедрение единых стандартов для разработки и интеграции ИСППР остается нерешенной задачей, что может усложнять процессы совместимости между различными системами.

– **Обучение пользователей.** Для эффективной работы с ИСППР необходимо обучать пользователей, что требует дополнительных ресурсов и времени.

Для того чтобы проиллюстрировать применение ИСППР в различных секторах, ниже приведена таблица с примерами их использования (Таблица 1).

Таблица 1 - Применение интеллектуальных систем поддержки принятия решений в различных отраслях

Отрасль	Применение ИСППР	Примеры технологий
Финансовый сектор	Оценка кредитных рисков и инвестиционных решений	Нейронные сети, алгоритмическая торговля
Здравоохранение	Диагностика заболеваний и планирование ресурсов	Машинное обучение, аналитика больших данных
Производство	Оптимизация производственных процессов	Прогнозирование спроса, IoT
Транспорт и логистика	Оптимизация логистических цепочек и маршрутов	Геоаналитика, системы мониторинга грузов
Образование	Анализ эффективности образовательных программ	Анализ данных, персонализированное обучение

После анализа примеров применения интеллектуальных систем поддержки принятия решений (ИСППР) в различных отраслях можно отметить, что их внедрение способствует повышению эффективности процессов, снижению издержек и улучшению качества оказания услуг. Особую значимость такие системы приобретают в сложных и динамичных средах, где требуется быстрая обработка больших объемов данных и принятие решений на основе множества факторов [2].

Эффективное использование ИСППР позволяет организациям не только адаптироваться к изменяющимся условиям, но и предвосхищать будущие потребности, благодаря прогнозированию и анализу тенденций. Например, в здравоохранении эти системы могут ускорить диагностику редких заболеваний, оптимизировать маршруты доставки лекарств и минимизировать ошибки при выборе лечения. В производственном секторе ИСППР помогают управляющим определять потенциально узкие места, сокращать потери и эффективно распределять ресурсы.

Таким образом, интеллектуальные системы поддержки принятия решений (ИСППР) стали одним из ключевых инструментов в стратегическом управлении, предлагая организациям новые возможности для повышения эффективности, точности и адаптивности в условиях постоянно изменяющейся среды. Как показано в статье, использование технологий искусственного интеллекта, анализа больших данных и автоматизации позволяет существенно оптимизировать управленческие процессы, улучшить взаимодействие с клиентами, снизить издержки и минимизировать ошибки в принятии решений.

Несмотря на очевидные преимущества, следует учитывать ряд проблем, связанных с внедрением ИСППР, в том числе необходимость обучения персонала, адаптации корпоративной культуры и решения вопросов конфиденциальности данных. Успешная интеграция подобных систем требует стратегического подхода, который сочетает техническую модернизацию с развитием человеческих ресурсов и корпоративных процессов.

Рассмотренные примеры применения ИСППР в бизнесе, здравоохранении, государственном управлении и других отраслях демонстрируют их универсальность и высокую практическую значимость. Эти системы позволяют организациям действовать более проактивно, прогнозируя будущие тенденции и приспосабливаясь к изменениям.

Библиографический список:

1. Геловани В.А. Интеллектуальные системы поддержки принятия решений в нештатных ситуациях / В.А. Геловани. - М. Изд. «Эдиториал УРСС» - 2001. – 304 с.
2. Ларичев О.И. Теория и методы принятия решений. / О.И.Ларичев - М.: Логос - 2000. – 28 с.
3. Трахтенгерц Э.А. Компьютерная поддержка принятия решений / Э.А.Трахтенгерц. - М.: Синтег. - 2000. – 23-29 с.
4. Вишнеков А.В. Методы принятия проектных решений в САД/САМ/САЕ системах электронной вычислительной техники: Учебное пособие. / А.В.Вишнеков. МГИЭМ. - М., 1999. - 78 с.
5. Карелин В.П. Интеллектуальные технологии и системы искусственного интеллекта для поддержки принятия решений / В.П. Карелин // Вестник Таганрогского института управления и экономики. — 2011. — №2. — С. 79–84.
6. Осипов В.П. Интеллектуальное ядро системы поддержки принятия решений / В.П. Осипов // Препринты ИПМ им. М. В. Келдыша. — 2018. — №205. — 21 с..
7. Рашидова Д.Н. Интеллектуальная система поддержки принятия решений в задачах управления непрерывными процессами: на примере установки первичной переработки нефти / Д.Н. Рашидова // Журнал «Проблемы науки». — 2020 – 78 с.
8. Демин Г.А. Методы принятия управленческих решений / Г.А. Демин. - Пермь - 2019. – 21 с.

Оригинальность 81%