

Применение искусственного интеллекта для обработки информации и принятия решений в эпоху информационной перегрузки

И. В. СЕРДЮК • М. А. МИХЕЕВСКАЯ

Аннотация. В эпоху большого объема данных сотрудники сталкиваются с растущим объемом структурированной и неструктурированной информации, которую они должны обрабатывать ежедневно для принятия решений. В этом контексте функции искусственного интеллекта (ИИ) могут поддерживать обработку информации (ОИ), которая лежит в основе принятия управленческих решений. На сегодняшний день мало что известно о проблемах, с которыми сталкиваются сотрудники при интеграции ИИ в свою ОИ и при принятии решений. В настоящем исследовании эти проблемы определяются с помощью анкетирования в группах с сотрудниками, работающими на предприятиях нефтегазовой отрасли. Анализируя полученные результаты, можно дать организациям практические рекомендации: оценить управленческие задачи в области ОИ и соответствующие системы ИИ; переопределить роли сотрудников и систем ИИ; перестроить процессы управления для устойчивого взаимодействия человека и ИИ.

Ключевые слова: искусственный интеллект, сбор информации, обработка информации, информационная перегрузка, анкетирование.

Цитирование: Сердюк И. В., Михеевская М. А. Применение искусственного интеллекта для обработки информации и принятия решений в эпоху информационной перегрузки // СИИТ. 2025. Т. 7, № 4 (23). С. 76–85. EDN [DJUMSC](#).

ВВЕДЕНИЕ

Использование искусственного интеллекта часто разворачивается вокруг оптимизации процессов. В то время как оптимизация процессов в основном направлена на повышение эффективности, вторая область применения направлена на решение человеческой проблемы: человеческий мозг на сегодняшний день является самым эффективным компьютером, но в настоящее время ни скорость обработки, ни объем памяти не могут быть увеличены. Умные устройства предоставляют нам все виды информации в режиме реального времени и конкурируют с нашим вниманием в реальном мире. Значимость ИИ в процессе принятия решений очевидна, поскольку предполагается, что человеческий интеллект и возможности ИИ дополняют друг друга и приносят пользу в сочетании друг с другом [Del19]. Исследователи обнаружили, что ИИ может быть пригоден для неструктурированного принятия решений, которым в основном занимаются сотрудники предприятий. С одной стороны, было бы выгодно, если бы искусственный интеллект мог помочь сотрудникам сформулировать видение организации, деиндивидуализировать процесс принятия управленческих решений и устранить проблемы доверия [Par16]. С другой стороны, автоматизированный процесс принятия управленческих решений может недооценивать субъективные, не поддающиеся вычислению критерии и перевешивать объективные, поддающиеся вычислению критерии, и он еще не достиг зрелости, чтобы учитывать сугубо социальные взаимодействия. В научной литературе обсуждается влияние ИИ на процесс принятия решений в организациях, но отсутствует детальное понимание точки зрения руководства на интеграцию ИИ в их ОИ. Исследователи подчеркивают важность пересмотра концепции искусственного интеллекта, чтобы учесть меняющийся характер его применения для анализа организационных преобразований, основанных на изменениях в процессе принятия решений [Dua19]. В существующей литературе не определены темы, которые важны для сотрудников при интеграции искусственного интеллекта в процесс принятия решений.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ

В процессе своей деятельности сотрудникам приходится обрабатывать большой объем информации, что порой становится затруднительно. Исследователи описывают ОИ как:

- идентификацию и выбор источников информации;
- формулировку запроса, вопроса или темы;
- извлечение информации;
- оценку полученной информации;
- фильтрацию нерелевантной информации;
- интерпретацию [Sim60].

Несмотря на то, что для обозначения ОИ используются различные термины, в научной литературе до сих пор нет четких подходов к определению термина «обработка информации». В большинстве соответствующих исследований по ОИ используются термины «информационное поведение» или «поведение при обработке информации». Были проведены анализы и представлены основные положения моделей информационного поведения, исследуя взаимосвязь и различные аспекты моделей информационного поведения. Оригинальная и пересмотренная модель информационного поведения показывает, что основными элементами информационного поведения являются поиск и обработка информации. Также определяется, что ОИ включает в себя контекст потребности в информации, личные барьеры, связанные с ролями, и барьеры, связанные с окружающей средой, а также поведение, связанное с поиском информации, такое как запуск, объединение в цепочку, просмотр, дифференциация, мониторинг, извлечение, проверка и завершение [Wil81].

Другие специалисты утверждают, что информационное поведение зависит от когнитивного, аффективного и социального статуса человека. Чтобы вывести критерии проектирования интеллектуальных программных агентов для поддержки руководителей организаций, определяются и используются термины «сбор информации», «синтез информации» и «осмысление информации» для описания разведывательной деятельности сотрудников, использующей ОИ для принятия решений [Roe19]. Таким образом, обзор литературы по соответствующим исследованиям показывает, что модели ОИ могут охватывать широкий круг вопросов с различных точек зрения, включая социальное и организационное обучение, принятие решений, психологию и коммуникацию. Основываясь на обзоре соответствующей литературы, данная статья определяет ОИ как состоящую из трех взаимосвязанных основных видов деятельности: «сбор информации», «синтез информации» и «создание смысла информации». В настоящем исследовании получение информации определяется как сканирование информации и поиск в информационной среде, а также управление разнообразным информационным содержанием, источниками и форматами. По сути, смысла информации – это процесс придания значения и понимания информации для ее использования. Связи между основными видами деятельности в области ОИ в рамках абстрактной модели ОИ являются двунаправленными, которая включает в себя цикл обратной связи. В рамках абстрактной модели ОИ люди могут вернуться к ней, чтобы получить больше информации, если им нужно больше информации для осмысления (рис. 1).

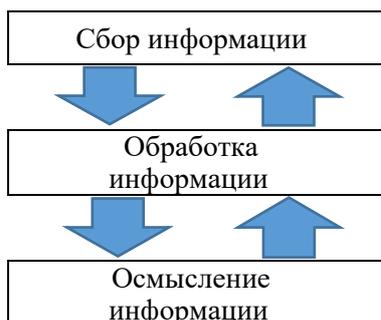


Рис. 1 Абстрактная модель обработки информации

В связи с тем что, в настоящее время присутствует постоянно растущий объем информации, которая создается и подлежит обработке, исследования информационной перегрузки (ИП) стали актуальнее чем это было ранее. Термину «информационная перегрузка» присвоено несколько определений, но единого определения пока не существует [Ерр04]. Научно признанный подход к ИП представляет собой перевернутую U-образную кривую, характеризующуюся снижением точности принятия решений при превышении определенной точки информационной нагрузки [Sob16]. Как только объем обрабатываемой информации превышает объем, на основе которого человек может принимать решения лица, принимающие решения, сталкиваются с проблемой ввода-вывода (рис. 2).



Рис. 2 Перевернутая U-образная кривая информационной перегрузки [8]

Придерживаясь этой точки зрения, исследователи утверждают, что существует по крайней мере два фактора, которые определяют форму перевернутой U-образной кривой. Во-первых, лицо, принимающее решение, сталкивается с ограничениями, связанными с ресурсами, то есть с ограничениями, возникающими в результате нехватки индивидуальных ресурсов, таких как время или скорость. Ввод-вывод может произойти раньше, если у лица, принимающего решение, есть ограниченное время для эффективного использования имеющейся информации. Во-вторых, момент, когда достигается ввод-вывод, сильно зависит от информационных и человеческих характеристик [Sim73].

В настоящее время ИП в основном вызывается информационными системами как в частной жизни, так и на работе, но также может быть вызвано задачами, окружающей средой, личными особенностями и дизайном источников информации. К информационным системам, вызывающим ИП, относятся приложения электронной почты, веб-сайты интернета и интернет в целом [Edm00]. Чем больше ответственности возлагается на сотрудников в организации, тем больше они решают новых и неструктурированных задач, так называемых неопределенных проблем. Следовательно, они практикуют незапрограммированное решение проблем, на которое может негативно повлиять ИП и, в конечном счете, повлиять на качество принятия решений [Min08, Sim60]. ИП затрудняет получение сотрудникам полезной и актуальной информации. Полученные данные позволяют организациям изучать и преобразовывать неопределенные проблемы в четко определенные (рис. 3).

Если известна отправная точка, разрешенные действия и целевое состояние, организации могут разрабатывать процедуры и процессы для повторного решения задачи. Решения, принимаемые на стратегическом уровне, влияют на организацию сверху вниз, что означает, что в соответствии с организационной структурой [Alt18] среднее звено, техноструктура, вспомогательный персонал и оперативное ядро прямо или косвенно зависят от качества управленческих решений.

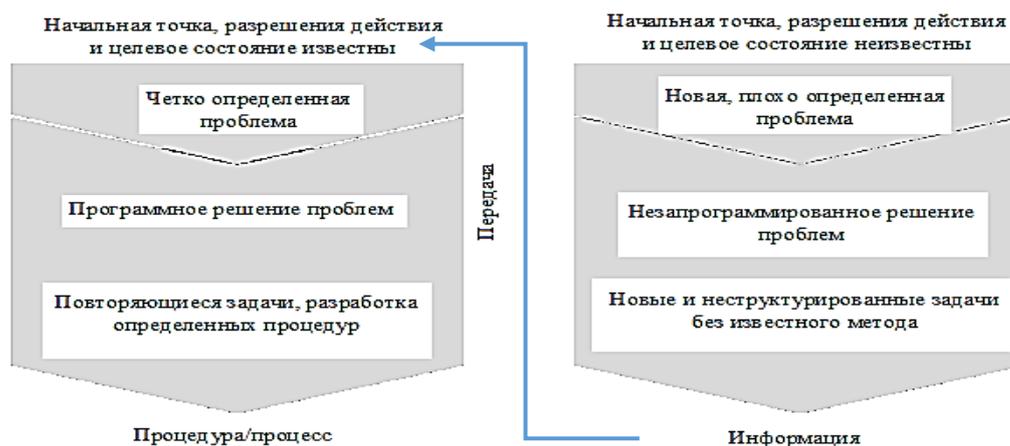


Рис. 3 Трансформация плохо определенных проблем в четко определенные

Процесс принятия решений состоит из четырех этапов: «анализ», «проектирование», «выбор» и «реализация». В то время как этап «анализа» означает выявление проблем, этап «проектирования» включает в себя принятие мер, которые соответствуют основной проблеме [Mor97]. На этапе «выбора» выбирается одно или несколько подходящих действий, и проблема устраняется путем применения действия на этапе «реализации». На процесс принятия управленческих решений влияют неопределенность, сложность и двусмысленность ситуаций, в которых потенциально может быть использован искусственный интеллект.

МЕТОДОЛОГИЯ. СБОР ДАННЫХ

35 человек, опрошенных в группе, являются сотрудниками организации, занятой в нефтегазовой отрасли. Одной из целей исследования является изучение организационной интеграции систем искусственного интеллекта и оценка их воздействия. Группа респондентов состоит из 8 руководителей и их заместителей высшего и 3 руководителей среднего звена, а также специалистов группы разработки и внедрения автоматизированных обучающих систем. Нефтегазовая отрасль хорошо подходит для изучения интеграции искусственного интеллекта в процесс принятия решений из-за традиционно высокой плотности информации [Mil60]. Перед началом анкетирования участникам были предоставлены ответы на вопросы, касающиеся трех ключевых видов деятельности в области ОИ и принятия решений на основе искусственного интеллекта.

Вопросы для анкетирования

1 Вводные вопросы

- 1.1 Каковы, на ваш взгляд, наиболее важные проблемы, связанные с современной обработкой информации?
- 1.2 Каковы причины этих проблем?

2 Получение информации

- 2.1 Вы предпочитаете получать информацию через информационные системы или лично?
- 2.2 Меняют ли большие данные и искусственный интеллект способы получения информации?
- 2.3 Кому вы больше доверяете при сборе информации (интеллектуальным) информационным системам или «работникам умственного труда»?

3 Обобщение информации

- 3.1 Используете ли вы инструменты аналитики/прогнозирования, моделирования или анализа сценариев для анализа актуальности и/или срочности информации?
- 3.2 Вы получаете слишком много информации, чтобы полагаться на свою интуицию при ее анализе?

4 Придание информации смысла

- 4.1 Оцениваете ли вы информацию, скорее, на основе своего опыта, знаний или своей сети? Или вы все чаще используете интеллектуальные системы/приложения ИИ для этой цели?

5 Будущая роль ИИ в принятии управленческих решений

- 5.1 Какие этапы принятия решений вы хотели бы поддержать или заменить с помощью ИИ?
 - а) Сбор информации.
 - б) Обратотка информации.
 - в) Осмысление информации.
- 5.2 Если бы система искусственного интеллекта могла делать все, что вы хотите, какие роли и задачи вы бы ей поручили?
- 5.3 Каковы ваши опасения по поводу использования искусственного интеллекта – стали бы вы доверять приложению на основе искусственного интеллекта для поддержки принятия решений?

При анализе анкетирования используется метод тематического качественного анализа для дедуктивного и индуктивно-ориентированного анализа. Были определены и структурированы общие темы на основе исходных данных анкетирования. Далее этапе был проведен подробный интерпретационный концептуальный анализ и сопоставление соответствующих утверждений, чтобы интерпретировать значения тем и выявить любые консенсусы, дилеммы и противоречия [Абб22, Кон24, Кот23].

РЕЗУЛЬТАТЫ АНКЕТИРОВАНИЯ

Анкетирование выявило управленческие проблемы в области ОИ, а также преимущества и недостатки искусственного интеллекта при принятии решений. Представлено краткое изложение трех выявленных основных тем связанных с интеллектуальной собственностью:

- управленческие проблемы в области ОИ;
- критерии использования информационных систем в ОИ;
- технологические проблемы интеграции информационных систем в ОИ.

Анализ первой управленческой проблемы в области интеллектуальной собственности показал, что сотрудники испытывают затруднение во время сбора информации, благодаря интернету и социальным сетям как ресурсам неограниченной информации. Один сотрудник отмечает, что это приводит к нехватке времени для сбора информации. Неструктурированная информация и нехватка времени у сотрудников усложняют сканирование и поиск информации и, следовательно, приводят к сбоям в работе. Другой сотрудник подчеркивает трудности управления информационным наполнением и источниками в процессе получения информации. Ввод-вывод также влияет на фазу синтеза информации, которая является ключевым элементом для фильтрации релевантной информации и преобразования ее в полезную. Следующий сотрудник также описывает важность обобщения информации с точки зрения ее актуальности и объективности. Кроме того, сотрудники сообщили об отсутствии инструментов, поддерживающих ОИ. Одна из причин – отсутствие организационных стратегий для поддержки ОИ на основе инструментов, а другая – нормативные акты по защите данных.

Что касается второго вопроса использования информационной системы, то анализ кода позволил выделить четыре критерия, связанных с принятием решений. По словам сотрудников, использование ОИ зависит от типа поиска, контекста принятия решения, предметной области и типа проблемы.

Что касается третьего вопроса технологических проблем, связанных с интеграцией информационных систем в ОИ, то выделяются четыре основные проблемы. Помимо структуры данных, регулирования конфиденциальности и отсутствия интеграции процессов, низкая степень автоматизации в организациях является проблемой для интеграции ОИ в управленческую ОИ.

В ходе анализа анкетирования были определены основные темы, связанные с искусственным интеллектом и принятием управленческих решений. Участники сообщили, что они рассматривают базу данных как важный критерий для использования ИИ в процессе принятия решений. Кроме того, участники использовали бы ИИ для принятия решений, если бы у них была возможность проверить правильность решения самостоятельно или с помощью ассистента, а также наличие эксперта также важно. В целом, сотрудники в настоящее время не так сильно доверяют системам, основанным на искусственном интеллекте, как людям. С другой

стороны, сотрудники знают о том, что системы, основанные на искусственном интеллекте, зачастую более точны, чем люди.

Участники также выделяют преимущества ИИ, связанные со скоростью принятия решений, подготовкой и исключением эмоциональности. Сотрудники также видят преимущество в том, что «... ИИ принимает предварительное решение, проводит предварительный отбор, но окончательное решение, действие, принимает человек».

Наконец, сотрудники опасаются недостатков применения ИИ, а именно отсутствия человеческого фактора, потенциального неправильного использования технологии и трудностей с принятием иррациональных ситуаций: «...когда дело доходит до принятия важных решений, [...] личные знания или, по крайней мере, ощущение личного знания играет важную роль». Последнее утверждение обнаруживает интересное противоречие с исключением эмоциональности, которую участники рассматривают как преимущество искусственного интеллекта.

ОБСУЖДЕНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Результаты анализа, показывают, что ОИ и постоянно растущий объем ввода-вывода являются важными аспектами интеграции ИИ в процесс принятия управленческих решений. Сотрудники тратят все больше и больше времени на сбор и обобщение информации, чтобы извлечь из нее смысл. ИИ проявляется не только в получении информации из-за не структурированности информации и отсутствия соответствующих инструментов ОИ. Результаты исследования также свидетельствуют о негативном влиянии на обобщение информации сотрудниками, поскольку из-за большого объема информации трудно оценить ее актуальность и объективность (табл.).

Таблица

**Результаты исследования, включая распределение оценок
по пятибалльной шкале Лайкерта**

Заявления	Распределение позиций по рейтингу Лайкерта, %				
	1-я	2-я	3-я	4-я	5-я
Часть 1. Обработка управленческой информации					
1 Проблемы с обработкой информации					
1.1 Объем информации, которую приходится обрабатывать в ходе моей работы, постоянно увеличивается.....	0	0	3	22	75
1.2 Оценка релевантности поступающей информации занимает все больше и больше времени.....	0	3	6	41	50
1.3 Оценка объективности поступающей информации занимает все больше и больше времени.....	0	10	16	52	22
2 Информационная перегрузка					
2.1 Я получаю много неструктурированной информации.....	0	3	10	70	17
2.2 У меня нет времени обрабатывать массу информации.....	0	3	22	48	27
2.3 Мне не хватает инструментов для обработки всей информации, которую я получаю ежедневно.....	0	12	22	38	28
2.4 Я чувствую себя ошеломленным количеством информации, которую получаю в интернете, когда изучаю там предметы.....	0	32	29	29	10
3 Использование информационных систем					
3.1 Мое использование информационных систем зависит от характера поиска, например, от нехватки времени и трудоемкости поиска.....	0	12	3	51	34
3.2 ... зависит от контекста принятия решения, например, будет ли это решение о кредите или стратегическое решение.....	0	12	3	54	31
3.3 ... зависит от моего опыта в прикладной области.....	0	6	16	48	30

Заявления	Распределение позиций по рейтингу Лайкерта, %				
	1-я	2-я	3-я	4-я	5-я
3.4 ... зависит от типа решаемой проблемы, например, является ли она достаточно хорошо известной или совершенно новой.....	0	3	3	48	46
4 Интеграция информационной системы					
4.1 Внутренняя структура данных препятствует интеграции информационной системы моей организации	0	16	12	51	21
4.2 Правила конфиденциальности препятствуют интеграции информационной системы моей организации	0	16	12	48	24
4.3 Отсутствие интеграции процессов препятствует интеграции информационной системы моей организации...	3	12	9	45	31
Часть 2: Искусственный интеллект для принятия управленческих решений					
5 Использование ИИ для принятия управленческих решений					
5.1 Мое использование ИИ зависит от наличия надежной базы данных	3	6	19	38	34
5.2 ... зависит от того, могут ли результаты быть подтверждены человеком	3	29	19	32	19
5.3 ... зависит от того, являются ли результаты настолько прозрачными, что я могу понять их самостоятельно	6	6	12	41	35
5.4 ... зависит от наличия экспертов, которые могли бы поддержать меня в принятии решений.....	6	9	45	32	8
6 Препятствия для использования ИИ при принятии управленческих решений					
6.1 Я в целом не доверяю системам, основанным на ИИ	39	45	9	7	0
6.2 У меня есть сомнения в точности результатов работы систем, основанных на ИИ	20	41	22	17	0
7 Преимущества использования ИИ при принятии управленческих решений					
7.1 ИИ позволяет мне принимать решения быстрее, чем без его использования	3	3	19	61	16
7.2 ИИ помогает мне в подготовке решений	6	3	6	61	24
7.3 Искусственный интеллект исключает эмоциональное влияние на процесс принятия решений.....	6	19	16	41	18
8 Недостатки использования ИИ при принятии управленческих решений					
8.1 При принятии решений с помощью ИИ я упускаю человеческий фактор.....	9	35	32	19	5
8.2 ..., Я опасюсь неправильного использования обработанной информации или результатов	9	32	25	29	5
8.3 ..., Я опасюсь, что системы неправильно классифицируют иррациональные ситуации	6	25	22	38	9
Часть 3: Принятие решений на основе искусственного интеллекта					
9 Структура принятия решений человеком и ИИ					
9.1 Я предпочитаю полностью делегировать свои решения системе, основанной на ИИ	33	54	9	4	0
9.2 ... предложение системы, основанной на искусственном интеллекте, которое я могу принять или отклонить	0	3	0	70	27
9.3 ... внести предложение в систему, основанную на искусственном интеллекте, которое может быть принято или отклонено системой	10	48	22	20	0
9.4 ... форма принятия решений человеком и ИИ, при которой два решения, принятые отдельно мной и системой, объединяются в соответствии с определенным правилом ...	0	16	35	35	14

Заявления	Распределение позиций по рейтингу Лайкерта, %				
	1-я	2-я	3-я	4-я	5-я
10 Делегирование задач системам, основанным на ИИ					
10.1 Я бы хотел, чтобы система, основанная на ИИ, выявляла проблемы и указывала на них	0	0	3	51	46
10.2 ... предлагала варианты действий.....	0	0	3	45	52
10.3 ... выбрать наилучший для меня вариант(варианты) из тех, которые я разработал(-и)	3	12	22	45	18
10.4 ... реализовать принятые мной решения.....	0	25	25	32	18
11 Роли систем, основанных на ИИ					
11.1 Роль в принятии решений: я бы хотел, чтобы система, основанная на ИИ, давала мне рекомендации за или против определенного курса действий.....	0	3	0	61	38
11.2 Межличностная роль: Я хотел бы, чтобы система, основанная на искусственном интеллекте, давала мне рекомендации о том, как действовать в процессе принятия решений.....	0	3	25	45	27
11.3 Информационная роль: я хочу, чтобы система, основанная на искусственном интеллекте, предоставляла мне дополнительную информацию для процесса принятия решений.....	0	0	6	48	46

Кроме того, сотрудники активно обдумывают использование ОИ и неоднократно сообщают о неявных критериях их использования в ОИ. Они знают о технологических барьерах на пути интеграции ИИ в ОИ, например, из-за неадекватных структур данных, правил конфиденциальности или отсутствия интеграции процессов. С точки зрения сотрудников, преимуществами искусственного интеллекта являются повышенная скорость принятия решений, поддержка в подготовке решений и исключение эмоциональности. Недостаток человеческого фактора, возможное неправильное использование и трудности с иррациональными ситуациями рассматриваются как недостатки технологии. Результаты исследования подчеркивают, что интеллектуальная собственность сотрудников может негативно влиять на качество принятия управленческих решений и иметь последствия для всей организации [Шню22, Коз13, Лат23]. Участники исследования, по-видимому, осознают риски и ценность функциональных возможностей ИИ и открыты для ОИ на основе ИИ и поддержки принятия решений. Тем не менее, сотрудники отказываются полностью передавать полномочия по принятию решений интеллектуальным системам из-за сохраняющихся проблем с доверием, хотя и осознают, что человеческие решения также могут быть «черными ящиками», поскольку люди принимают решения частично интуитивно. Вышеупомянутые результаты не только расширяют знания о взаимодействии человека и искусственного интеллекта с управленческой точки зрения, но и подчеркивают негативные аспекты лидерства, основанного на ИИ [Сус17, Бил20, Шал23]. Кроме того, настоящее исследование показывает, что сотрудники ценят преимущества гибридного интеллекта, который сочетает в себе как интуитивные, так и аналитические способности человека и искусственного интеллекта. В целом, результаты исследования призывают организации к интеграции искусственного интеллекта для принятия управленческих решений, поскольку они оказывают побочное воздействие на всю организацию, особенно в случае плохо определенных проблем.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящем исследовании анализируются актуальные вопросы интеграции искусственного интеллекта в процесс принятия управленческих решений и выявляются организационные последствия. Результаты подчеркивают связь между обработкой управленческой информацией для руководителей и процессом принятия решений и расширяют знания о необходимости и структуре поддержки искусственного интеллекта. Информационная перегрузка негативно

влияет на сбор и обобщение управленческой информации, для чего не хватает инструментальной поддержки. Чтобы расширить возможности управленческой информацией и принятиями решений, организации должны:

- оценить задачи управленческой информации и соответствующие функциональные возможности и системы искусственного интеллекта;
- переопределить роли персонала и систем искусственного интеллекта;
- перестроить процессы управления для устойчивого взаимодействия человека и искусственного интеллекта.

Следует создать цикл совместных улучшений с участием технических экспертов и специалистов, чтобы предотвратить неправильное использование систем искусственного интеллекта и избежать недоверия руководства и персонала к технологии в случае возникновения сбоев.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ | REFERENCES

- [Alt18] Alt R., Beck R., Smits M. T. "FinTech and the transformation of the financial industry" // *Electronic Markets*. 2018. Vol. 28(3), pp. 235-243. DOI: [10.1007/s12525-018-0310-9](https://doi.org/10.1007/s12525-018-0310-9). EDN: PKFHZW.
- [Del19] Dellermann D., Ebel P., Söllner M., Leimeister J. M. "Hybrid intelligence" // *Business & Information Systems Engineering*. 2019. Vol. 61(5), pp. 637-643. DOI: [10.1007/s12599-019-00595-2](https://doi.org/10.1007/s12599-019-00595-2). EDN: ZEGZJW.
- [Dua19] Duan Y., Edwards J.S., Dwivedi Y. K. "Artificial intelligence for decision making in the era of Big Data - evolution, challenges and research agenda" // *International Journal of Information Management*. 2019. Vol. 48, pp. 63-71. DOI: [10.1016/j.ijinfo-mgt.2019.01.021](https://doi.org/10.1016/j.ijinfo-mgt.2019.01.021).
- [Edm00] Edmunds A., Morris A. "The problem of information overload in business organizations: a review of the literature" // *International Journal of Information Management*. 2000. Vol. 20(1), pp. 17-28. DOI: [10.1016/S0268-4012\(99\)00051-1](https://doi.org/10.1016/S0268-4012(99)00051-1).
- [Epp04] Eppler M. J., Mengis J. "The concept of information overload: A review of literature from organization science, accounting, marketing, MIS, and related disciplines" // *The Information Society*. 2004. Vol. 20(5), pp. 325-344. DOI: [10.1080/01972240490507974](https://doi.org/10.1080/01972240490507974).
- [Mil60] Miller J. G. "Information input overload and psychopathology" // *American Journal of Psychiatry*. 1960. Vol. 116(8), pp. 695-704. DOI: [10.1176/ajp.116.8.695](https://doi.org/10.1176/ajp.116.8.695).
- [Min08] Mintzberg, H. *Tracking Strategies: Towards a General Theory of Strategy Formation*. Oxford University Press, 2008.
- [Mor97] Morse J. M. "Perfectly healthy, but dead: the myth of inter-rater reliability" // *Qualitative Health Research*. 1997. Vol. 7(4), pp. 445-447. DOI: [10.1177/104973239700700401](https://doi.org/10.1177/104973239700700401).
- [Par16] Parry K., Cohen M., Bhattacharya S. "Rise of the machines: A critical consideration of automated leadership decision making in organizations" // *Group & Organization Management*. 2016. Vol. 41(5), pp. 571-594. DOI: [10.1177/1059601116643442](https://doi.org/10.1177/1059601116643442).
- [Roe19] Roetzel P. G. "Information overload in the information age: a review of the literature from business administration, business psychology, and related disciplines with a bibliometric approach and framework development" // *Business Research*. 2019. Vol. 12(2), pp. 479-522. DOI: [10.1007/s40685-018-0069-z](https://doi.org/10.1007/s40685-018-0069-z). EDN: KFVLAG.
- [Sim60] Simon H. A. *The New Science of Management Decisions*. New York: Harper, 1960. DOI: [10.1037/13978-000](https://doi.org/10.1037/13978-000).
- [Sim73] Simon H. A. "The Structure of Ill structured problems" // *Artificial Intelligence*. 1973. Vol. 4(3-4), pp. 181-201. DOI: [10.1016/0004-3702\(73\)90011-8](https://doi.org/10.1016/0004-3702(73)90011-8).
- [Sob16] Sobotta N. "A systematic literature review on the relation of information technology and information overload" // 2016 49th Hawaii Int. Conf. on System Sciences (HICSS). IEEE (2016), pp. 858-867. DOI: [10.1109/HICSS.2016.111](https://doi.org/10.1109/HICSS.2016.111).
- [Wil81] Wilson T. D. "On user studies and information needs" // *Journal of Documentation*. 1981. Vol. 37(1), pp. 3-15. DOI: [10.1108/eb026702](https://doi.org/10.1108/eb026702).
- [А6622] Аббасов М. Ш. Применение искусственного интеллекта в системе поддержки принятия управленческих решений // Развитие теории и практики управления социальными и экономическими системами. 2022. № 11. С. 85-89. EDN: ZHSZSO. [[Abbasov M. Sh. "Application of artificial intelligence in the system of support for management decision-making" // *Development of the Theory and Practice of Management of Social and Economic Systems*. 2022. No. 11, pp. 85-89. EDN: ZHSZSO. (In Russian).]]
- [Бил20] Билуха И. Н. Обработка больших данных // Молодой ученый. 2020. № 8(298). С. 7-9. EDN: PDJXFY. [[Bilukha I. N. "Big Data processing" // *Young Scientist*. 2020. No. 8(298), pp. 7-9. EDN: PDJXFY. (In Russian).]]
- [Коз13] Козлов А. Н. *Интеллектуальные информационные системы*. Пермь: Пермск. ГСХА, 2013. 278 с. EDN: UCKGER. [[Kozlov A. N. *Intelligent Information Systems*. Perm: State Agricultural Academy, 2013. EDN: UCKGER. (In Russian).]]
- [Кон24] Конеv К. А., Антонов В. В. Разработка метода поддержки принятия решений в сфере обеспечения качества на промышленных предприятиях // СИИТ. 2024. Т. 6, № 4(19). С. 98-110. EDN XIYRTJ. [[Konev K. A., Antonov V. V. "Development of a method for supporting decision-making in the field of quality assurance at industrial enterprises" // *SIIT*. 2024. Vol. 6, no. 4(19), pp. 98-110. EDN: XIYRTJ. (In Russian).]]
- [Кот23] Котельников В. А. Поддержка принятия решений при управлении услугами системы моментальных платежей с использованием интеллектуальных технологий // СИИТ. 2023. Т. 5, № 4(13). С. 111-122. EDN KEDROK. [[Kotelnikov V. A. "Support for decision-making in managing services of the instant payment system using intelligent technologies" // *SIIT*. 2023. Vol. 5, no. 4(13), pp. 111-122. EDN: KEDROK. (In Russian).]]

- [Лат23] Латыпова В. А. Методы поддержки принятия решений при управлении решением сложных открытых задач на основе интеллектуального анализа сообщений об ошибках // СИИТ. 2023. Т. 5, № 5(14). С. 52-67. EDN [TNNDWL](#). [[Laty-pova V. A. "Methods of decision support in managing the solution of complex open problems based on intelligent analysis of error messages" // SIIT. 2023. Vol. 5, no. 5(14), pp. 52-67. EDN [TNNDWL](#). (In Russian).]]
- [Сус17] Суслова Е. В. Интеллектуальные системы поддержки принятия решений // Молодой ученый. 2017. № 3(137). С. 171-174. EDN: [XQZDRZ](#). [[Suslova E. V. "Intelligent decision support systems" // Young Scientist. 2017. No. 3 (137), pp. 171-174. EDN: [XQZDRZ](#). (In Russian).]]
- [Шал23] Шалфеева Е. А. Методология производства жизнеспособных систем доверительного искусственного интеллекта // СИИТ. 2023. Т. 5, № 4(13). С. 28-49. EDN [CJTKQH](#). [[Shalfeeva E. A. "Methodology for the production of viable systems of trustworthy artificial intelligence" // SIIT. 2023. Vol. 5, no. 4(13), pp. 28-49. EDN [CJTKQH](#). (In Russian).]]
- [Шню22] Шнюков С. А. Особенности моделирования в процессе принятия управленческих решений // Молодой ученый. 2022. № 3(398). С. 218-220. EDN: [QNQHHE](#). [[Shnyukov S. A. "Features of modeling in the process of making management decisions" // Young Scientist. 2022. No. 3 (398), pp. 218-220. EDN: [QNQHHE](#). (In Russian).]]

МЕТАДАТА | МЕТАДАНИЕ

Поступила в редакцию 28 апреля 2025 г.

Title: Applying artificial intelligence to information processing and decision making in the age of information overload.

Abstract: In the era of big data, employees are faced with increasing amounts of structured and unstructured information that they must process daily to make decisions. In this context, artificial intelligence (AI) functions can support information processing (IP) that underlies management decisions. To date, little is known about the challenges that employees face when integrating AI into their IIP and when making decisions. This study identifies these challenges using group questionnaires with employees working in oil and gas companies. Based on the results, practical recommendations can be made for organizations to assess IIP management challenges and related AI systems; redefine the roles of employees and AI systems; redesign management processes for sustainable human-AI interaction.

Key words: artificial intelligence, information gathering, information processing, information overload, survey.

Cite: Serdyuk I. V., Mikheevskaya M. A. "Applying artificial intelligence to information processing and decision making in the age of information overload" // SIIT. 2025. Vol. 7, no. 4 (23), pp. 76–85. EDN [DJUMSC](#).

Language: Russian.

Об авторе | About the author

СЕРДЮК Иван Владимирович

Ухтинский государственный технический университет,
Россия.

Аспирант.

E-mail: Serdiuk.ewan@yandex.ru

ORCID: [0009-0008-2703-7790](https://orcid.org/0009-0008-2703-7790)

МИХЕЕВСКАЯ Марина Александровна

Ухтинский государственный технический университет,
Россия.

Канд. техн. наук, доцент.

E-mail: Voronin.mary@yandex.ru

ORCID: [0000-0002-0962-1490](https://orcid.org/0000-0002-0962-1490)

SERDYUK Ivan Vladimirovich

Ukhta State Technical University,
Russia.

He is a graduate student.

E-mail: Serdiuk.ewan@yandex.ru

ORCID: [0009-0008-2703-7790](https://orcid.org/0009-0008-2703-7790)

MIKHEEVSKAYA Marina Alexandrovna

Ukhta State Technical University,
Russia.

Cand. Tech. Sciences, Docent.

E-mail: Voronin.mary@yandex.ru

ORCID: [0000-0002-0962-1490](https://orcid.org/0000-0002-0962-1490)