

DOI 10.31483/r-154226

**Бочков Павел Валерьевич****БИЗНЕС-АНАЛИЗ В УСЛОВИЯХ ГИБРИДНОГО ИНТЕЛЛЕКТА:  
НОВЫЕ РОЛИ, КОМПЕТЕНЦИИ И МЕТОДОЛОГИИ**

***Аннотация:** в главе исследуется трансформация профессии бизнес-аналитика под влиянием развития ИИ и феномена гибридного интеллекта – синергетического взаимодействия человеческого и машинного мышления в принятии решений. Актуальность обусловлена изменениями технологического ландшафта: миграцией в облачные среды, переходом к микросервисной архитектуре, внедрением ИИ в бизнес-процессы. На основе анализа теоретических подходов и эмпирических данных российских и зарубежных компаний раскрывается сущность интеллектуализации социально-экономических систем. Обосновывается необходимость отказа от традиционного бизнес-анализа в пользу гибридных методологий с прогностическими и адаптивными элементами. Разработана новая типология ролей бизнес-аналитика: системный дизайнер экосистем, интерпретатор ИИ-моделей, архитектор данных, этический навигатор. Выделен комплекс компетенций: системное мышление, техническая грамотность, машинное обучение, продуктивное мышление, этическая оценка. Сделан вывод о том, что в условиях гибридного интеллекта происходит не замещение человека машиной, а качественное изменение его роли – переход от исполнителя рутинных операций к стратегическому партнеру, обеспечивающему синергию человеческого суждения и вычислительной мощности алгоритмов.*

***Ключевые слова:** бизнес-анализ, гибридный интеллект, искусственный интеллект, методология бизнес-анализа, компетенции аналитика, цифровая трансформация.*

***Abstract:** the chapter investigates the transformation of the business analyst profession amid AI advancements and hybrid intelligence – synergistic human-machine cognition in decision-making. Relevance arises from technological shifts: cloud migrations, microservices architecture, AI integration in business processes. Drawing on*

*theoretical frameworks and empirical data from Russian and international companies, it elucidates the intellectualization of socio-economic systems. The study justifies abandoning traditional business analysis for hybrid methodologies incorporating predictive and adaptive elements. A novel typology of business analyst roles is introduced: systems ecosystem designer, AI model interpreter, data architect, ethical navigator. Key competencies are identified: systems thinking, technical literacy, machine learning basics, product mindset, ethical evaluation. It is concluded that in the context of hybrid intelligence, there is not a replacement of a person by a machine, but a qualitative change in his role – the transition from a performer of routine operations to a strategic partner providing synergy of human judgment and the computing power of algorithms.*

**Keywords:** *business analysis, hybrid intelligence, artificial intelligence, business analysis methodology, analytics competencies, digital transformation.*

Современный этап развития экономики характеризуется беспрецедентными темпами цифровой трансформации, затрагивающей все аспекты деятельности организаций. Технологии искусственного интеллекта (ИИ) перестали быть экзотическим инструментом, доступным лишь ограниченному кругу высокотехнологичных компаний, и превратились в неотъемлемый элемент корпоративной инфраструктуры. Согласно исследованию McKinsey, генеративный ИИ может добавить от 2,6 до 4,4 триллиона долларов в мировой ВВП ежегодно, а 40% организаций, сообщивших о внедрении ИИ, ожидают увеличения инвестиций в это направление благодаря развитию генеративных технологий. В России 29% компаний уже внедрило решения на основе ИИ в бизнес-аналитику, а 65% респондентов планируют наращивать инвестиции в это направление.

Параллельно с развитием ИИ происходит фундаментальная трансформация технологической архитектуры предприятий. Миграция в облако стала новой нормой: по прогнозам Gartner, к 2026 году более 75% компаний среднего и крупного бизнеса полностью перейдут на облачные платформы как основную ИТ-инфраструктуру. С облаками неразрывно связана и микросервисная архитектура, поз-

воляющая создавать сложные системы из набора небольших, независимо развертываемых и масштабируемых сервисов. Эта децентрализованная архитектура требует принципиально иного уровня бизнес-анализа, поскольку традиционные подходы к сбору требований и проектированию решений в условиях распределенных систем перестают работать.

В этих условиях возникает феномен гибридного интеллекта – синергетического взаимодействия человеческого и машинного мышления в процессах анализа данных, принятия решений и управления изменениями. Как отмечают Макрусев В.В. и Любкина Е.О., парадигма интеллектуализации технологических платформ определяется как базисная, интегративная для развития технологического потенциала экономики в современных условиях и в стратегической перспективе. Интенсивный характер развития современной экономики обуславливает необходимость обоснования преобразований, определения направлений и оценки значимости факторов и тенденций инновационного развития.

Цель настоящей работы заключается в исследовании трансформации роли, компетенций и методологий бизнес-аналитика в условиях формирования гибридного интеллекта, а также в обосновании новой парадигмы бизнес-анализа, адекватной вызовам цифровой эпохи. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи: раскрыть содержание категории гибридного интеллекта применительно к бизнес-анализу; проанализировать изменения технологического ландшафта и их влияние на методологию бизнес-анализа; выявить новые роли бизнес-аналитика в условиях распределенных систем и ИИ-решений; определить критически важные компетенции аналитика нового типа; обосновать переход к гибридным методологиям, сочетающим прогностические и адаптивные элементы.

Теоретические основания исследования гибридного интеллекта в бизнес-анализе.

Теоретическое осмысление феномена гибридного интеллекта в контексте бизнес-анализа требует интеграции нескольких научных направлений. Фундаментальное значение имеет теория полезности, восходящая к работам Дж. фон

Неймана и О. Моргенштерна, которая позволяет рассматривать внедрение ИИ-решений с позиций соотношения затрат и результатов, а также оценивать пределы технологического потенциала организации. Как подчеркивают Макрусев В.В. и Любкина Е.О., необходима разработка теории организационной полезности, интегрирующей потребности экономической системы в расширении интеллектуального функционала и возможности технологической платформы для их реализации на определенном этапе развития систем и средств искусственного интеллекта.

Важным теоретическим вкладом является гипотеза зависимости эволюции интеллектуальной трансформации экономической системы от согласованности и сбалансированности факторов инновационного, институционального и политического развития (гипотеза обратимости). Применительно к бизнес-анализу это означает, что успешная трансформация профессии невозможна без согласованного развития технологической базы, институциональных условий (включая профессиональные стандарты и системы сертификации) и организационной культуры, поддерживающей новые формы взаимодействия человека и ИИ.

В современной научной литературе выделяются три ключевых подхода к организации работы бизнес-аналитика: прогностический, адаптивный и гибридный. Прогностический подход предполагает планирование всей работы на начальном этапе, детальное документирование требований и строгое следование утвержденному плану. Этот подход эффективен в условиях хорошо определенных, регулируемых и относительно простых проектов. Адаптивный подход ориентирован на поставку ценности небольшими приоритизированными, с фокусом на скорость создания ценности и постоянную обратную связь от стейкхолдеров. Гибридный подход представляет собой комбинацию прогностических и адаптивных элементов, применяемую либо на уровне различных инициатив в рамках одной организации, либо на уровне различных частей одной и той же инициативы.

В условиях гибридного интеллекта методология бизнес-анализа должна учитывать специфику работы с ИИ-решениями, которые принципиально отлича-

ются от традиционных информационных систем. Алгоритмы машинного обучения – это не просто инструменты автоматизации, а системы, которые учатся и меняются со временем. Как отмечают эксперты, ИИ-проекты сталкиваются с провалами не по технологическим причинам, а из-за неясности бизнес-целей, слабой коммуникации между командами и недостаточного понимания, как ИИ-решения будут встроены в реальные бизнес-процессы. Это смещает акцент с формального описания требований на проактивный поиск точек роста, формулирование и проверку продуктовых гипотез.

Трансформация технологического ландшафта и ее влияние на бизнес-анализ.

Переход к облачным платформам и микросервисной архитектуре кардинально меняет логику принятия решений, подходы к проектированию и скорость запуска новых продуктов. Микросервисная архитектура позволяет создавать сложные системы из набора небольших, независимо развертываемых и масштабируемых сервисов. Изменения в одном компоненте больше не требуют остановки и пересборки всей системы, как это было бы с монолитом.

Однако такая децентрализованная архитектура требует принципиально иного уровня бизнес-анализа. Аналитик перестает быть летописцем требований к одному большому «черному ящику». Он должен мыслить категориями распределенных систем, где каждый микросервис – это отдельный «организм» со своими задачами, но все они должны слаженно работать для достижения общей бизнес-цели.

Особую сложность представляют интеграции. В крупной e-commerce платформе добавление нового способа оплаты требует координации изменений в сервисе платежей, сервисе заказов, сервисе уведомлений пользователей. Аналитик должен обеспечить, чтобы все эти «кубики» сложились в работающую систему без потерь данных и сбоев для клиента. Это требует понимания асинхронного взаимодействия сервисов через API, событийных моделей, очередей сообщений и принципов обеспечения однородности данных в распределенной среде.

Микросервисы часто означают, что один сквозной бизнес-процесс «разрезан» между несколькими командами и их сервисами. Аналитик становится не

просто описателем отдельных функций, а системным дизайнером, который видит всю картину целиком, понимает поведение всей системы и может выстроить бесшовную сквозную логику продукта.

Искусственный интеллект в бизнес-аналитике: от описания к предсказанию.

Эволюция BI-систем прошла несколько этапов. В 1990-х – начале 2000-х годов они представляли собой IT-решения для автоматизации сбора данных из разрозненных систем и их визуализации в виде стандартных отчетов. Следующей волной стала концепция Self-Service BI, предполагавшая, что бизнес-пользователи могут самостоятельно строить интерактивные панели для визуализации данных. Однако, как показала практика, эта идея работает лишь в ограниченном числе случаев.

Сегодня, с развитием искусственного интеллекта, происходит переход к аналитике, которую система генерирует для пользователя в ответ на текстовый или голосовой запрос. Как отмечает Андрей Подгорнов, «в мире ИИ перестал быть надстройкой над BI, он становится ядром аналитики». Компании хотят, чтобы система сама подсказывала, где риск, где возможность и какое решение будет оптимальным.

Глобальные вендоры, такие как Microsoft, Tableau и Qlik, уже активно внедряют ИИ-ассистентов в свои платформы. В России интерес к ИИ в аналитике огромен, хотя внедрение пока идет неравномерно: крупнейшие корпорации экспериментируют в виде отдельных пилотов, а средний бизнес упирается в нехватку экспертизы и качественных данных.

Гибридные аналитические модели как ответ на сложность.

В ответ на растущую сложность формируются гибридные аналитические модели, сочетающие машинный интеллект с человеческим контролем, автоматизацию с объяснимостью, облачные платформы с совместимостью с легаси-системами. Эти модели отличаются от традиционных BI-инструментов, опирающихся на строгие структурированные данные и статические дашборды, а также AI-системы, которые часто работают как «черные ящики». Гибридные модели

успешно работают в промежуточной зоне, где бизнес-проблемы не имеют четких категорий и требуют гибких, контекстно-чувствительных ответов.

Преимущества гибридных моделей включают:

- наложение аналитики реального времени на исторические и прогностические данные;
- гибкое потребление структурированной и неструктурированной информации;
- масштабируемое развертывание с использованием облачных технологий при сохранении совместимости с легаси-системами;
- объяснимые результаты ИИ с сохранением человека в контуре принятия решений;
- встроенное управление данными, обеспечивающее прослеживаемость, валидацию качества и ответственность.

Новые роли бизнес-аналитика в условиях гибридного интеллекта.

Трансформация технологического ландшафта порождает новые роли бизнес-аналитика, которые выходят далеко за рамки традиционного «посредника между бизнесом и IT».

Системный дизайнер распределенных экосистем. В условиях микросервисной архитектуры аналитик перестает быть описателем отдельных функций и становится проектировщиком целостной системы, понимающим поведение всей распределенной экосистемы и способным выстроить бесшовную сквозную логику продукта. Его зона ответственности расширяется на взаимодействие с архитекторами, инженерами данных, DevOps-специалистами и UX-дизайнерами.

Интерпретатор ИИ-моделей. Аналитик нового типа должен не просто собирать требования к точности модели, но и понимать, какие данные этично и законно использовать для обучения, как объяснить клиенту причину отказа, если решение принято ИИ, и что делать, если модель со временем начнет демонстрировать предвзятость. Как отмечается в зарубежных исследованиях, «AI-модель находит корреляции в данных; бизнес-аналитик определяет причинно-следственные связи и подтверждает бизнес-релевантность».

Архитектор данных. Критически важным становится участие аналитика в подготовке данных для обучения моделей. Далеко не все данные пригодны для обучения, и аналитик должен понимать это и уметь формулировать требования к подготовке датасетов. Он помогает определять точки внедрения ИИ, которые принесут максимальную отдачу, настраивать и проверять работу моделей, обеспечивать их снабжение нужной информацией.

Этический навигатор. С ростом влияния ИИ и объемов, собираемых данных, растет ответственность за то, какие данные используются, насколько прозрачно и справедливо работают модели, как принимаются решения, влияющие на людей. При проектировании ИИ-рекомендаций важно не допустить создания «пузырей фильтров» или дискриминационных предложений. Аналитик должен уметь поднимать эти вопросы и участвовать в поиске этически приемлемых решений.

Компетенции бизнес-аналитика будущего.

На основе анализа современных требований и тенденций можно выделить комплекс компетенций, критически важных для бизнес-аналитика в условиях гибридного интеллекта.

Системное мышление – умение видеть взаимосвязи между компонентами и последствия решения, понимать поведение сложных распределенных систем. Это базовая компетенция, без которой невозможно проектирование микросервисных экосистем.

Техническая грамотность – понимание архитектурных принципов (микросервисов, API-first, событийных моделей), знание основ работы облачных платформ, представление о том, как устроено асинхронное взаимодействие сервисов. Как подчеркивают эксперты, «аналитик должен понимать, как работает асинхронное взаимодействие сервисов через API, как устроены события, очереди сообщений, как данные перетекают между микросервисами».

Работа с данными – знание принципов дата-инжиниринга, основ ML/AI, опыт работы с BI-инструментами, понимание того, какие данные пригодны для обучения моделей, как оценивать качество данных и формулировать требования к датасетам. Исследователи подчеркивают значимость интеграции классических

методов анализа с алгоритмами машинного обучения для более точной сегментации и создания персонализированных стратегий.

Продуктовое мышление – ориентация на ценность и бизнес-результат, а не просто на выполнение формальных требований. Способность формулировать и проверять продуктивные гипотезы, работать в условиях неопределенности. По данным опросов, 86% участников партнерских программ ПВА значительно улучшили результаты своей аналитической деятельности благодаря ориентации на создание ценности.

Гибкость и адаптивность – способность работать короткими циклами, постоянно адаптироваться к изменениям, проверять гипотезы вместе с командой. Это требует готовности к экспериментальному подходу, где алгоритмы машинного обучения рассматриваются как системы, которые учатся и меняются со временем.

Коммуникативные навыки и сторителлинг – умение переводить сложные технические концепции на язык бизнеса и наоборот, способность создавать убедительные нарративы на основе данных. Как отмечается в исследованиях, современные инструменты ИИ могут генерировать структурированные резюме, но задача аналитика – адаптировать их для конкретной аудитории и добавить контекст.

Этическая компетентность – понимание последствий внедрения ИИ-решений, способность выявлять потенциальные риски предвзятости, дискриминации, нарушения приватности. Это не просто знание нормативных требований, а глубокое понимание социальных последствий технологических решений.

В условиях гибридного интеллекта происходит фундаментальное изменение методологии бизнес-анализа. Традиционный процесс описания требований уступает место итерационному подходу, ориентированному на проверку гипотез и постоянную адаптацию.

Переход от реактивного к проактивному подходу. Как отмечается в аналитических материалах, генерация аналитических данных переходит от реактивного к проактивному подходу: инструменты не только выявляют изменения, но и интерпретируют их. Вместо «продажи упали» системы указывают на причину и предлагают возможные сценарии или варианты действий.

Интеграция прогностических и адаптивных элементов. Гибридные методологии, рекомендованные ПВА, предполагают комбинирование прогностических подходов (где работа хорошо определена, регулируется и может быть выполнена последовательно) с адаптивными (где решение создается для сложных бизнес-потребностей, плохо определенных задач и в условиях неопределенности). Это соответствует новой реальности, где часть требований может быть четко специфицирована, а часть – требует экспериментальной проверки.

Смещение фокуса на данные. В отличие от традиционного подхода, где основным артефактом были документы с требованиями, в новой реальности ключевое значение приобретают данные – их качество, структура, доступность. Как отмечают эксперты, «самый большой барьер – качество исходных данных. Многие компании хотят «умную аналитику», но продолжают хранить информацию в разрозненных таблицах. ИИ бессилён, если ему нечего анализировать».

Встраивание управления в каждый уровень. В гибридных аналитических моделях управление данными становится не опциональным дополнением, а принципом проектирования. Это включает прослеживаемость данных, ролевой доступ, ответственность за модели ИИ с документированием и отслеживанием предвзятости.

Проведенное исследование позволяет сформулировать ряд принципиальных выводов о трансформации бизнес-анализа в условиях гибридного интеллекта.

Во-первых, формирование гибридного интеллекта представляет собой не просто технологическое изменение, а смену парадигмы взаимодействия человека и машины в процессах принятия решений. Интенсивный характер развития современной экономики обуславливает необходимость обоснования преобразований, определения направлений и оценки значимости факторов и тенденций инновационного развития. Искусственный интеллект не заменяет человека, а выступает его партнером, беря на себя рутинные операции и выявление скрытых закономерностей, оставляя человеку стратегическое целеполагание, этическую оценку и принятие окончательных решений.

Во-вторых, в условиях распределенных систем и микросервисной архитектуры происходит фундаментальное изменение роли бизнес-аналитика. Он перестает быть «переводчиком» между бизнесом и ИТ и становится системным дизайнером, архитектором данных, интерпретатором ИИ-моделей и этическим навигатором. Эта новая роль требует интеграции компетенций из различных областей: системного мышления, технической грамотности, понимания принципов работы с данными, продуктового подхода и этической рефлексии.

В-третьих, методология бизнес-анализа эволюционирует от формального описания требований к гибридным подходам, сочетающим прогностические и адаптивные элементы. Особое значение приобретает работа с данными: их качество, структурированность, доступность становятся критическими факторами успеха. Как отмечают эксперты, «данные надо собирать в едином хранилище, приводить к единообразию и только после этого приступать к обучению моделей».

В-четвертых, успех бизнес-аналитика в новой реальности определяется не столько владением конкретными инструментами, сколько способностью задавать правильные вопросы, интерпретировать результаты работы ИИ-моделей в бизнес-контексте и обеспечивать этическую ответственность принимаемых решений. Как подчеркивается в зарубежных исследованиях, «четко сформулированный вопрос дает более сильный ответ, чем любая модель».

В-пятых, важнейшим фактором становится качество исходных данных и наличие институциональных условий для внедрения ИИ-решений. Гипотеза обратимости интеллектуальной трансформации подтверждается практикой: успешная трансформация возможна только при согласованном развитии технологической базы, институциональных условий и организационной культуры.

Перспективы дальнейших исследований связаны с углубленным анализом отраслевой специфики внедрения гибридного интеллекта в бизнес-анализ, разработкой методик оценки эффективности гибридных подходов, исследованием социальных и психологических аспектов взаимодействия человека и ИИ в процессах принятия решений, а также с развитием этических работ для оценки последствий внедрения интеллектуальных систем.

Закключение. Гибридный интеллект не означает «замену» бизнес-аналитика машиной – напротив, он открывает новые возможности для профессионального роста и повышения значимости аналитической функции в организации. Как образно отмечают исследователи, «AI не заменит аналитиков – он их повысит». Освобождаясь от рутинных операций, аналитик получает возможность сосредоточиться на действительно сложных и творческих задачах: стратегическом целеполагании, интерпретации сложных контекстов, управлении изменениями и этической рефлексии. Будущее профессии – за теми, кто сможет эффективно работать на пересечении человеческого суждения и машинного интеллекта, обеспечивая синергию, недоступную ни тому, ни другому по отдельности.

### *Список литературы*

1. Любкина Е.О. Фундаментальная проблема рассогласования темпов развития платформенных решений в системе таможенного администрирования / Е.О. Любкина, В.В. Макрусев // Креативная экономика. – 2023. – Т. 17. №12. – С. 5063–5080. DOI 10.18334/ce.17.12.119952. EDN MOBAGZ
2. Как меняются правила игры в бизнес-аналитике // Ведомости. – 2025. – URL: <https://www.vedomosti.ru/technologies/trendsru/articles/2025/12/15/1162557-igri-v-biznes-analitike> (дата обращения: 20.02.2026).
3. Тот самый стандарт ИБА по бизнес-анализу // International Institute of Business Analysis. – URL: [https://levgrishin.ru/wp-content/uploads/2023/02/The-business-analysis-standard-rus-levgrishin.ru\\_.pdf](https://levgrishin.ru/wp-content/uploads/2023/02/The-business-analysis-standard-rus-levgrishin.ru_.pdf) (дата обращения: 20.02.2026).
4. Is Online MSBA Worth it: Will AI Replace Business Analysts? // Quantic. – 2025. – URL: <https://quantic.edu/blog/2025/09/08/is-online-msba-worth-it-will-ai-replace-business-analysts/> (date of access: 20.02.2026).
5. Бизнес-анализ в эпоху облаков, микросервисов и ИИ: как изменилась профессия и что ждет нас дальше // Tadviser. – URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/Новости:Бизнес-анализ\\_в\\_эпоху\\_облаков,\\_микросервисов\\_и\\_ИИ:\\_как\\_изменилась\\_профессия\\_и\\_что\\_ждет\\_нас\\_дальше](https://www.tadviser.ru/index.php/Новости:Бизнес-анализ_в_эпоху_облаков,_микросервисов_и_ИИ:_как_изменилась_профессия_и_что_ждет_нас_дальше) (дата обращения: 20.02.2026).

Бочков Павел Валерьевич – канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры конкурентного права и антимонопольного регулирования, ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет», Екатеринбург, Россия.

---