

УДК 339.137.2

¹*Л. П. Полякова*, ²*А. Ю. Костылев*

¹Воркутинский филиал Ухтинского государственного технического университета, г. Воркута, email: l.poliakova87@gmail.com

²ООО «ЛУКОЙЛ-Ками», г. Усинск, email: AKOStyLeV9@gmail.com

ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В КОРПОРАТИВНЫЕ СЦЕНАРИИ РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА (НА ПРИМЕРЕ SAP INTELLIGENT ENTERPRISE SUITE)

Ключевые слова: искусственный интеллект, бизнес-процессы, корпоративная информационная система.

Учитывая устойчивый рост и инвестиции в технологии искусственного интеллекта, в статье рассмотрены вопросы реализации предприятием стратегии внедрения искусственного интеллекта в свою деятельность на примере разработок корпорации SAP. Организации, предприятия различных отраслей экономики используют искусственный интеллект в качестве катализатора гибкости бизнес-процессов, цифровой трансформации и ускоренных инноваций. Однако при этом приходится адаптировать структуру, процессы и модели, чтобы в полной мере использовать новые цифровые возможности.

¹*L. P. Poliakova*, ²*A. Y. Kostylev*

¹Vorkuta Branch of the Ukhta State Technical University, Vorkuta, email: l.poliakova87@gmail.com

²LUKOIL-Komi LLC, Usinsk City, email: AKOStyLeV9@gmail.com

IMPLEMENTATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGY IN CORPORATE BUSINESS DEVELOPMENT SCENARIOS (USING THE EXAMPLE OF SAP INTELLIGENT ENTERPRISE SUITE)

Keywords: artificial intelligence, business processes, corporate information system.

Taking into account the steady growth and investment in artificial intelligence technologies, the article discusses the issues of the enterprise's implementation of the strategy of introducing artificial intelligence into its activities on the example of SAP Corporation developments. Organizations and enterprises of various sectors of the economy use artificial intelligence as a catalyst for the flexibility of business processes, digital transformation and accelerated innovation. However, at the same time, it is necessary to adapt the structure, processes and models in order to take full advantage of new digital opportunities.

В современном мире искусственный интеллект широко используется для повышения эффективности бизнеса, не являясь уже чем-то недостижимым, новым будущим для предприятий. Он – настоящее бизнеса, необходимый инструмент для менеджмента всех уровней управления. Правильное его использование необходимо компаниям для прогноза и формирования будущих результатов, возможности эффективного выполнения сотрудниками своих обязанностей, а также, и этому уделяют огромное значение, автоматизации и оптимизации бизнес-процессов, управленческих решений. Компании, которые не инвестировали в собственную стратегию использования искусственного интеллекта, рискуют упустить возможности, которыми уже

пользуются их конкуренты – совершенствование своих продукции, внедрение инноваций в технологии, увеличение доходов, повышение нормы прибыли и снижение рисков.

Организации, предприятия различных отраслей экономики используют искусственный интеллект в качестве катализатора гибкости бизнес-процессов, цифровой трансформации и ускоренных инноваций. Примером тому может служить продукт, разработанный корпорацией SAP, который предлагает клиентам трансформационные возможности – SAP Intelligent Enterprise Suite, позволяющий вписывать свои бизнес-сервисы в комплексную стратегию автоматизации цифровых процессов на предприятии (Рис. 1).

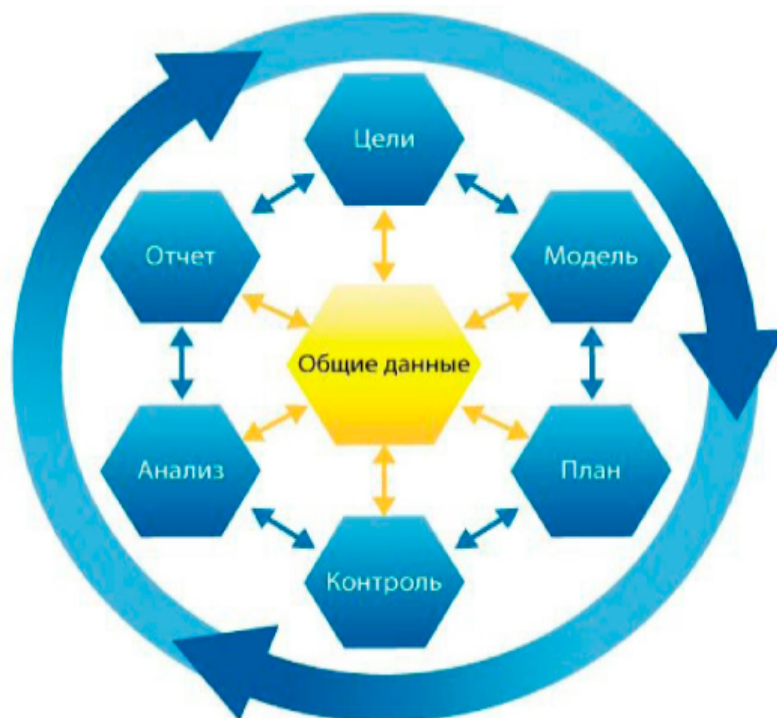


Рис. 1. Цикл управления бизнесом

Организациям самых разных отраслей приходится адаптировать структуру, процессы и модели, чтобы в полной мере использовать новые цифровые возможности.

Согласно данным исследования IDC, цифровая трансформация (DX) уже перестала быть только поводом для оживленных дискуссий и требует от организаций значительных усилий для того, чтобы наверстать упущенное, сохранять конкурентные позиции или оставаться в числе лидеров. Критически важным фактором успеха становится вывод взаимодействия с сотрудниками на качественно новый уровень.

Затраты на программное обеспечение, необходимое для осуществления цифровой трансформации, в 2019 году составили \$1,18 трлн, что по сравнению с 2018 годом больше на 17,9 % [1] и заняли первую строчку в списке самых быстрорастущих категорий затрат на технологии в мире с совокупным среднегодовым темпом роста (CAGR) 18,8%.

В рамках ежегодного исследования настроений директоров по цифровой трансформации IDC (IDC DX Executive Sentiment Survey) 50% респондентов

из разных стран мира заявили, что разработка стратегии развития цифровых способностей и навыков является для них важнейшей задачей.

Еще 45% организаций из разных регионов принимают стратегические, организационные, технологические и финансовые решения, направленные на реализацию цифровой трансформации в течение ближайших нескольких лет.

На вопрос «В чем заключаются основные сложности цифровой трансформации вашей организации?» (1987 респондентов) получены следующие результаты:

- интеграция цифрового проекта в масштабе организации – 54%;
- развитие цифровых способностей и навыков – 50%;
- формирование эффективной организационной структуры – 48%;
- принятие стратегических, технологических и финансовых решений в масштабе организации – 45%;
- выбор подходящих KPI для измерения успешности цифровой трансформации – 45%;
- отсутствие инфраструктуры для поддержки цифрового предприятия – 31%.

По отчету IDC, больше всего в течение 2019 года инвестировали в такие модельные сценарии цифровой трансформации, как:

- автономные операции (\$52 млрд);
- роботизированные производства (\$45 млрд);
- самоуправляемая логистика (\$41 млрд);
- автоматизированный анализ инцидентов (\$35 млрд).

Среди направлений, инвестирование в которые будет увеличиваться до 2022 года, аналитики назвали следующие:

- виртуализированное лабораторное исследование (CAGR 108,6 %);
- промышленный дизайн с использованием дополненной реальности (CAGR 43,9 %);
- цифровая визуализация производственных процессов (CAGR 53,5 %) [1].

В ходе первой волны DX-проектов основной задачей цифровой трансформации было коренное изменение системы взаимодействия с клиентами. На это направлялись значительные усилия и ресурсы маркетинговых подразделений, но скоро процесс зашел в «цифровой тупик».

В результате пришло понимание того важнейшего факта, что ни один проект цифровой трансформации не может завершиться 100% достижением поставленных целей без пристального внимания к сотрудникам, ответственным за реализацию изменений. Исследование IDC продемонстрировало, что трансформация на стороне клиента всегда связана с преобразованием персонала. И это преобразование выходит далеко за пределы фронт-офиса.

Сегодня сотрудникам необходимо обеспечить высокий уровень вовлеченности, более целенаправленное и персонализированное обучение на рабочем месте и четко обозначенные условия карьерного роста. В каком-то смысле здесь имеют место те же потребности, что и у современных клиентов, требующих персонализации и гибкости.

Если компания видит себя лидером рынка, то стратегия работы с персоналом должна быть такой, чтобы она была работодателем номер один для потенциального пула талантов – компанией,

которая эффективно удерживает лучших сотрудников и обладает сильным брендом в качестве работодателя.

Максимально эффективная рабочая среда является залогом стабильного успеха. Для компаний, недавно вышедших на рынок с новыми идеями, ориентация на привлечение лучших кадров и обеспечение им современной рабочей среды и динамичной экосистемы является ключевым фактором для сокращения отставания от компаний, которые давно работают на рынке. Это также укрепляет репутацию бренда новой прорывной компании как привлекательного работодателя.

В то время как многие организации все еще инвестируют в создание собственных информационных интеллектуальных систем для своих уникальных процессов, большинство используют готовые пакетные приложения. Безусловно, установка, налаживание и внедрение интеллектуальной системы не обходится без проблем. В исследовании издательства O'Reilly Media [2] проанализирован ряд «узких мест» в процессе внедрения информационной интеллектуальной системы, среди которых, по мнению 23 % респондентов – корпоративная культура, то есть многие сотрудники даже крупных корпораций не признают, либо с трудом применяют в своей работе цифровые технологии, пытаясь, при малейшей возможности работать «по старинке», «как раньше», «как удобно». Другие группы респондентов указывали на нехватку данных или проблемы с качеством данных (19 %), нехватку квалифицированных специалистов (18 %) и трудности в определении подходящих вариантов использования результатов работы (17 %) в качестве основной проблемы, сдерживающей внедрение.

Это лишь некоторые из проблем, с которыми сталкиваются компании при внедрении интеллектуальных информационных систем. Тем не менее, предприятиям они нужны для обеспечения интегрированных процессов во всех сферах бизнеса и для того, чтобы идти в ногу с динамично развивающимся рынком корпоративных информационных систем, которые уже и не рассматриваются иначе, как интеллектуальные. Согласно исследованию, проведенному Междуна-

родной корпорацией данных (IDC) [3], мировые доходы от рынка искусственного интеллекта, включая программное обеспечение, аппаратное обеспечение и услуги, по прогнозам, вырастут на 16,4 % в 2021 году до 327,5 миллиарда долларов. Ожидается, что к 2024 году рынок преодолет отметку в 500 миллиардов долларов с пятилетним совокупным годовым темпом роста в 17,5 %. Согласно тому же исследованию, мировые доходы только от рынка программного обеспечения для искусственного интеллекта достигли 248,36 миллиарда долларов в 2020 году и, по прогнозам, вырастут с пятилетним совокупным годовым темпом роста в 17,3 %. Кроме того, большинство крупных поставщиков программного обеспечения активно инвестируют в интеграцию искусственного интеллекта в свои приложения и считают его основной архитектурной инфраструктурой приложений.

При внедрении искусственного интеллекта клиенты SAP часто сталкиваются с высокими затратами усилий и частотой отказов из-за сложных пользовательских проектов разработки. Успешное внедрение интеллектуальной системы сложнее, чем внедрение традиционного приложения. Потребности клиентов точны: необходимо видение целостного портфеля решений для каждой отрасли и для всех сквозных процессов, охватывающих получение прибыли, разработку для эксплуатации, источник оплаты, управление персоналом и прочее – внедрение искусственного интеллекта во все бизнес-процессы – это шаг вперед, чтобы помочь компаниям стать интеллектуальным предприятием.

Корпорация SAP предлагает продукты и услуги для многих направлений бизнеса и различных отраслей промышленности для поддержки различных бизнес-процессов, обеспечивающих функционирование предприятий. SAP работает над корпоративными решениями ИИ в течение многих лет и теперь внедрила искусственный интеллект во все свои бизнес-продукты, позволяя клиентам использовать его функции в решениях SAP прошлых поколений в рамках своих стандартных приложений.

Решения SAP Intelligent Enterprise Suite (рис. 2) – это комплексный и це-

лостный подход к осуществлению бизнес-процессов, разработка которых осуществляется по полному циклу – от создания и генерирования идей и инноваций до производства, выхода на рынок (GTM) и непрерывного совершенствования, учитывая необходимость мягкого, как модно более легкого преобразования клиентов в интеллектуальную компанию.

С учетом этого подхода SAP поддерживает различные приложения и системы, совершенствуя их и применяя возможности внутреннего фонда искусственного интеллекта, в который входят внутренние технологические компоненты, составляющие инновационные активы, инструменты и другие. Кроме того, SAP видит функции искусственного интеллекта в обеспечении централизованной разработки и управления массивами данных, общими с бизнес-функциями (интерфейсы прикладных программ, модели, отчеты) и общими ключевыми показателями эффективности (KPI) (рис. 3).

Цель технологии искусственного интеллекта, в том числе и продукта SAP Intelligent Enterprise Suite – снижение затрат, повышение эффективности и качества взаимодействия человека и машины, что не происходит автоматически, а зависит от разного рода факторов. Она обеспечивает объединение технологий, приложений, адаптаций, GTM, правовой базы, сотрудничества с партнерами, поставщиками технологий, поставщиками данных и академическим сообществом в рамках одного совместного процесса сотрудничества для внедрения искусственного интеллекта (встроенный ИИ) в портфель корпоративной информационной системы на все организационные уровни (рис. 4) [4].

Функциональность искусственного интеллекта встроена во многие решения программного продукта как часть стандартного приложения в виде предварительно обученных моделей, таких как ExpenseIt в SAP Concur, или моделей, которые обучаются с использованием данных клиентов, таких как приложение SAP Cash.

SAP Conversational AI и бизнес-сервисы SAP AI являются частью фабрики искусственного интеллекта и хорошо интегрированы в интеллектуальный пакет.

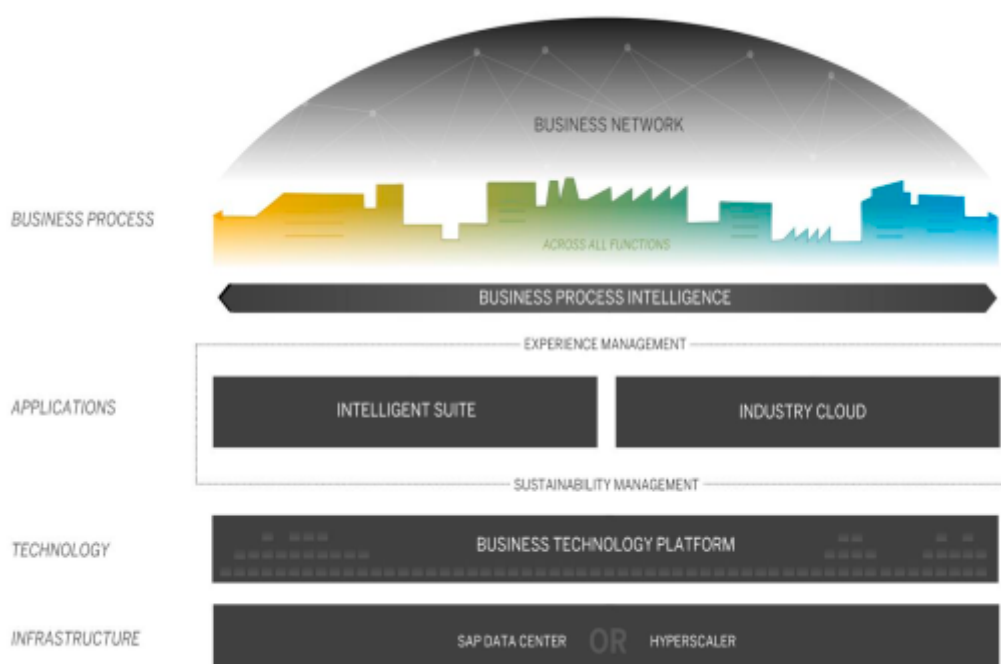


Рис. 2. Компоненты интеллектуального предприятия [3].

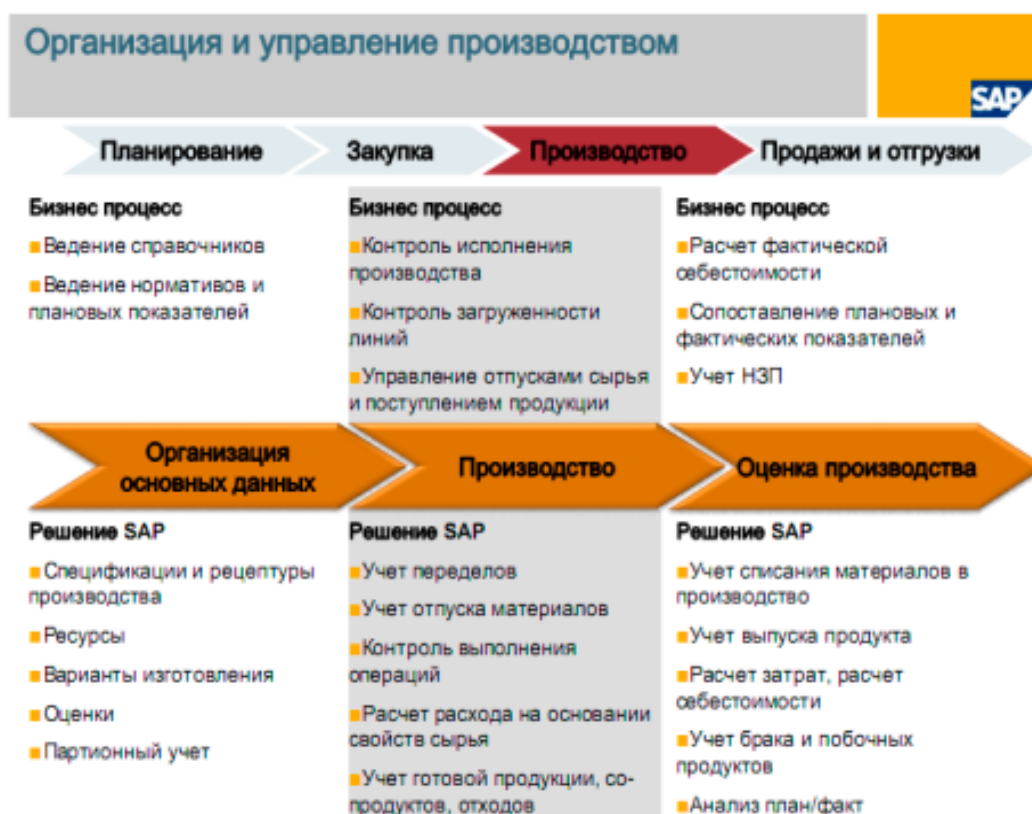


Рис. 3 Организация и управление производством с использованием продуктов SAP

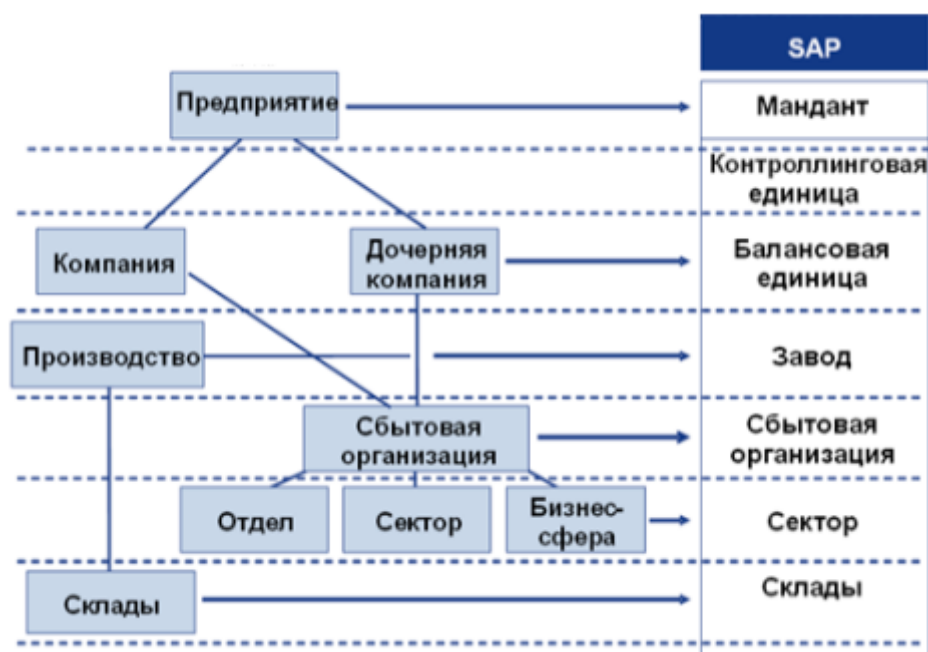


Рис. 4. Организационные уровни предприятия

SAP Conversational AI – это платформа для создания чат-ботов SAP с низким уровнем кода без кода для оптимизации обслуживания клиентов при взаимодействии с конечными клиентами, основанном на разговорах. Он предлагает мощную языковую технологию, комплексную платформу для обучения, создания и мониторинга чат-ботов.

SAP AI Business Services предоставляет стратегические возможности искусственного интеллекта, которые автоматизируют и оптимизируют бизнес-процессы для повышения качества обслуживания клиентов в рамках интеллектуального пакета. Они предоставляются в виде многократно используемых сервисов и приложений, оптимизированных для решений SAP в пакете расширения SAP Business Technology Platform Core. Используя бизнес-услуги SAP по искусственному интеллекту, клиенты получают выгоду от инноваций, разработанных в экосистеме SAP. Они могут определять и разрабатывать новые варианты использования, извлекать и подготавливать данные для анализа, а также интегрировать бизнес-сервисы SAP в свои бизнес-процессы.

Интеллектуальная роботизированная автоматизация процессов SAP и интеллектуальная обработка данных SAP также являются некоторыми строительными блоками, интегрированными в интеллектуальный пакет. Сочетание этих интеллектуальных технологий помогает SAP внедрять искусственный интеллект в свои интегрированные бизнес-процессы и позволяет клиентам расширять набор интеллектуальных приложений новыми интеллектуальными данными или создавать новые интеллектуальные решения.

Искусственный интеллект уже уверенно входит в ядро корпоративного программного обеспечения. Функции сбора, генерирования, анализа данных в настоящее время являются частью используемых цифровых продуктовых портфелей с использованием облачных технологий (SAP HANA и SAP S/4HANA) [4].

Использование корпоративных информационных интеллектуальных систем позволит компаниям внедрить искусственный интеллект в бизнес-процессы с целью полной реализации ценности своего бизнеса.

Библиографический список

1. Исследования IDC по цифровой трансформации и рекомендации по DX-инвестициям в 2020 году. [Электронный ресурс]. URL: <https://itelon.ru/know/news/detail> (дата обращения: 26.11.2021).
2. Available through the UK G-Cloud framework. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.oreilly.com/online-learning/government.html> (дата обращения: 28.11.2021).
3. European Big Data Spending Will Reach \$50 Billion This Year, as Companies Focus on Analytics-Enabled Hyper-Automation, Says IDC. [Электронный ресурс]. URL: https://www.idc.com/about/press?country=&topic=4_545 (дата обращения: 28.11.2021).
4. Components of an intelligent enterprise. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.sap.com/bulgaria/products/intelligent-enterprise.html> (дата обращения: 28.11.2021).
5. Полякова Л.П., Игнатская Л.Я. Моделирование процессов управления персоналом с ориентацией на повышение их эффективности // *Управленческий учет*. 2021. № 7-3. С. 811-816.