

УДК 338.22.021.2

*О. М. Комарова, Н. С. Васильев*

ГОУ ВО МО «Государственный гуманитарно-технологический университет»,  
Московская обл., г. Орехово-Зуево, email: [ustyga@yandex.ru](mailto:ustyga@yandex.ru)

## **ВНЕДРЕНИЕ КОГНИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИНТЕГРИРОВАННОГО ПОДХОДА В РАЗРАБОТКУ ИННОВАЦИОННЫХ СТРАТЕГИЙ РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА**

**Ключевые слова:** информационно-когнитивные технологии, когнитивная лингвистика, когнитивный менеджмент, нейровизуализация.

Данная статья посвящена обоснованию необходимости внедрения информационно-когнитивных технологий и интегрированного подхода к формированию и реализации инновационной стратегии развития бизнеса, т.е. стратегии роста предприятия. Предметом исследования являются когнитивные технологии, как средство внедрения интегрированного подхода в процесс разработки стратегии развития бизнеса, а также как инструмент совершенствования данного процесса. Теоретико-методическую базу исследования составляют общенаучные методы и принципы познания эффективности использования когнитивных информационных технологий, а также диалектический метод исследования особенностей использования интегрированного подхода к формированию стратегии развития бизнеса. В процессе написания статьи определена сущность когнитивных информационных технологий, их особенности и влияние на информационно-психологическую безопасность жизнедеятельности российских граждан. Рассмотрены возможности и тенденции внедрения данных технологий в процесс разработки инновационных стратегий развития бизнеса. Также авторами описаны принципы интеграционных преобразований инновационных стратегий управления информационно-знанием ресурсами. Результаты исследования свидетельствуют о том, что процессы внедрения и реализации когнитивных информационных технологий и методологии интегрированного подхода существенно повышают качество стратегического планирования улучшений бизнеса и управления современной компанией.

*О. М. Komarova, N. S. Vasiliev*

State University OF Humanities and technology, Moscow Region, Orekhovo-Zuyevo,  
email: [ustyga@yandex.ru](mailto:ustyga@yandex.ru)

## **INTRODUCTION OF COGNITIVE TECHNOLOGIES AND AN INTEGRATED APPROACH TO THE DEVELOPMENT OF INNOVATIVE BUSINESS DEVELOPMENT STRATEGIES**

**Keywords:** information and cognitive technologies, cognitive linguistics, cognitive management, neuroimaging.

This article is devoted to substantiating the need for the introduction of information and cognitive technologies and an integrated approach to the formation and implementation of innovative business development strategies, i.e., enterprise growth strategies. The subject of the research is cognitive technologies as a means of implementing an integrated approach to the process of developing a business development strategy, as well as a tool for improving this process. The theoretical and methodological basis of the research consists of General scientific methods and principles of cognition of the effectiveness of using cognitive information technologies, as well as a dialectical method for studying the features of using an integrated approach to forming a business development strategy. In the process of writing the article, the essence of cognitive information technologies, their features and impact on the information and psychological safety of life of Russian citizens are determined. The possibilities and trends of implementing these technologies in the process of developing innovative business development strategies are considered. The authors also describe the principles of integration transformations of innovative strategies for managing information and knowledge resources. The results of the research show that the processes of introduction and implementation of cognitive information technologies and the methodology of the integration approach significantly improve the quality of strategic planning for business improvement and management of a modern company.

Сегодняшняя социально-экономическая и политическая ситуация характеризуется формированием новой экономической модели развития общества, именуемой большинством современных учёных, как система неопределённости

или система хаоса. Основными свойствами данной системы являются: скорость изменений, существенная неопределённость (выражающаяся в отсутствии количественных и качественных параметров измерения чего-либо, например яв-

ления, результата возможной ситуации и т.п.), сложность процессов (ситуаций, вопросов, заданий и т.п.), высокий уровень риска, отсутствие пространственных границ, пределов и рамок [7, 39], а также обострённая необходимость развития когнитивных способностей личности и различных форм индивидуальных когнитивных адаптаций.

«Данные свойства системы хаоса» [7, 40], позволили когнитивным технологиям занять ведущее место в системе цифровых технологий, используемых в процессе всеобщей цифровизации социально-экономической жизнедеятельности российских граждан.

Сегодня данные технологии представляют собой, сложные программно-аппаратные устройства, которые призваны решать (т.е. выполнять) конкретные задачи в процессе осуществления познавательной-исследовательской деятельности, т.е. размышления, символизации, творчества, планирования, визуализации, классификации фактов, формирования логических выводов, выработки определённой стратегии, создания стереотипных моделей и т.д. Например, устройства для чтения мыслей, такие как нейроинтерфейсы и виртуальные интерфейсы; протезы позволяющие видеть человеку потерявшему зрение, такие как бионический глаз и нейромускульные стимуляторы; техники дистанционного управления человеком, такие как онтогенетический метод использования низкочастотных радиоволн и магнитного поля человека; когнитропные (т.е. наномедицинские) препараты улучшающие мозговую деятельность и когнитивные способности человека, такие как сенолитики, ноотропы, модифицированные дженерики, элигобиотики и др.

Современные когнитивные информационные технологии существенно упрощают деятельность людей при формировании культуры личной информационной и мировоззренческой безопасности. Также способствуют повышению эффективности управления экономикой знаний, поскольку являются инструментом искусственного интеллекта, который позволяет автоматизировать процессы извлечения, сбора, хранения и обмена знаниями.

Необходимо отметить, понятие «когнитивные технологии» появилось относительно недавно, в течение последних 9-11 лет. Такое мнение сложилось лишь потому, что ранее эта тема была не слишком популярна, а главное – слишком сложна для понимания, особенно простого обывателя (человека). В первые, формулировка данного термина была упомянута в 1948 году в педагогических исследованиях Э.Ч. Толмена, и его последователями Дж. С. Брунера, Р.Ч. Аткинсона, Г.Э. Гарднера, М.С. Шехтера и др. Вообще в переводе с латыни «когнитивные технологии» означают познание, а когнитивная наука изучает – человеческое восприятие, мышление и процесс запоминания. В России вопросы использования когнитивных технологий получили своё широкое обсуждение в 2011 году после выхода Указа Президента Российской Федерации №899 «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации». Именно после опубликования данного Указа большинство специалистов в области развития инновационных технологий и производства новых знаний, а также обычные граждане начали интересоваться когнитивными технологиями, их сутью, принципами действия и назначением. Между тем, первое официальное описание сущности понятия «информационные когнитивные технологии» и принципиальных ее отличий от других технологий появилось еще в далеком 1956 году, когда в Масачусетском технологическом институте была организована встреча представителей электрической и электронной инженерии, социологов и психологов, а также учёных в сфере информационной теории, среди которых присутствовали:

- Джордж Миллер (Американский психолог 1920-2012),
- Аллен Ньюэлл (Знаменитый американский учёный в области информатики, психологии и в последствии – искусственного интеллекта 1927-1992),
- Ноам Хомский (Американский лингвист, философ и психолог, родился в 1928 году) и другие.

Итоги этой встречи положили начало развитию такого направления, как

когнитивная психология и когнитивные лингвистика, чуть позже были сформулированы понятия и принципы формирования и развития когнитивных технологий, а совсем недавно появилось инновационное течение в управлении, такое как «когнитивный менеджмент».

Впервые описание когнитивной лингвистики, как процесса познания «картины мира» представил Швейцарский психолог и философ Жан Пиаже, (известный своими работами по изучению психологии детей, создатель теории когнитивного развития). Концепцию когнитивного развития личности, как многокомпонентную динамическую структуру индивидуальных знаний (познавательных способностей) сформированную в результате деятельности психофизических и сенсорно-концептуальных функций во взаимосвязи с окружающей деятельностью представил российский исследователь – В.Д. Шадрикова. Сегодня когнитивная лингвистика ассоциируется с концепцией самостоятельного преобразования знаний на основе использования современных информационных технологий, позволяющий максимально быстро пройти полный цикл формирования как информационного мировоззрения, так и культуры личной информационной безопасности.

«Подробный анализ развития современных направлений когнитивной лингвистики сделан З.Д. Поповой и И.А. Стерниным. Авторы приходят к выводу, что современная когнитивная лингвистика принадлежит к числу ряда наук, исследующих своими специфическими методами один общий предмет – когницию» [12, 76], под которой следует понимать умственное развитие личности и его особенности, выраженные в знании.

Когнитивная психология – это наука, рассматривающая так называемые когнитивные способности человека – то есть психологическую составляющую восприимчивости человека к информации. Простыми словами – эта наука изучает, как именно человеческая психика реагирует на какие-нибудь новые знания, пытается понять шаблоны человеческого мозга и человеческого поведения при изучении им чего-то нового. В свою очередь, опираясь на дан-

ные когнитивной психологии, создаются наиболее простые, полезные и понятные для человека технологии – их, как раз, и называют когнитивными информационными технологиями. Развитие в данной сфере направлено на создание таких устройств, которые будут реагировать на состояние человека, его внимание, и даже воспринимать импульсы работы нашего мозга при получении той или иной информации.

Так, последние разработки в данном направлении позволяют воспринимать настроение человека, показывать степень его внимательности, видеть уровень усталости, понимать цели и задачи, которые преследует человек на основе информации, полученной из нейроимпульсов. Более того, учёные давно научили искусственный интеллект понимать желания и потребности человека, например, в пище (технологии нейромаркетинга), приглушать или усиливать их, вызывать новые и стирать старые желания (например, технологии дополнительной или новой реальности). Кроме этого, необходимо отметить еще семь из последних, фактически действующих когнитивных технологий, которые, казалось бы, еще недавно были описаны в фантастических американских фильмах, а сегодня большинство из них применяются в серийном производстве. Это такие как:

1) когнитронные препараты (интеллектуальный допинг), которые в результате реализации определённой химической реакции «положительно влияют на процессы восприятия и анализа» [20] человеком больших данных;

2) нейровизуализация – технология в форме таких аппаратных устройств, как: компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, позитронно-эмиссионная томография, магнитно-резонансная спектроскопия, которая способна своевременно зафиксировать какие бы то ни было сбои в работе головного мозга, сбои в мыслительной деятельности человека;

3) киборги по принципу искусственных органов чувств, например слуховой и зрительный протезы, которые передают сигнал наподобие нервного импульса с миниатюрной камеры напрямую в кору головного мозга путём вживления в него специального чипа;

4) когнитивные ассистенты – всевозможные электронные системы за состоянием и деятельностью человека. Например, «Небольшая компания «Нейроком», созданная на базе Института радиотехники и электроники РАН, выпускает датчики бодрствования, которые позволяют определить по ритмам мозга, движениям глаз, особенностям речи или электропроводимости кожи» [6] момент засыпания человека, находящегося за рулём, и вовремя подать о возможной аварии;

5) мозго-машинные интерфейсы, на примере компьютерных программ разработанных на биофаке МГУ, в Институте высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН, и в ростовском НИИ нейрокибернетики [6]. В настоящее время это программы и устройства, активно используемые в играх, управляемых с помощью силы мысли.

6) интеллектуальные роботы, на примере «проекта эмоциональных агентов» Института лингвистики РГГУ. Суть данной технологии заключается в считывании речевых интонаций, мимики, поведенческих особенностей людей и фиксации их в форме программного кода для последующего формирования «интеллектуальной начинки» роботов.

7) автоматический анализ текстов эта технология представляет собой «механизм абстрактного мышления в системах искусственного интеллекта» [16]. Фактически она реализуется компанией ООО «Норникель» по средствам интеллектуального анализа бизнес-информации на основе инновационной формы описания документа, основанного на элементах «смысловых единицах» [3].

Анализируя все описанное выше, становится совершенно понятно, что было бы просто странно игнорировать данную тему при управлении развитием бизнеса. Ведь выходит, что с помощью когнитивных технологий можно максимально точно и быстро выявлять потребительские предпочтения своих потенциальных клиентов, определять их реакцию на предлагаемые инновационные товары и услуги, снизить влияние нерационального поведения потребителя на динамику спроса, а значит максимально упростить весь маркетинговый процесс. Кроме того, упростить для клиента процесс использования производи-

мых компанией товаров и услуг, а значит – повысить конкурентоспособность, объёмы спроса и доходность компаний. Все это кажется невероятно заманчивым, однако во всем стоит разобраться по порядку.

Когда речь идёт о наиболее простых и наименее «умных» когнитивных технологиях, внедряемых компаниями, то чаще всего имеются в виду технологии, позволяющие автоматизировать те многие процессы, для выполнения которых раньше нужна была долгая монотонная и однообразная работа, но без которых никак нельзя обойтись. Так, роботизированная технология обработки (PRA) подобно человеку, но быстрее и с почти полным исключением ошибок, способна обмениваться информацией сразу с несколькими IT-системами и решать такие задачи, как, например: перенос данных и баз данных из одних систем – в другие, автоматическая замена неверных данных, обработка простых запросов и поиск их решения в базах данных, «чтение» информации и извлечение из неё необходимых данных и многое другое. PRA является наиболее простой в реализации и, как правило, приносит наибольшую отдачу от инвестиций, но в неё не заложен процесс «самосовершенствования» – процесс обучения происходит непосредственным внедрением новой информации в форме «интеллектуальных начинок» и подключением ее к новым базам данных разработчиками.

Эта технология в наше время используется очень и очень многими компаниями с помощью различных сервисов, например от Google, Microsoft и многими другими. Она уже давно вошла в обиход в решении задач подсчётов финансов, кадрового учёта, в процессе инвентаризации и т.д.

Однако, взаимодействуя с огромным количеством баз данных, умные технологии научились анализировать поведение клиентов и, так сказать, предсказывать их ожидаемые решения. Например, с их помощью можно узнать вероятность покупки на интернет сайте, выявить вероятность мошенничества с кредитными картами и страховками, высчитать успешность рекламной компании на основе пользовательской за-

интересованности, определить наиболее подходящую страховую ставку для клиента на основе информации о нем и анализа его поведения в будущем и многое другое. Соответственно, такие технологии более умные, они имеют возможность самообучаться и развиваться, делая работу каждый раз все более и более качественно.

Данные технологии так же используются огромным количеством компаний, среди которых большинство страховых и кредитных организаций, рекламные сервисы, например, от Яндекс и Instagram, которые научили быть «умными», и многие другие.

Когнитивные технологии по взаимодействию с пользователями являются наиболее «умными» из всех информационно коммуникационных технологий. На их разработку тратится много времени, а на реализацию инвестированы немалые бюджеты. Все делается для того, чтобы потребителю было интереснее, проще и удобнее взаимодействовать с продуктами и услугами компаний, а компаниям в свою очередь – быть более привлекательными для потенциального потребителя и конкурентоспособными на рынке.

Разработка в области технологий по взаимодействию с людьми, на мой взгляд, сейчас одна из самых востребованных, каждый день появляются все новые и новые способы по привлечению и удержанию клиентов, а техника, которой мы пользуемся, становится все более и более «умной», наглядной и простой в использовании. Приведём лишь малую часть реальных примеров таких технологий.

Современные банки активно внедряют в свои мобильные приложения ботов, которые во многих случаях могут полностью заменить реальных операторов. Вводя интересующий вопрос в разделе поддержки, клиента, как правило, приветствует чат-бот, и, анализируя вопрос, который задаёт клиент, а также, опираясь на имеющиеся у него базы данных отвечает на него, решает многие проблемы клиента банка почти моментально. Интересный факт, но в большинстве случаев люди даже не догадываются, что общаются не с человеком, а с искусственным интеллектом, который научился

общаться и решать многие из возникающих у клиентов проблем. Конечно, такие боты не универсальны. Если заданные вопросы для них слишком сложны, они автоматически отсылают их операторам банка. Данная когнитивная технология помогает организации упростить взаимодействие с пользователем их продукции, но приводит к сокращению штата и увеличению уровня безработицы.

Современные торговые фирмы и крупные ритейлеры давно осуществляют свою деятельность и в онлайн пространстве, имея собственные сайты, интернет-магазины и соответствующие мобильные приложения, которые персонализируются под пользователя. Это обусловлено тем, что львиную долю времени человек проводит в телефоне, потому-то на них и направлены современные разработки в области когнитивных технологий. Приложения, которыми мы пользуемся, будь то социальные сети, браузеры, сервисы такси – учат персонализироваться под нас, чтобы стать более удобными. Например, приложение социальной сети «Instagram», на основе того, какие аккаунты ищет пользователь, фотографии какого плана его интересуют (исходя из просмотров и «лайков»), и какие фотографии самостоятельно выкладывают, составляет раздел «рекомендации», в котором пользователь может увидеть идентичную по тематике его интересов информацию. Кроме того, опираясь на интересы, приложением составляется список рекламных постов, которые с наибольшей вероятностью привлекут конкретного пользователя.

Браузер Chrome от Google является самым популярным среди прочих браузеров, т.к. использует когнитивную технологию «автоматического анализа текстов» и наиболее удачно адаптируется под индивидуальные запросы пользователя. Используя данные, которые пользователь оставляет сам, историю его поиска, его пол, возраст, геолокацию и многое другое, Chrome старается показывать именно то, что будет действительно полезно и актуально для данного человека. Браузер от Яндекс так же использует когнитивные информационные технологии, что позволило ему сформировать ряд собственных сервисов, например, сервис онлайн-заработка без вложений

именуемый «Toloka.yandex.ru». Данный краудсорсинговый проект привлекается огромное количество людей, которые за денежное вознаграждение улучшают то, чем сами же и будут пользоваться – поисковую систему Яндекс.

Вообще компания Яндекс, благодаря своим многочисленным и действительно удобным сервисам стал невероятно популярным в нашей стране. Использование когнитивных технологий по персонализации при взаимодействии с сервисом Яндекс.Такси сделало его невероятно удобным. Опираясь на широчайшую базу данных о заказах, а также анализируя, куда и во сколько заказывает такси пользователь, сколько времени он проводит в тех местах, куда заказывается такси, сервис понимает, где у человека дом, где он работает и т.п. Через несколько недель использования приложения в рекомендациях у пользователя появляются адреса, по которым он чаще всего ездит, и вызов очередного такси становится более быстрым и удобным.

Когнитивные технологии помогают человеку быть здоровым. Стартап MedWhat, в который инвестировано более 600 тысяч долларов, поможет сделать медицинское обслуживание более быстрым, удобным, а главное – менее дорогим. Приложение, которое они создали, способно ставить предварительные диагнозы на основе симптомов и полной истории болезни человека, а также направлять его к нужным докторам. Кроме того, оно имеет возможность подключения к фитнес-трекерам, которые измеряют биометрические данные человека и в случае каких-либо отклонений в этих показателях, приложение так же сообщает, что необходимо обратиться к врачу.

Шопинг становится удобнее благодаря когнитивным технологиям. Интернет-магазин «lamoda» ввёл в своё мобильное приложение функцию онлайн примерки обуви. Выбрав определённую пару и включив камеру, будущий покупатель может посмотреть, как она будет сидеть на ноге и как будет сочетаться с его гардеробом. Так же, магазин NYX создал фильтры для камеры, которые показывают выбранную косметику непосредственно на вашем лице. С помощью данной технологии можно выбирать разные виды косметики: тени, тушь, помады,

наносить их одновременно, создавать подходящие образы онлайн и, конечно, заказывать только то, что действительно нравится. Все это помогает компаниям увеличить лояльность покупателей и сократить расходы, связанные с возвратами покупок.

Большинство производителей автомобилей внедряют когнитивную технологию контроля усталости водителя, уже ранее нами упомянутую технологию «когнитивного ассистента». Совсем недавно она была доступна только в премиум-сегменте, однако сейчас встречается даже в автомобилях среднего класса. Так, например, данная технология уже есть в новых автомобилях Toyota Rav-4. Ее суть достаточно проста: отслеживая, насколько сильно устал водитель, она рекомендует ему отдохнуть, напоминает, что едет он уже достаточно долго или просто не выспался. В случае же, если водитель заснул – она сигнализирует звуковыми сигналами и вибрациями на руле, чтобы разбудить его и предотвратить аварию.

Примеров можно приводить еще великое множество, в 2020 году когнитивные технологии внедряются в том или ином виде большинством компаний. Многие из них скоро станут привычными, и жизнь без них будет уже сложно представить. Современные когнитивные технологии способствуют по-новому воспринимать реальность, по-новому конструировать и описывать процессы мышления, принятия решения и управления. Вместе с этим, изучение новых процессов движения информации в Интернете о обществе, о экономике, о технике с позиции когнитивного подхода позволило выявить и структурировать тенденции развития и перспективные конструкции человеко-машинных систем, пригодных для обнаружения и преодоления когнитивных угроз, в виде формирования естественных и искусственных информационно-когнитивных систем опасного воздействия.

Итак, залогом успешного ведения бизнеса в 21 веке является формирование и внедрение все новых и новых инновационных разработок, базирующихся на когнитивных технологиях, математическом моделировании принятия решения и принципах квантовой теории.

Это сегодня главные системообразующие элементы в управлении знаниями и информационными потоками, позволяющими любой современной организации быть интегрированной в общее информационное пространство, инновационно адаптироваться и развиваться в текущих условиях, обеспечить себе высокую конкурентоспособность и прибыльность на глобальном рынке. Такова реальность действия наступившей 4-ой промышленно-технологической революции (Индустрии 4.0) и цифровой экономики. Именно поэтому мы видим, что все меньше становится компаний, придерживающихся только традиционных принципов и методов управления бизнесом. Как правило, современный менеджер крупных корпораций в большей степени старается постоянно интегрировать инновационные методы и разработки, например такие как «методов квантового моделирования феномена когнитивно-поведенческой иррациональности человека» [18] в собственные проекты и в меньшей – обращаться к традиционной составляющей компании. Другими словами, опираются на квантовые модели принятия решений, такие как «квантовое моделирование нарушений закона полной вероятности, квантовое моделирование эффектов порядка и ошибки конъюнктуры, квантовое моделирование рациональной полезности и фактора привлекательности» [18], что позволяет моделировать поведение человека-потребителя-пользователя.

В условиях происходящей социально-технологической реорганизации и динамического преобразования промышленно-экономических систем использование интегрированного подхода в процессе управления развитием бизнеса способствует повышению эффективности принятия научно-технологических инновационных решений. Кроме этого, интегрированный подход позволяет сочетать различные принципы организации процессам управления и модели интеграционных взаимосвязей. Также интегрированный подход формирует дополнительные возможности для построения новой модели взаимовыгодных отношений и взаимодействий структурных элементов системы управления.

При этом принципы организации процесса управления «затрагивают контрольные функции и подлежат постоянной ревизии в свете предстоящего опыта и новых обстоятельств. Негибкое использование этих принципов приводит к инерционности принятия решений, которые недостаточно выполняют текущие и перспективные задачи развития инфраструктуры» [2].

Процесс управления развитием бизнеса на современном этапе эволюции мирового хозяйства строится на «алгоритме комплексного управления безопасностью» [13] информационно-интеллектуальной составляющей бизнеса, в основе которого лежит использование локальных информационных ресурсов, элементов искусственного интеллекта и цифровых технологий (например, радиоинтерфейса 5G/NR для формирования производственной экосистемы замкнутого контура).

Однако внедрение интегрированного подхода в разработку инновационных стратегий развития бизнеса вовсе не подразумевает постоянные «перевороты» в деятельности компании, непрерывные скачки в творческой и технологической составляющей. «Правильный» интегрированный подход – это современная управленческая стратегия по введению когнитивных инноваций непрерывно, постепенно, пошагово, опираясь на текущие изменения рынка, запросов и предпочтений потребителей, на новые принципы производства, на новые системы управления качеством.

Инновационные «перевороты» редко, почти никогда не реализуются в крупных, по-настоящему успешных компаниях с грамотными менеджерами не только в связи с необоснованными рисками, но и так же потому, что даже какие-либо действительно успешные открытия и идеи не должны просто «вываливаться» в рынок сразу после появления. Как правило, эти новые разработки «копятся» в банке идей организации и вводятся постепенно, по мере необходимости в случае поддержания постоянной и непрерывной технологической конкурентоспособности фирмы. Внедрение всех новых идей одновременно возможно и принесёт успех, однако он будет кратко-

временным, потому как далее организации просто «нечем будет конкурировать». В подтверждение этому можно взять таких компаний-гигантов в цифровой сфере, как Apple, Samsung или Microsoft, которые активно патентуют новые разработки, однако не стремятся тут же вводить их в производство, а ждут подходящего момента, подходящего состояния организации, рынка, технологического прогресса, подходящего поведения конкурентов. Кроме того, идеи для инноваций постоянно дорабатываются, ведь менеджеры понимают, что «сырые» идеи никому не нужны. Инновации должны быть подготовлены к использованию, они должны быть понятны и удобны, для их введения необходимо создание соответствующей основы, на которую они будут опираться, т.е. необходимо системное управление информационно-знанием ресурсами (инновациями).

Примером удачной интеграции инноваций можно назвать появление в нашей жизни сенсорных экранов. Так, первый сенсорный экран был разработан еще в далеком 1970 году профессором университета штата Кентукки, а в 1977 году несколько компаний начали патентовать все новые и новые разработки в этом направлении. «Сенсорный бум» произошёл спустя только 30 лет: в 2006 году большинство компаний начало производить и использовать сенсорные экраны в мобильных устройствах, а первый сенсорный экран, близкий к тому, которым мы пользуемся сейчас, стал известен для широких масс только в 2007 году с появлением первого iPhone от компании Apple. Выходит, что на протяжении 30 лет различными компаниями данная технология постоянно совершенствовалась, чтобы ее использование было понятным и удобным, а рынок планомерно подготавливался к появлению сенсорного экрана.

В целом, инновационный процесс нельзя недооценивать, т.к. недостаточное внимание к нему, и в частности к когнитивным технологиям, могут пагубно повлиять на организацию. Продукт, в который были введены новшества не вовремя, без подготовки или без предварительного анализа рынка и состояния организации, может быть непонятен и не интересен, а значит он мало того что не принесёт прибыли, но еще и не окупиться. Более того необдуманные инновационные решения могут замедлить процессы производства, уменьшить мотивацию сотрудников, а в последствии и состояние организации в целом. Именно поэтому интегрированный подход инновационного развития бизнеса подразумевает не частичное внимание к инновациям информационно когнитивного типа, а создание специальной инновационной системы управления, т.е. когнитивного менеджмента, которые будут непосредственно заниматься разработкой самих идей (инновационных технологий), стратегий их интеграции (введения), системы контроля за их реализациями и т.д.

Итак, подробный анализ развития современных направлений когнитивных информационных технологий позволил раскрыть их значение и особенности для совершенствования бизнеса и формирования инновационных стратегий системного управления информационно-знанием ресурсами. Это позволило сделать вывод, о непрерывности процесса интеграции когнитивных информационных технологий в виду внедрения новых принципов когнитивного менеджмента и ускорения технологического прогресса. Сами же процессы внедрения и реализации когнитивных информационных технологий и методологии интеграционного подхода существенно повышают качество стратегического планирования и управления современным бизнесом.

#### *Библиографический список*

1. Балуга Александра. Как шёл переход на рельсы цифровой экономики // Российская газета – Неделя. – 2020. №220(8274): [Электронный ресурс]. – URL: <https://rg.ru/2020/09/29/kak-shel-perehod-na-relsy-cifrovoj-ekonomiki.html> (дата обращения: 21.09.2020).
2. Богомолова Е.С., Меретукова С.К. Оценка условий развития туристско-рекреационной инфраструктуры дестинации // Олимпийское наследие и крупномасштабные мероприятия: влияние на экономику, экологию

и социокультурную сферу принимающих дестинаций: материалы X Международная научно-практическая конференция. – 2018. – С.25-29.

3. Василенок В.Л., Бразевич Д.С., Сафронова Ж.С. Когнитивный менеджмент и инновационные стратегии. // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия Экономика и экологический менеджмент. – 2017. – №4. – С.119-124.

4. Васильев Н.В., Комарова О.М. Диджитализация российского бизнеса, как фактор роста его экономической эффективности // Студент. Аспирант. Исследователь. – 2018. – №11(41). – С.203-210.

5. Глухова Т.В., Данилова П.А. Современные тенденции развития систем управления бизнес-процессов // Огорёв-Online. – 2019. – С.1-7.

6. Кибальников С.В. Когнитивные технологии, седьмой технологический уклад. // Электронный журнал. Общественный центр информации. – 2020. №10(04): [Электронный ресурс]. – URL: <https://zen.yandex.ru/media/id/5e274bc843863f00acd7ed97/kognitivnye-tehnologii-sedmoi-tehnologicheskii-uklad-kibalnikov-sv-5e9017fd12b9ff66c334da9e> (дата обращения: 04.08.2020).

7. Комарова О.М. Перспективы и риски стратегического управления инновациями в условиях цифровизации экономики. Монография. Научное издание. – Орехово-Зуево: ГГТУ, 2018.

8. Константинов Андрей 7 когнитивных технологий, которые изменят мир. // Электронный журнал. Русский репортёр. – 2018. №41(169): [Электронный ресурс]. – URL: [https://expert.ru/russian\\_reporter/2010/41/tehnologii/](https://expert.ru/russian_reporter/2010/41/tehnologii/) (дата обращения: 01.08.2020).

9. Крецу С.И. Управление экономикой современных регионов на основе цифровых технологий: функции и механизмы. Автореферат. Научное издание. – Белгород: НИУ «БелГУ», 2020.

10. Мамаева Г.А. ИТ-решения для цифровой трансформации бизнеса // Эпоха науки. – 2018. – №13-март. – С.81-86.

11. Масленников В.В., Ляндау Ю.В., Калинина И.А. Формирование системы цифрового управления организацией // Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. – 2019. – №6(108). – С.1-8.

12. Миндзаева Э.В. Исследование когнитивных информационных технологий сточки зрения их соотношения с технологиями «мягкой силы», а также их дидактического метапредметного значения в контексте формирования информационной безопасности. // Управление образованием: теория и практика. – 2018. – №4(32). – С.73-84.

13. Партнёрский проект «Сети будущего». // Коммерсант. 12.10.2020: [Электронный ресурс]. – URL: [https://www.kommersant.ru/doc/4528120?utm\\_source=kommersant&utm\\_medium](https://www.kommersant.ru/doc/4528120?utm_source=kommersant&utm_medium) (дата обращения: 11.09.2020).

14. Пестерникова М.В., Мытаркина Л.Е. Развитие менеджмента организации в условиях перехода к цифровой экономике // Развитие менеджмента в условиях перехода к цифровой экономике: Материалы X Всероссийской (с международным участием) научно-практической конференции (г. Пермь, ПГНИУ, 7 дек. 2017 г.) / Перм. гос. нац. исслед. ун-т. [Электронный ресурс]. – Пермь, 2017. – С.135-138. – URL: <http://econom.psu.ru/upload/iblock/f2c/sbornik-razvitie-menedzhmenta-v-usloviyakh-perekhoda-k-tsifrovoy-ekonomike.pdf>

15. Савина Т.Н. Цифровая экономика как глобальный тренд, задающий новую парадигму развития // Развитие менеджмента в условиях перехода к цифровой экономике: Материалы X Всероссийской (с международным участием) научно-практической конференции (г. Пермь, ПГНИУ, 7 дек. 2017 г.) / Перм. гос. нац. исслед. ун-т. – [Электронный ресурс]. – Пермь, 2017. – С.141-146. – URL: <http://econom.psu.ru/upload/iblock/f2c/sbornik-razvitie-menedzhmenta-v-usloviyakh-perekhoda-k-tsifrovoy-ekonomike.pdf>

16. Семячков К.А. Цифровая экономика и ее роль в управлении современными социально-экономическими отношениями. Электронный журнал. Современные технологии управления. ISSN 2226-9339. Дата публикации: 2017-08-28. – №8(80). Номер статьи: 8001. [Электронный ресурс]. – URL: <https://sovman.ru/article/8001/> (дата обращения: 29.08.2020).

17. Сигор А.С., Адрианова Е., Жуков Д., Зыков С.В. Квантовая информатика обзор основных достижений. Электронный журнал. Российский технологический журнал. – 2019. №7(1): [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.researchgate.net/publication/3333611> (дата обращения: 26.08.2020).

18. Суров И.А., Алоджанц А.П. Модели принятия решений в квантовой когнитивистике. Учебное пособие. – СПб.: Университет ИТМО, 2018.

19. Gordon Ju. One customer – one unique segment [Oдин клиент – один уникаль'nyj segment]. Ekspert – Expert, 2018, №. 5 (1061), pp. 22-25.

20. Komarova O. Social issues of the Transition to a Digital Economy [Proceedings of the 32nd International Business Information Management Association Conference, IBIMA 2018 – Vision 2020: Sustainable Economic Development and Application of Innovation Management from Regional expansion to Global Growth]. IBIMA 2018, Seville, Spain. 15-16 November, pp.7024-7033.