

А.А. Абдрасилов*  , Ж.А. Абылгазова 

Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Казахстан, г. Алматы

*e-mail: aben.abdrassilov@gmail.com

ВЛИЯНИЕ ГИБРИДНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ИНФОРМАЦИОННОЕ ПОЛЕ КАЗАХСТАНА

Развитие информационных технологий оказывает влияние на различные сферы жизни людей в Казахстане. Распространение информации стало происходить быстрее, и поток информации увеличивается с каждым днем. В информационном поле Казахстана появляются как правдивые, так и фейковые новости, производятся хакерские атаки на сервера данных. Снижение уровня защищенности отечественных СМИ и журналистики в целом является для политической власти серьёзным сигналом о неспособности адекватно реагировать на информационную атаку, которая зачастую запускает плохо контролируемый процесс, в авангарде которого находятся интернет-пользователи. Казахстанский интернет сейчас является абсолютно незащищенным от влияний, исходящих из информационных пространств других стран.

Наличие проблем в сфере использования информационных технологий приводит к необходимости применения гибридных информационных технологий, которые объединяют в себе различные подходы к совершенствованию влияния на восприятие мира людьми, что и определяет актуальность выбранной тематики. Целью исследования является определение уровня влияния гибридных информационных технологий на информационное поле Казахстана. Для выполнения поставленной цели требуется изучение сущности понятия гибридные информационные технологии и рассмотрение изменений, которые они вызывают в информационном поле Казахстана. Научная значимость работы состоит в углубленном рассмотрении теоретических основ по выбранной тематике, а практическая значимость исследования состоит в проведении оценки уровня информатизации в Казахстане в сравнении со средними показателями в странах СНГ и в мире, определяя при этом перспективы дальнейшего внедрения гибридных информационных технологий в информационное поле Казахстана в будущем.

В качестве методики исследования использовано сравнительный анализ уровней конкурентоспособности Казахстана по внедрению информационных технологий в сравнении со средними показателями в странах СНГ и в мире, что позволяет определить легкость реализации уровня информатизации общества. По результатам исследования определено, что уровень информатизации в Казахстане является средним среди стран СНГ, но занимает более низкую позицию среди стран мира. Ценность проведенного исследования состоит в оценке уровня информатизации в Казахстане. Таким образом, необходимо повысить уровень безопасности информационных данных в Казахстане, что и определяет перспективные направления изучения продолжения проведения исследований по выбранной тематике.

Ключевые слова: гибридные информационные технологии, информационное поле Казахстана, персональные данные, новости, хакерские атаки.

A.A. Abdrassilov*, Zh.A. Abylgazova

Al Farabi Kazakh National University, Kazakhstan, Almaty

*e-mail: aben.abdrassilov@gmail.com

The influence of hybrid information technologies on the information field of Kazakhstan

Information technology development has an impact on various spheres of people's life in Kazakhstan. The dissemination of information has become faster, and the flow of information is increasing every day. Both truthful and fake news appear in the information field of Kazakhstan, and hacker attacks are carried out on data servers. The decline of domestic media and journalism in general is a serious signal for political authorities about the inability to adequately respond to an information attack, which often triggers a poorly controlled process, at the forefront of which are Internet users. The Kazakhstan Internet is now completely unprotected from influences emanating from the information spaces of other countries.

The presence of problems in the use of information technologies leads to the need of using hybrid technologies, which combine different approaches to influencing people's perception of the world, which determines the relevance of the chosen topic. The purpose of the study is to determine the level

of influence of hybrid information technologies on the information field of Kazakhstan. To achieve this goal, it is necessary to study the essence of the concept of hybrid information technologies and consider the changes that they cause in the information field of Kazakhstan. The scientific significance of the work lies in an in-depth examination of the theoretical foundations on the chosen topic. The practical significance of the study consists in assessing the level of informatization in Kazakhstan in comparison with the average indicators in the CIS countries and in the world, while determining the prospects for the further implementation of hybrid information technologies in the information field of Kazakhstan in future.

As a research methodology, the comparative analysis of the levels of competitiveness of Kazakhstan in the implementation of information technologies is used (in comparison with the average indicators in the CIS countries and in the world), which allows us to determine the ease of implementing the level of informatization of society. Based on the results, it is determined that the level of informatization in Kazakhstan is average among the CIS countries, but occupies a lower position among other countries of the world. The value of the study is in assessment the level of informatization in Kazakhstan. Thus, it is necessary to increase the level of information data security in Kazakhstan, which determines promising directions for studying the continuation of research on the chosen topic.

Keywords: hybrid information technologies, information field of Kazakhstan, personal data, news, hacker attacks.

А.А. Абдрасилов*, Ж.А. Абылгазова

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Қазақстан, Алматы қ.

*e-mail: aben.abdrassilov@gmail.com

Гибридті ақпараттық технологиялардың Қазақстанның ақпараттық өрісіне әсері

Ақпараттық технологиялардың дамуы Қазақстан халқының өмірінің әртүрлі салаларына әсер етуде. Ақпараттың таралу жылдамдығы артып, ақпарат ағыны күн сайын артып келеді. Қазақстанның ақпараттық алаңында ақиқат та, жалған да жаңалықтар пайда болып, деректер серверлеріне хакерлік шабуылдар жасалуда. Отандық БАҚ пен жалпы журналистиканың құлдырауы саяси билік үшін ақпараттық шабуылға барабар жауап бере алмау туралы елеулі сигнал болып табылады, бұл көбінесе нашар бақыланатын процесті тудырады, оның басында Интернет пайдаланушылары бар. Қазақстандық интернет қазір басқа елдердің ақпараттық кеңістігінен келетін әсерлерден мүлдем қорғалмаған.

Ақпараттық технологияларды қолдануда проблемалардың болуы таңдалған тақырыптың өзектілігін анықтайтын адамдардың дүниені қабылдауына әсер етудің әртүрлі тәсілдерін біріктіретін гибридті ақпараттық технологияларды пайдалану қажеттілігіне әкеледі. Зерттеудің мақсаты – гибридті ақпараттық технологиялардың Қазақстанның ақпараттық өрісіне әсер ету деңгейін анықтау. Бұл мақсатқа жету үшін гибридті ақпараттық технологиялар түсінігінің мәнін зерттеп, олардың болашақта Қазақстанның ақпараттық саласына әкелетін өзгерістерін қарастыру қажет.

Жұмыстың ғылыми маңыздылығы таңдалған тақырып бойынша теориялық негіздерді терең қарастырудан тұрады, ал зерттеудің практикалық маңыздылығы болашақта Қазақстанның ақпараттық өрісіне гибридті ақпараттық технологияларды одан әрі енгізу перспективаларын айқындай отырып, ТМД елдері мен әлемдегі орташа көрсеткіштермен салыстырғанда Қазақстандағы ақпараттандыру деңгейін бағалаудан тұрады. Зерттеу нәтижелері бойынша Қазақстандағы ақпараттандыру деңгейі ТМД елдері арасында орташа, бірақ әлем елдері арасында төмен орынға ие екендігі анықталды.

Жүргізілген зерттеудің құндылығы Қазақстандағы ақпараттандыру деңгейін бағалау болып табылады. Осылайша, таңдалған тақырып бойынша зерттеулерді жалғастыруды зерделеудің перспективалық бағыттарын айқындайтын Қазақстандағы ақпараттық деректер қауіпсіздігінің деңгейін арттыру қажет.

Түйін сөздер: гибридті ақпараттық технологиялар, Қазақстанның ақпараттық өрісі, дербес деректер, жаңалықтар, хакерлік шабуылдар.

Введение

Эпоха глобальных телекоммуникаций, Интернета, социальных сетей и приложений для обмена сообщениями сделала распространение информации в буквальном смысле молни-

еносным. Глобальные телекоммуникационные стратегии транснациональных корпораций по освоению международного информационного пространства, в число различных целей которых входят доступные гаджеты и персональные компьютеры, сделали эту тенденцию еще более

актуальной. Распространение информации стало быстрее, и поток информации увеличивается с каждым днем.

Наряду с традиционными СМИ, интернет-пользователи сами становятся ньюсмейкерами и трендсеттерами со своими постами и блогами, которые широко распространяются в чартах различных интернет-порталов несмотря на то, что они зачастую основываются на непроверенной и необоснованной информации. Большая часть интернет-аудитории требует полной и достоверной информации, отличается активной гражданской позицией, ориентацией на лидеров мнений, опорой на проверенные ресурсы. Однако, определить объективность и правдивость предоставленной информации крайне сложно.

Новая реальность Казахстана отражает определенные трудности, свидетельствующие о слабости и уязвимости национального информационного пространства перед внешними воздействиями, которые крайне недооцениваются. В этом контексте справедливо будет отметить, что термин «информационная атака» активно распространяется и используется для привлечения и отвлечения внимания интернет-пользователей. Привлекательность казахстанских источников является невероятно низкой. Происходит массовый переход граждан в сторону постоянно идущего информационного потока. Особое беспокойство вызывала деятельность заведомо фейковых аккаунтов пользователей в социальных сетях и на различных сайтах, поскольку они продолжали публиковать и «репостить» предвзятую и эмоционально заряженную информацию, фотографии и видео с доказательствами так называемой явной и реальной опасности для страны.

Проблемы безопасности в системе информационных технологий носят глобальный характер и имеют большое значение для всей экосистемы информационных технологий. Теперь необходимо понять, что без использования глобального информационного пространства Казахстан ожидает экономический спад. Участие Казахстана в международных системах обмена информацией является невозможным без решения проблемы безопасности данных в информационно-коммуникационной сфере. Интернет как Глобальная сеть может служить как во благо, так и во вред. В основном это связано с проблемами обеспечения безопасности информационных ресурсов. Особенно остро данная проблема стоит сейчас для Казахстана, так как собственная

инфраструктура страны еще не готова к полноценной защите. Для расположения и сохранения информации все чаще используются гибридные информационные технологии, однако, новизна использования данных технологий не вселяет уверенность в достижении достаточного уровня защиты информации. Все вышесказанное и определяет актуальность выбранной тематики.

Обзор литературы

Выбранная тематика ярко отражена в трудах таких научных сотрудников, как С. Бхаумик, Ф. Вульф, М. Вестнер, Б. Йохан, Т. Линднер, Б. Манджула, Р. Наик, С. Новацкий, Н. Одун-Айю, Б. Оморегбе, М. Прасад, Л. Ремо, С. Стрингер, К. Х. Террелл, Б. Удемезуэ, В. Фаркас, Б. Хедер и других авторов. Не смотря на активное изучение выбранной тематики, все еще не удалось определить самый эффективный способ защиты информации, что и определяет необходимость продолжения исследований по выбранной тематике.

Научная значимость работы состоит в углубленном рассмотрении теоретических основ по выбранной тематике, а практическая значимость исследования состоит в проведении оценки уровня информатизации в Казахстане в сравнении со средними показателями в странах СНГ и в мире, определяя при этом перспективы дальнейшего внедрения гибридных информационных технологий в информационное поле Казахстана в будущем. Объектом исследования является информационное поле Казахстана. Предметом исследования является роль гибридных информационных технологий для обеспечения безопасности информационного поля Казахстана. Целью исследования является определение уровня влияния гибридных информационных технологий на информационное поле Казахстана. Для выполнения поставленной цели требуется выполнение следующих задач: изучить сущность понятия гибридные информационные технологии; рассмотреть изменения, которые гибридные информационные технологии вызывают в информационном поле Казахстана.

Материалы и методы

В качестве методики исследования использовано сравнительный анализ уровней конкурентоспособности Казахстана по внедрению информационных технологий в сравнении со средними показателями в странах СНГ и в мире,

что позволяет определить легкость реализации уровня информатизации общества. В качестве источников информации используются статистические данные официальных веб-сайтов, которые отражают уровень распространения гибридных информационных технологий в Казахстане и в мире.

Главный исследовательский вопрос состоит в том, что необходимо определить уровень готовности информационного поля Казахстана обеспечить надежную защиту информации, которая будет сохраняться за счет использования гибридных информационных технологий. В качестве гипотезы исследования определено, что в Казахстане обеспечено средний уровень информатизации, показатели которого необходимо повышать за счет внедрения гибридных информационных технологий. Проведение исследования создает необходимость проведения оценок уровня информатизации Казахстана сначала на уровне показателей страны, потом на уровне стран СНГ и мира. Ценность проведенного исследования состоит в оценке уровня информатизации в Казахстане, чтобы определить недостатки и перспективы развития информационного поля Казахстана.

Результаты и обсуждение

Гибридные ИТ состоят из широкого спектра технологий. К ним могут относиться Интернет вещей, периферийные вычисления, локальная ИТ-инфраструктура, а также общедоступные и частные облачные среды. Таким образом, гибридные информационные технологии – более широкий и всеобъемлющий предмет, чем гибридное облако (Гибридные ИТ; электронный ресурс).

Облако – масштабируемый, гибкий метод предоставления услуг пользователям. Он имеет огромную инфраструктуру, которой предоставляет клиентам вычислительные ресурсы и хранилище (Одун-Айю, Оморегбе, Удемезуэ 2018: 366). Гибридные ИТ – подход к корпоративным вычислениям, при котором организация предоставляет и управляет некоторыми ресурсами информационных технологий (ИТ) собственными силами, но использует облачные сервисы для других. Гибридный подход позволяет предприятию поддерживать централизованный подход к управлению ИТ, одновременно используя преимущества облачных вычислений. Термин «гибридные ИТ» часто используется как синоним

термина «гибридное облако». Однако, гибридное облако может, также, относиться к облачной архитектуре, в которой поставщик, имеющий частное облако, формирует партнерство с поставщиком общедоступного облака, который формирует партнерство с поставщиком, предоставляющим платформы частного облака. Таким образом, хотя гибридные ИТ являются формой гибридного облака, не все гибридные облака считаются гибридными ИТ.

Гибридные ИТ позволяют организациям пользоваться преимуществами, которые дает обращение к облаку для реализации инициатив по цифровой трансформации, сохраняя при этом надежность и доступность, которые дает локальный центр обработки данных. Предложения SaaS предоставляются поставщиками, у которых есть облачные приложения с широким набором функций. Использование основано на модели подписки, что позволяет организациям масштабироваться по мере необходимости.

Предложения «Инфраструктуры как услуги» (IaaS) структурируются как удаленно размещенные инфраструктуры самообслуживания, которые позволяют пользователям реализовать автоматизацию бизнес-процессов, хранить данные, размещать приложения и запускать ИТ-процессы. Поставщики IaaS часто поставляют серверы, сети, хранилища и уровень данных определяются удаленно, и являются доступными через подключение к глобальной сети локально как виртуальные машины. Они, также, обычно включают в себя функции мониторинга, журналы аудита, протоколы безопасности, кластеризацию узлов, а также функции резервного копирования и восстановления. Цены несколько отличаются от цен поставщиков SaaS и основываются на сочетании количества пользователей и предоставления сервера. Зачастую используется такой вариант для организаций с переменными требованиями, требующими частой оптимизации.

Поставщики платформы как услуги (PaaS) представляют собой комбинацию SaaS и IaaS, поскольку они предоставляют как инструменты, так и инфраструктуру. Предложения PaaS являются обычно востребованными организациями, которые хотят разрабатывать и размещать свои собственные приложения и которым необходимо максимизировать эффективность жизненного цикла разработки программного обеспечения. Условия оплаты могут различаться, но они представляют собой модель оплаты по мере исполь-

зования, хотя некоторые больше склоняются к структуре оплаты по подписке. Примеры включают Google App Engine и Atlassian (Террелл; электронный ресурс).

В Казахстане внедряется политика применения сертификата безопасности для государственных и квазигосударственных предприятий, организацию «Государственной технической службы» для реагирования на инциденты, связанные с информационной безопасностью. С ростом технического прогресса возникают определенные возможности улучшения и потери, связанные с защитой информации. Ни для кого не секрет, что облачные технологии являются неотъемлемой частью жизни общества.

Безопасность информации осуществляется при условии обеспечения ее конфиденциальности, доступности и целостности путем применения различных методов, таких как создание и совершенствование системы защиты информации, разработка, использование и совершенствование средств защиты информации, создание систем и средств обеспечения безопасности информации, предотвращение несанкционированного доступа к обрабатываемой информации, создающей угрозу нормальному функционированию ИТ-систем. Все вышеуказанные принципы отражаются в Законе Республики Казахстан «Об информатизации» и в Законе Республики Казахстан «О персональных данных и их защите», в которых определено, что:

- информатизация – организационный, социально-экономический и научно-технический процесс, направленный на автоматизацию деятельности субъектов информатизации (Закон Республики Казахстан «Об информатизации»; электронный ресурс);

- персональные данные – сведения, относящиеся к определенному или определяемому на их основании субъекту персональных данных, зафиксированные на электронном, бумажном и / или ином материальном носителе (Закон Республики Казахстан «О персональных данных и их защите»; электронный ресурс).

Государственная программа индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2020-2025 годы обеспечивает формирование конкурентоспособной обрабатывающей промышленности, работающей как на внутреннем, так и на внешнем рынках, что предполагает реализацию следующих принципов:

- преемственность индустриально-инновационной политики;

- поддержка эффективных производителей;
- развитие «экономики простых вещей»;
- сочетание индустриально-инновационного и регионального развития;
- содействие синергии индустриально-инновационного развития и цифровых технологий.

Многочисленные поставщики облачных услуг предоставляют различные услуги со специально разработанными политиками, инфраструктурами, платформами и API, которые делают облачную среду неоднородной. Такие различия приводят к тому, что совместимость и переносимость становятся основными проблемами в облачных вычислениях. Деловая конкуренция, также, диверсифицирует облачных провайдеров с их разнородными структурами, усугубляя неоднородность на стороне облака (Наик, Прасад, Манджула 2013: 25).

Облачные вычисления стали широко используемыми технологиями в большинстве крупных компаний (Вульф, Линднер, Вестнер, Стрингер; электронный ресурс). Что касается практики внедрения политики информатизации в Казахстане, то компания Майкрософт в Казахстане добивается успехов во внедрении инновационных технологий в различные отрасли. SharePoint в Microsoft 365 расширяет возможности командной работы с помощью динамичных и продуктивных сайтов групп для каждой проектной группы, отдела и подразделения (Майкрософт; электронный ресурс). Для получения своевременных финансовых отчетов компания использовала возможности Microsoft Azure Synapse Analytics вместе с Microsoft Power BI. Теперь отчеты создаются в течение нескольких секунд, а не часов, что повышает производительность и эффективность работы команды.

Необходимо безопасно обмениваться файлами и работать вместе в режиме реального времени с помощью Word, Excel и PowerPoint через Интернет, на мобильных устройствах и на настольных компьютерах (Майкрософт а; электронный ресурс). Если говорить о стартапах, то казахстанский стартап Uniqa является примером использования гибридных ИТ в повседневной жизни. Он собирает и анализирует данные реальных разговоров круглосуточно и без выходных в режиме реального времени, а затем отображает их в отчетах Power BI, чтобы использовать их для принятия более эффективных управленческих решений. Такое успешное внедрение технологий в различных отраслях является сви-

детельством приверженности Казахстана инновациям и прогрессу. Microsoft® Teams заменяет Skype для бизнеса Online в качестве профессионального решения Microsoft для онлайн-конференций. Teams объединяет обмен мгновенными сообщениями, проведение видеоконференций, звонков и совместной работы с документами в одном интегрированном приложении и открывает новые захватывающие способы работы (Майкрософт б; электронный ресурс).

Последние достижения в области сотовых мобильных технологий позволяют пользователям получить доступ к большинству своих любимых сервисов и приложений с конкурентоспособным качеством по сравнению с альтернативами фиксированного доступа (Фаркас, Хедер, Новацкий; электронный ресурс). Замена физических центров обработки данных и устаревших систем – одна из тем, которая стала важной темой для дискуссии с появлением инновационных вычислительных решений, таких как облака и виртуализация (Гибридная ИТ-инфраструктура; электронный ресурс).

Существует потенциальная возможность использования различий в вычислительной нагрузке на базовых станциях для объединения базовых станций в меньшее количество вычислительных ресурсов, тем самым позволяя оператору либо снизить потребление энергии за счет отключения оставшихся процессоров, либо сократить затраты за счет предоставления меньшего количества вычислительных ресурсов (Бхаумик; электронный ресурс).

Крупномасштабное сотрудничество представило на университетской арене новую операционную модель. Были организованы различные семинары с постоянным обменом мнениями между всеми участниками (Йохан; электронный ресурс). За счет использования информационных технологий становится возможной практика внедрения двойного образования. Проходя обучение в одном учебном заведении, студент может параллельно изучать лекции, размещенные на облачных ресурсах другого университета. Совместная, множественная или двойная степень включает курсы двух или более учебных заведений в двух или более странах, в которых участвовали студенты, обучающиеся по совместной программе. Совместная степень означает, что

участвующие учреждения делят необходимые курсы на определенную степень. Двойная степень – способ для учреждений предоставить возможность получить две степени упрощенным способом, что приводит к более короткому времени обучения, чем при получении степеней по отдельности (Йохан а; электронный ресурс).

За счет внедрения на практике гибридных информационных технологий достигается повышение уровня информатизации в Казахстане. Для оценки уровня информатизации в Казахстане произведем анализ распространения телефонии и Интернета в Казахстане, среди стран СНГ и мира, что отражено на рис. 1. Рассмотрим роль использования гибридных информационных технологий для развития уровня информатизации в Казахстане. Облачные вычисления и многие технологические достижения изменили все в способах ведения бизнеса. Будь то видеоконференции, позволяющие поддерживать личную связь друг с другом и клиентами, платформы обмена сообщениями, которые позволяют быстро и эффективно общаться друг с другом, или обмен документами в облаке, который обеспечивает более эффективное сотрудничество, облако оказало и будет продолжать оказывать влияние на предприятия всех размеров (Ремо; электронный ресурс).

Гибридные ИТ сочетают локальные центры обработки данных с облачными технологиями, целью которых является не просто интеграция этих разрозненных сред ИТ-инфраструктуры. Гибридные ИТ сочетают варианты облачной архитектуры – общедоступную, частную, гибридную – с собственными центрами обработки данных, чтобы доставлять рабочие нагрузки данных, приложения и услуги в средах гибридной инфраструктуры. Эта гибридная модель позволяет организациям управлять ИТ-услугами стандартным способом, уделяя особое внимание внедрению облачных вычислений в качестве стратегического императива. Таким образом, выбор инфраструктурных ресурсов, обеспечивающих работу приложений и рабочих нагрузок с конфиденциальными бизнес-данными, становится стратегическим: необходимо принимать решения, основываясь на гибкости бизнеса, а не на технических или тактических соображениях, таких как стоимость и безопасность.



Рисунок – Анализ уровня информатизации в Казахстане, в среднем по странам СНГ и в мире (Источник: IMD World Digital Competitiveness. Ranking 2023)

и уровне обслуживания облачных систем могут затруднить устранение неполадок и обслуживание сложных устаревших ИТ-рабочих нагрузок, работающих из облака.

Информационная безопасность имеет решающее значение для любого бизнеса. Миграция в облако создает дополнительный риск безопасности, от которого устаревшие приложения могут быть не защищены. Кроме того, конфиденциальные данные, хранящиеся в локальных центрах обработки данных, полностью контролируются и управляются самими организациями. Перемещение рабочих нагрузок в облако сопряжено с рисками, к защите от которых поставщик должен быть готов и которому можно доверять.

Перенос всех ИТ-рабочих нагрузок в облако может оказаться дорогостоящим. Общая стоимость владения облачными сервисами может быть значительно выше, чем стоимость эксплуатации собственного центра обработки данных, особенно для организаций, стремящихся быстро расширить бизнес-услуги на уровне предприятия. Обеспечить безопасность и оптимизировать гибридные ИТ непросто. Общая стоимость управления гибридной ИТ-средой может быть выше, чем в модели архитектуры гибридного облака, особенно когда сотрудникам разрешен неуправляемый доступ к облачным сервисам. Традиционного способа управления ИТ недостаточно для инициатив цифровой трансформации, которые требуют внедрения облака, но при этом сохраняют устаревшие ИТ-системы и среды в соответствии с моделью гибридных ИТ (Гибридные ИТ а; электронный ресурс).

Из данных, представленных на рисунке, можно сделать вывод, что в Казахстане наблюдается средний уровень информатизации, причем средние показатели Казахстана в странах СНГ и в мире являются более низкими в связи с тем, что среди стран СНГ и мира существуют страны, у которых уровень внедрения телефонии и Интернета значительно выше. Таким образом, уровень обеспеченности мобильной связью в Казахстане составляет 34,63 баллов, уровень обеспеченности Интернетом – 92,3 баллов, уровень роста инновационных компаний составляет 42,99 баллов, а уровень внедрения ИКТ, в том числе гибридных информационных технологий составил 67,99 баллов. Таким образом, развитие использования гибридных информационных технологий дает возможность людям быть ближе к информации. Однако, необходимо обеспечить надежный уровень защиты получения, распространения и сохранения данной информации.

Рассмотрим перспективы дальнейшего использования гибридных информационных технологий в Казахстане. В краткосрочной перспективе удастся устранить сложность миграции устаревших приложений в облако. Затраты и бремя миграции сильно зависимых устаревших рабочих нагрузок не требуются за счет инноваций и гибкости, которые гибридная облачная архитектура может обещать в долгосрочной перспективе. Стабильная ИТ-среда в Казахстане продолжает работать должным образом, поскольку сложность инфраструктуры может привести к дорогостоящим перебоям в обслуживании. Более того, ограничения в видимости, управлении

Существует три фактора, способствующие внедрению гибридных ИТ: необходимость предприятия поддерживать контроль над данными в целях безопасности, экономическая эффективность облачных компонентов, таких как программное обеспечение как услуга (SaaS) и хранилище как услуга, а также стремление ИТ-отделов максимально быстро реагировать на быстро меняющиеся потребности бизнеса. Гибридная ИТ-среда сочетает в себе безопасность и контроль локальной среды с гибкостью и масштабируемостью облачных сервисов. Таким образом, предприятия могут хранить конфиденциальные или регулируемые данные в своей локальной ИТ-инфраструктуре, где могут быть соблюдены определенные стандарты, и одновременно использовать облачные ресурсы для распространения приложений, рабочих нагрузок и данных, на которые не распространяются правила кибербезопасности.

Хотя оптимизация затрат в гибридной ИТ-среде может потребовать некоторых усилий (а зачастую и помощи партнера по решениям, который может настроить ценовые пакеты), она может привести к долгосрочной экономии средств. Более того, при правильном управлении модернизация с помощью гибридной инфраструктуры может обеспечить значительную рентабельность инвестиций. Например, многие гибридные облачные архитектуры позволяют пользователям оплатить дополнительные узлы хранения или предоставления услуг только по мере необходимости, тогда как большинство устаревших систем требуют понести более высокие первоначальные затраты и устанавливают ограничения до того, как потребуются дорогостоящие обновления.

Гибридные облачные среды также позволяют ИТ-командам оптимизировать свои ресурсы, одновременно сокращая время, затрачиваемое на обслуживание облачной инфраструктуры. Например, поставщики услуг управляют обслуживанием и обновлениями облака за пользователей. Это приводит к экономии значительного количества времени для ИТ-служб и команд DevOps, которые обычно управляют этими задачами. Например, обычно в локальной инфраструктуре обновления приводят к чрезмерным простоям пользователей. Благодаря гибридной ИТ-модели обновления облака выполняются за пользователей, практически не требуя простоев. Это позволяет ИТ-специалистам сосредоточиться на оптимизации инфраструктуры, обе-

спечении поддержки конечных пользователей и разработке новых функций и приложений. Это, также, позволит им поддерживать устаревшие приложения, которые слишком глубоко внедрены для полной миграции в облако. Кроме того, это обеспечит дополнительную надежность и доступность локального центра обработки данных, сохраняя при этом преимущества цифровой трансформации, возникающей благодаря облачным решениям (Гибридные ИТ б; электронный ресурс).

Заключение

В современном мире активно развивается использование информационных технологий, в том числе гибридных информационных технологий. Использование гибридных информационных технологий влияет на все сферы жизни людей, упрощает процесс совершения коммуникации, ускоряет распространение информации. Однако, научно-технический прогресс, кроме положительного влияния, также, возникает и отрицательное влияние, так как через использование гибридных информационных технологий упрощается процесс распространения фейковых новостей, что неправильно информирует людей о различных событиях, явлениях.

Во введении было определено, что научная значимость работы состоит в углубленном рассмотрении теоретических основ по выбранной тематике, а практическая значимость исследования состоит в проведении оценки уровня информатизации в Казахстане в сравнении со средними показателями в странах СНГ и в мире, определяя при этом перспективы дальнейшего внедрения гибридных информационных технологий в информационное поле Казахстана в будущем. Объектом исследования является информационное поле Казахстана. Предметом исследования является роль гибридных информационных технологий для обеспечения безопасности информационного поля Казахстана. Целью исследования является определение уровня влияния гибридных информационных технологий на информационное поле Казахстана. Для выполнения поставленной цели требуется выполнение следующих задач:

- изучить сущность понятия гибридные информационные технологии;
- рассмотреть изменения, которые гибридные информационные технологии вызывают в информационном поле Казахстана.

В качестве методики исследования использовано сравнительный анализ уровней конкурентоспособности Казахстана по внедрению информационных технологий в сравнении со средними показателями в странах СНГ и в мире, что позволяет определить легкость реализации уровня информатизации общества. В качестве источников информации используются статистические данные официальных веб-сайтов, которые отражают уровень распространения гибридных информационных технологий в Казахстане, в среднем по странам СНГ и в мире.

Главный исследовательский вопрос состоит в том, что необходимо определить уровень готовности информационного поля Казахстана обеспечить надежную защиту информации, которая будет сохраняться за счет использования гибридных информационных технологий. В качестве гипотезы исследования определено, что в Казахстане обеспечено средний уровень информатизации, показатели которого необходимо повышать за счет внедрения гибридных информационных технологий. Проведение исследования создает необходимость проведения оценок уровня информатизации Казахстана сначала на уровне показателей страны, потом на уровне стран СНГ и мира. Ценность проведенного исследования состоит в оценке уровня информатизации в Казахстане, чтобы определить недостатки и перспективы развития информационного поля Казахстана.

В соответствии с целями и методами исследования удалось определить, что гибридные информационные технологии – более широкий и всеобъемлющий предмет, чем гибридное облако. Облако – масштабируемый, гибкий метод предоставления услуг пользователям. Он имеет огромную инфраструктуру, которой предоставляет клиентам вычислительные ресурсы и хранилище. Гибридные ИТ – подход к корпоративным вычислениям, при котором организация предоставляет и управляет некоторыми ресурсами информационных технологий (ИТ) собственными силами, но использует облачные сервисы для других. Гибридный подход позволяет предприятию поддерживать централизованный подход к управлению ИТ, одновременно используя преимущества облачных вычислений. Термин «гибридные ИТ» часто используется как синоним термина «гибридное облако».

В Казахстане наблюдается средний уровень информатизации, причем средние показатели Казахстана в странах СНГ и в мире являются значительно меньшими в связи с тем, что среди стран СНГ и мира существуют страны, у которых уровень внедрения телефонии, Интернета являются значительно более высокими. Таким образом, уровень обеспеченности мобильной связью в Казахстане составляет 34,63 баллов, уровень обеспеченности Интернетом – 92,3 баллов, уровень роста инновационных компаний составляет 42,99 баллов, а уровень внедрения ИКТ, в том числе гибридных информационных технологий составил 67,99 баллов. Таким образом, развитие использования гибридных информационных технологий дает возможность людям быть ближе к информации. Однако, необходимо обеспечить надежный уровень защиты получения, распространения и сохранения данной информации.

В краткосрочной перспективе удастся устранить сложность миграции устаревших приложений в облако. Затраты и бремя миграции сильно зависимых устаревших рабочих нагрузок не требуются за счет инноваций и гибкости, которые гибридная облачная архитектура может обещать в долгосрочной перспективе. Стабильная ИТ-среда в Казахстане продолжает работать должным образом, поскольку сложность инфраструктуры может привести к дорогостоящим перебоям в обслуживании. Более того, ограничения в видимости, управлении и уровне обслуживания облачных систем могут затруднить устранение неполадок и обслуживание сложных устаревших ИТ-рабочих нагрузок, работающих из облака. Информационная безопасность имеет решающее значение для любого бизнеса. Миграция в облако создает дополнительный риск безопасности, от которого устаревшие приложения могут быть не защищены. Кроме того, конфиденциальные данные, хранящиеся в локальных центрах обработки данных, полностью контролируются и управляются самими организациями. Перемещение рабочих нагрузок в облако сопряжено с рисками, к защите от которых поставщик должен быть готов и которому можно доверять. Таким образом, все цели исследования выполнено, гипотеза нашла подтверждение в исследовании, а потому в перспективе следует уделять значительное внимание вопросу развития гибридных информационных технологий в Казахстане.

Литература

- Bhaumik S. CloudIQ: a platform for base station processing in the data center. URL: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/2348543.2348561>.
- Закон Республики Казахстан «Об информатизации» от 24.11.2015 (ред. от 10.09.2023) № 418-V. URL: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=33885902.
- Закон Республики Казахстан «О персональных данных и их защите» от 21.05.2013 (ред. от 01.05.2023) № 94-V. URL: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31396226.
- Farkas V., Heder B., Nowacki S. Split-connection TCP proxy in LTE networks. URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-32808-4_24.
- Hybrid IT Infrastructure: Physical, Virtual Resources Coming Together. URL: <https://www.veritis.com/blog/hybrid-it-infrastructure-physical-virtual-resources-coming-together/>.
- Johan B. Digital transfer of achievements supports joint studies and joint degrees. URL: <https://eunis.org/erai/digital-transfer-of-achievements-supports-joint-studies-and-joint-degrees/>.
- Johan B. The Univcloud project. URL: <https://eunis.org/erai/the-univcloud-project-an-interview/>.
- Microsoft: onedrive for business online file sharing and cloud backup. URL: <https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-365/onedrive/onedrive-for-business>.
- Microsoft: sharepoint, collaboration software tools. URL: <https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-365/sharepoint/collaboration>.
- Microsoft: skype for business – with the security and control of Microsoft. URL: <https://www.skype.com/en/business/>.
- Naik R., Prasad M., Manjula B. Mobile cloud computing: challenges and issues for next generation computing // Cloud Computing. – 2013. – Vol. 6. – P. 23–32.
- Odun-Ayo N., Omoregbe B., Udemzue B. Cloud and mobile computing: challenges and developments in collection // Engineering and Computer Science. – 2018. – Vol. 1. – P. 363–368.
- Remo L. How cloud computing and technology help improve communication. URL: <https://convergetechmedia.com/cloud-computing-technology-enable-better-communication/>.
- Terrell K. H. What is hybrid IT? URL: <https://www.techtarget.com/searchcloudcomputing/definition/hybrid-IT>.
- What Is Hybrid IT? Pros, cons and strategy for hybrid IT. URL: <https://www.bmc.com/blogs/hybrid-it/>.
- What is Hybrid IT? URL: <https://www.ringcentral.com/gb/en/blog/definitions/hybrid-it/>.
- Wulff F., Lindner T., Westner M., Straringer S. IaaS, PaaS or SaaS? Why clouds choosing a computing delivery model – brief descriptions of the impact of cloud computing. URL: <https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/items/526aeb05-41e6-42e5-936a-64a742e1f733/full>.

References

- Bhaumik S. CloudIQ: a platform for base station processing in the data center. URL: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/2348543.2348561>.
- Law of the Republic of Kazakhstan (2015) «Ob informatizacii» [«On Informatization»]. Foresight-Russia, dated November 24, 2015 (as amended on September 10, 2023) no 418-V. URL: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=33885902.
- Law of the Republic of Kazakhstan (2013) «O personal'nyh dannyh i ih zashhite» [«On personal data and their protection»]. Foresight-Russia, dated May 21, 2013 (as amended on May 1, 2023) no 94-V. URL: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31396226.
- Farkas V., Heder B., Nowacki S. Split-connection TCP proxy in LTE networks. URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-32808-4_24.
- Hybrid IT Infrastructure: Physical, Virtual Resources Coming Together. URL: <https://www.veritis.com/blog/hybrid-it-infrastructure-physical-virtual-resources-coming-together/>.
- Johan B. Digital transfer of achievements supports joint studies and joint degrees. URL: <https://eunis.org/erai/digital-transfer-of-achievements-supports-joint-studies-and-joint-degrees/>.
- Johan B. The Univcloud project. URL: <https://eunis.org/erai/the-univcloud-project-an-interview/>.
- Microsoft: onedrive for business online file sharing and cloud backup. URL: <https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-365/onedrive/onedrive-for-business>.
- Microsoft: sharepoint, collaboration software tools. URL: <https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-365/sharepoint/collaboration>.
- Microsoft: skype for business – with the security and control of Microsoft. URL: <https://www.skype.com/en/business/>.
- Naik R., Prasad M., Manjula B. (2013) Mobile cloud computing: challenges and issues for next generation computing. Cloud Computing, vol. 6, pp. 23–32.
- Odun-Ayo N., Omoregbe B., Udemzue B. (2018) Cloud and mobile computing: challenges and developments in collection. Engineering and Computer Science, vol. 1, pp. 363–368.
- Remo L. How cloud computing and technology help improve communication. URL: <https://convergetechmedia.com/cloud-computing-technology-enable-better-communication/>.

Terrell K. H. What is hybrid IT? URL: <https://www.techtarget.com/searchcloudcomputing/definition/hybrid-IT>.

What Is Hybrid IT? Pros, cons and strategy for hybrid IT. URL: <https://www.bmc.com/blogs/hybrid-it/>.

What is Hybrid IT? URL: <https://www.ringcentral.com/gb/en/blog/definitions/hybrid-it/>.

Wulff F., Lindner T., Westner M., Straringer S. IaaS, PaaS or SaaS? Why clouds choosing a computing delivery model – brief descriptions of the impact of cloud computing. URL: <https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/items/526aeb05-41e6-42e5-936a-64a742e1f733/full>.

Сведения об авторах:

Абдрасилов Абен Абдрахманович, докторант 2 курса факультета журналистики КазНУ им. аль-Фараби (г.Алматы, Казахстан, эл.почта aben.abdrassilov@gmail.com)

Абылгазова Жайна Амантаевна, докторант факультета журналистики КазНУ им. аль-Фараби (г.Алматы, Казахстан, эл.почта: zhauna.amantay@mail.ru);

Information about authors:

Aben Abdrassilov, 2nd year Ph.D. student of the Faculty of Journalism of Al-Farabi Kazakh National University (Almaty, Kazakhstan, e-mail: aben.abdrassilov@gmail.com)

Abylgazova Zhaina - Ph.D. student of the Faculty of Journalism, Al-Farabi Kazakh National University (Almaty, Kazakhstan, email: zhauna.amantay@mail.ru).

Поступило 12 декабря 2023 г.

Принято 14 февраля 2024 г.