

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОМЫШЛЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

ЛОМАЧЕНКО А. Ю.

студент специальности 1-26 03 01 «Управление информационными ресурсами»
Академия управления при Президенте Республики Беларусь
г. Минск, Республика Беларусь

Цифровизация промышленности является неотъемлемой частью современного производства, она позволяет предприятиям стать более эффективными, гибкими и конкурентоспособными на рынке. Использование облачных технологий в промышленном производстве становится все более распространенным и востребованным. В статье рассматриваются основные преимущества применения облачных технологий в промышленности, такие как улучшение гибкости и масштабируемости производства, оптимизация использования ресурсов, повышение безопасности и снижение затрат. Важно изучить сферы их использования для дальнейшего внедрения в производственные и управленческие процессы на предприятии. Также обсуждаются основные вызовы и риски, связанные с использованием облачных технологий в промышленном производстве, такие как проблемы с конфиденциальностью данных. В целом, статья показывает, что внедрение и использование облачных технологий в промышленном производстве может значительно повысить эффективность и конкурентоспособность предприятий в современной экономике.

Ключевые слова: облачные технологии, цифровизация, цифровые технологии, облачные хранилища, цифровизация производства, промышленное производство.

THE USE OF CLOUD TECHNOLOGIES IN INDUSTRIAL PRODUCTION

LOMACHENKO A. Y.

student of specialty 1-26 03 01 "Management of information resources"
Academy of Public Administration under the aegis of the President of the Republic of Belarus
Minsk, Republic of Belarus

Digitalization of industry is an integral part of modern production, it allows enterprises to become more efficient, flexible and competitive in the market. The use of cloud technologies in industrial production is becoming more widespread and in demand. The article discusses the main advantages of using cloud technologies in industry, such as improving the flexibility and scalability of production, optimizing resource use, improving security and reducing costs. It is important to study the scope of their use for further implementation in production and management processes at the enterprise. The main challenges and risks associated with the use of cloud technologies in industrial production, such as problems with data confidentiality, are also discussed. In general, the article shows that the introduction and use of cloud technologies in industrial production can significantly increase the efficiency and competitiveness of enterprises in the modern economy.

Keywords: cloud technologies, digitalization, digital technologies, cloud storage, digitalization of production, industrial production.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время глобальный тренд на цифровизацию касается всех сфер общества. Цифровые технологии и инновации проникают в различные сектора экономики, трансформируя и оптимизируя бизнес-процессы, создавая новые возможности и модели бизнеса, а также повышая

производительность и эффективность организаций. Правильное внедрение цифровых технологий позволяет достигнуть более высокой эффективности, конкурентных преимуществ и инноваций, что становится ключевым фактором успеха на современном рынке. Промышленность, как один из ключевых секторов экономики, также коснулось активное внедрение технологий в производственные процессы с целью повышения эффективности, снижения затрат и улучшения качества продукции. Для хранения больших данных на удаленных серверах в организациях всё активнее используются облачные технологии.

Облачные технологии представляют собой модель, при которой пользователи получают доступ к общим и настраиваемым вычислительным ресурсам (например, серверам, приложениям, сетям, системам хранения и сервисам) через сеть, что позволяет быстро получать и освобождать эти ресурсы с минимальными усилиями по управлению и взаимодействию с провайдером. [1] Смысл облаков заключается в том, что с их помощью можно получить доступ практически к любым объемам вычислительных ресурсов: к серверам, к приложениям, к хранилищам, без непосредственного контакта с провайдером. [2] Современные информационные системы и облачные технологии позволяют организациям эффективно обрабатывать, хранить и передавать информацию между различными отделами и сотрудниками, что способствует улучшению коммуникации, сотрудничества и принятия решений. Облачные технологии позволяют пользователям сохранять файлы, использовать программы и другие ресурсы без необходимости иметь локальные версии. Пользователь работает через интернет, где информация уже доступна или создана в облачной программе [3]. Способ применения «облаков» зависит от специфики предприятия и общего уровня цифровизации. Для успешного дальнейшего внедрения необходимо выяснить, как технология облачных хранилищ уже используется на промышленных предприятиях и какие возможны пути развития.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Облачные технологии предоставляют промышленным предприятиям множество преимуществ и возможностей для оптимизации процессов производства. Наиболее распространенные способы использования облачных технологий в промышленности, которые уже сейчас активно внедряются в процессы производства, касаются работы с большими данными, удаленным доступом и т.д.

Основной способ использования облачных хранилищ – хранение и обработки больших объемов информации, получаемой с производственного оборудования. Это позволяет производствам масштабировать свои ресурсы в зависимости от потребностей и обеспечивает доступ к данным из любой точки мира. Удаленное управление, мониторинг состояния и работы оборудования в режиме реального времени упрощает его настройку и обслуживание, что в последующем помогает предотвращать сбои и повышать эффективность производственных процессов. При работе с локальным хранилищем существует риск потерять данные вместе с носителем, облачные технологии же исключают такое развитие событий, уменьшают возможность кражи или перехвата данных. Другими не мало важными преимуществами будут являться повышенная работоспособность, упрощение работы в виртуальном офисе, возможность применения разных платформ, удаленный доступ нескольких пользователей [4]. Хранение больших объемов данных, собранных со всех производственных процессов, позволяет комплексно совершать их анализ и выявлять тенденции, которые могут помочь в принятии более обоснованных решений и оптимизации процессов. Например, предприятия могут использовать облачные аналитические инструменты для прогнозирования спроса на продукцию или оптимизации производственных планов.

Облачные технологии предоставляют возможность для более эффективной работы команды и сотрудничества между разными отделами и компаниями. Различные производственные данные, такие как планы, схемы, статистика, могут быть хранены и обновляться в режиме реального времени в облаке, что позволяет всем заинтересованным сторонам иметь доступ к актуаль-

ной информации. С использованием удаленного доступа сотрудники могут удобно получать доступ к необходимым приложениям через Интернет с помощью своих мобильных и портативных устройств. Это позволяет им повысить эффективность своей работы и иметь возможность взаимодействовать непосредственно со своими рабочими местами. Более того, руководство организации всегда может проверить информационные и коммуникационные источники сотрудников, а также время их реального взаимодействия в рамках выполнения своих задач. [5].

Использование облачных технологий на промышленном производстве позволяет предприятиям повысить эффективность и гибкость своих операций, снизить затраты и улучшить качество продукции. В результате это делает облачные технологии неотъемлемой частью современного промышленного сектора.

ВЫВОДЫ

Предприятия продолжают активно внедрять облачные технологии в производственные и управленческие процессы из-за явных преимуществ их использования. Однако, как и любая внедряемая технология, «облака» имеют и свои недостатки в применении. Принятие оптимального решения о внедрении облачных технологий требует подробного анализа производственных и управленческих процессов в организации. В таблице 1 представлены основные преимущества и недостатки внедрения облачных технологий, которые в ходе анализа способны повлиять на принятие решения. Предприятия должны внимательно рассмотреть все факторы перед принятием решения о переходе к облачным хранилищам и адаптировать их к своим потребностям и требованиям.

Таблица 1 – Преимущества и недостатки внедрения облачных технологий

Преимущества	Недостатки
1) высокая скорость обработки данных 2) неограниченность ресурсов 3) оперативность передачи данных 4) повышение производительности и эффективности 5) гибкость 6) низкие первоначальные вложения 7) мобильность	1) постоянная потребность в надежном Интернет-соединении 2) безопасность и конфиденциальность данных 3) нестабильность структуры затраты

Источник: литература [6] [7] [8]

Дальнейшее развитие облачных технологий в производстве будет направлено на улучшение эффективности, гибкости и управляемости производственных процессов в таких направлениях, как автоматизация производства, масштабирование производственных процессов, улучшение коммуникации, внедрение Интернета вещей. Это позволит снизить затраты на ручной труд, улучшить точность и скорость процессов и управлять производством дистанционно. Вместо инвестирования в оборудование и инфраструктуру, предприятия смогут арендовать необходимые ресурсы в облаке, что позволит им быстро расширяться в зависимости от потребностей рынка.

Особое внимание следует уделять обеспечению безопасности данных при использовании облачных хранилищ, в частности защите персональных данных. Облачные системы взаимодействуют с множеством других систем и сервисов, которые также требуют защиты. Необходимо управление правами доступа на разных уровнях: на устройствах конечных пользователей, в программном обеспечении и даже в сети. Кроме того, поставщики и пользователи должны следить за уязвимостями, возникающими из-за небезопасной установки приложений и доступа к системам. [7]. Защита данных в облаке представляет собой сложный и многоступенчатый процесс. Чтобы обеспечить конфиденциальность и надежность использования облачных систем, необхо-

димо в первую очередь обеспечить безопасность всех участников, которые участвуют в процессах взаимодействия с информацией, включая поставщика облачных услуг, пользователей и других, которые связаны с этими коммуникациями. Этот процесс включает в себя обеспечение безопасности передачи и хранения информации [8].

В целом, дальнейшее развитие облачных технологий в производстве будет направлено на создание более гибкой, эффективной и интеллектуальной производственной среды, которая позволит компаниям быстро адаптироваться к изменяющимся рыночным условиям и повысить свою конкурентоспособность.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Романова, И. А. Облачные технологии и их применение / И. А. Романова // Молодой ученый. – 2016. – № 17.1. – С. 109-112
2. Хахина, А. М. Облачные технологии / А. М. Хахина, К. М. Сафонов // Интеграция мировой науки и техники: новые концепции и парадигмы : Материалы II Международной научно-практической конференции, Ставрополь, 28 февраля 2023 года. – Ставрополь: Общество с ограниченной ответственностью "Ставропольское издательство "Параграф", 2023. – С. 70-73.
3. Барщевский, Е. Г. Облачные технологии / Е. Г. Барщевский // Общество. – 2022. – № 2-1(25). – С. 12-16.
4. Чупринова, О. В. Применение облачных технологий для цифровизации метрологического обеспечения производства / О. В. Чупринова // Метрологическое обеспечение инновационных технологий : IV Международный форум : сборник статей, Санкт-Петербург, 04 марта 2022 года /– Санкт-Петербург, 2022. – С. 29-31.
5. Барщевский, Е. Г. Облачные технологии в управлении персоналом / Е. Г. Барщевский // Общество. – 2023. – № 3-1(30). – С. 33-36.
6. Мирошниченко, М. А. Облачные технологии - направление развития современных информационных систем компании в цифровой экономике / М. А. Мирошниченко, А. А. Абдуллаева, М. А. Дементьев // Естественно-гуманитарные исследования. – 2023. – № 1(45). – С. 164-171.
7. Кузнецов, А. Ф. Преимущества и недостатки использования облачных технологий / А. Ф. Кузнецов, А. А. Шабанов // Огарёв-Online – 2015 – №15(56) – С.6
8. Ковалькова, И. А. Облачные технологии – преимущества и недостатки / И. А. Ковалькова // Наука – образованию, производству, экономике : материалы 14-й Международной научно-технической конференции. – Минск : БНТУ, 2016. – Т. 4. – С. 179.
9. Акбарова, М. Р. Обеспечение информационной безопасности в облачных технологиях / М. Р. Акбарова // Моя профессиональная карьера. – 2023. – Т. 1, № 49. – С. 11-18.
10. Вишняков, А. С. Обеспечение защиты данных, представленных в облачных сервисах. / А. С. Вишняков, А. Е. Макаров, А. В. Уткин, С. Д. Зажогин, А. В. Бобров // Вестник науки и образования. – 2019. – № 11-2 (65). – С. 22-29.

REFERENCES

1. Romanova, I. A. Cloud technologies and their application / I. A. Romanova // Young scientist. – 2016. – No. 17.1. – p. 109-112
2. Khakhina, A. M. Cloud technologies / A. M. Khakhina, K. M. Safonov // Integration of World Science and Technology: New Concepts and Paradigms : Proceedings of the II International Scientific and Practical Conference, Stavropol, February 28, 2023. – Stavropol: Limited Liability Company "Stavropol Publishing House "Paragraph", 2023. – p. 70-73.
3. Barshchevsky, E. G. Cloud technologies / E. G. Barshchevsky // Society. – 2022. – № 2-1(25). – p. 12-16.

4. Chuprinova, O. V. Application of cloud technologies for digitalization of metrological equipment of production / O. V. Chuprinova // Metrological support of innovative technologies : IV International Forum : collection of articles, St. Petersburg, March 04, 2022 / – St. Petersburg, 2022. – p. 29-31.
5. Barshchevsky, E. G. Cloud technologies in personnel management / E. G. Barshchevsky // Society. - 2023. – № 3-1 (30). – p. 33-36.
6. Miroshnichenko, M. A. Cloud technologies - the direction of development of modern information systems of the company in the digital economy / M. A. Miroshnichenko, A. A. Abdullayeva, M. A. Dementiev // Natural-humanitarian studies. – 2023. – № 1(45). – p. 164-171.
7. Kuznetsov, A. F. Advantages and disadvantages of using cloud technologies / A. F. Kuznetsov, A. A. Shabanov // Ogarev-Online - 2015 – No.15(56) – p.6
8. Kovalkova, I. A. Cloud technologies – advantages and disadvantages / I. A. Kovalkova // Science – education, production, economy : materials of the 14th International Scientific and Technical Conference. - Minsk : BNTU, 2016. – Vol. 4. – p. 179.
9. Akbarova, M. R. Information security security in cloud technologies / M. R. Akbarova // My professional career. – 2023. – Vol. 1, No. 49. – p. 11-18.
10. Vishnyakov, A. S. Ensuring the protection of data presented in cloud services. / A. S. Vishnyakov, A. E. Makarov, A. V. Utkin, S. D. Zazhoga, A. V. Bobrov // Bulletin of Science and Education. – 2019. – № 11-2 (65). – p. 22-29.