ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.

Ибрагимов Зойиржон Зиятович
Старший преподаватель кафедры «Компьютерная и программная инженерия» Джизакского политехнического института
Ибрагимова Наргиза Аноровна
Ассистент кафедры «Компьютерная и программная инженерия» Джизакского политехнического института

Аннотация

В современном мире информационные технологии (ИТ) играют ключевую роль в различных аспектах жизни, однако их быстрое развитие сопровождается рядом проблем. Среди наиболее актуальных вызовов можно выделить кибербезопасность, нехватку квалифицированных специалистов, сложности интеграции новых технологий в существующие системы, а также вопросы конфиденциальности данных. Эти проблемы требуют комплексных решений, включающих усиление мер по защите информации, обучение и подготовку кадров, а также разработку гибких технологий, способных адаптироваться к быстро меняющимся условиям. В данной работе рассматриваются основные проблемы в сфере ИТ и предлагаются возможные пути их решения, направленные на повышение эффективности и устойчивости информационных систем.

Ключевые слова: информационные технологии, кибербезопасность, конфиденциальность, интеграция технологий, дефицит кадров, технологические решения, инфраструктура, облачные технологии, автоматизация.

Annotation

In the modern world, information technologies (IT) play a key role in various aspects of life, but their rapid development is accompanied by a number of problems. Among the most pressing challenges are cybersecurity, the lack of qualified specialists, the difficulty of integrating new technologies into existing systems, and data privacy issues. These challenges require comprehensive solutions that include enhanced information security measures, education and training, and the development of flexible technologies that can adapt to rapidly changing conditions. This paper examines the main problems in the IT field and suggests possible solutions to them aimed at increasing the efficiency and sustainability of information systems.

Keywords: information technology, cybersecurity, confidentiality, technology integration, personnel shortage, technological solutions, infrastructure, cloud technologies, automation.

Сфера информационных технологий (ИТ) является одной из самых быстро развивающихся отраслей, оказывая огромное влияние на все аспекты современного общества — от бизнеса и промышленности до образования и здравоохранения. Однако,

несмотря на беспрецедентные успехи, ИТ также сталкиваются с рядом значительных проблем, которые требуют оперативного и эффективного решения[3]. В данной статье рассмотрим основные проблемы, с которыми сталкивается ИТ-индустрия, и возможные пути их преодоления.

Кибербезопасность

Одной из главных проблем современной цифровой эпохи является кибербезопасность. С ростом объемов данных и их значимости, количество кибератак также увеличивается [4,5]. Хакеры используют различные методы для получения доступа к конфиденциальной информации, будь то финансовые данные, личные сведения или корпоративные секреты. Это угрожает как частным пользователям, так и крупным корпорациям и государственным учреждениям.

Решения: Для противодействия киберугрозам необходимо усиливать меры защиты на всех уровнях. Одним из ключевых решений является использование комплексных систем безопасности, включающих шифрование данных, многофакторную аутентификацию и регулярные аудиты системы безопасности. Также важным шагом является обучение сотрудников основам кибербезопасности и соблюдению протоколов работы с конфиденциальной информацией [6,7].

Конфиденциальность данных

С развитием технологий, таких как облачные вычисления и большие данные, возникает вопрос защиты личной информации. Компании все больше собирают данные о своих пользователях для анализа и улучшения своих продуктов, что вызывает опасения по поводу того, как эти данные используются и защищаются. Законодательные инициативы, такие как Общий регламент, по защите данных (GDPR) в Европе, помогают регулировать этот процесс, но проблемы остаются актуальными.

Решения: Необходимо создавать технологии, которые учитывают принципы "конфиденциальность по умолчанию". Это означает, что личные данные пользователей должны быть максимально защищены на всех этапах их обработки и хранения [8]. Также важно развитие законодательной базы, обеспечивающей право пользователей на контроль над своими данными и возможность их удаления по запросу.

Нехватка квалифицированных специалистов

Стремительное развитие ИТ-сферы привело к увеличению спроса на квалифицированных специалистов. Компании сталкиваются с трудностями при поиске профессионалов, обладающих необходимыми навыками, что замедляет внедрение инноваций и развитие проектов. Проблема особенно актуальна в областях, таких как кибербезопасность, искусственный интеллект и обработка больших данных [2].

Решения: Для решения этой проблемы необходимо активное развитие образовательных программ, ориентированных на подготовку специалистов по ИТ. Важно поддерживать программы переподготовки и повышения квалификации для тех, кто уже работает в отрасли, а также развивать сотрудничество между образовательными учреждениями и компаниями для разработки программ, соответствующих современным требованиям рынка.

Интеграция новых технологий

Многие компании сталкиваются с проблемой интеграции новых технологий в существующую ИТ-инфраструктуру. Системы, которые использовались на протяжении многих лет, часто несовместимы с новыми решениями, что приводит к сложностям в адаптации и возможным сбоям в работе. Это особенно актуально для крупных корпораций и государственных структур, где обновление систем требует значительных затрат [10].

Решения: Для успешной интеграции новых технологий важно разрабатывать гибкие ИТ-архитектуры, которые могут адаптироваться к новым решениям без значительных изменений. Внедрение модульных и облачных технологий позволяет минимизировать риски и упрощает процесс адаптации. Также необходимы программы по обучению сотрудников, чтобы они могли эффективно работать с новыми инструментами.

Устойчивость и масштабируемость ИТ-систем

Современные ИТ-системы должны быть не только надежными, но и способными к масштабированию для поддержки роста бизнеса и увеличения объемов данных. Проблемы с производительностью и отказоустойчивостью могут привести к серьезным последствиям, включая финансовые потери и утрату данных. Вопросы масштабируемости и устойчивости становятся особенно актуальными с развитием облачных технологий и больших данных [1].

Решения: Одним из эффективных решений является использование облачных платформ, которые позволяют гибко наращивать вычислительные мощности по мере необходимости. Также важно разрабатывать системы с высокой степенью отказоустойчивости, применяя такие технологии, как резервное копирование данных, кластеризация серверов и распределение нагрузки.

Заключение: Информационные технологии продолжают оставаться движущей силой глобальных изменений, но для того, чтобы они и дальше приносили пользу обществу и бизнесу, необходимо решать актуальные проблемы. Усиление мер по кибербезопасности, обеспечение конфиденциальности данных, подготовка квалифицированных специалистов, улучшение интеграции новых технологий и повышение устойчивости систем — все эти шаги помогут справиться с вызовами, стоящими перед ИТ-сферой, и способствовать её дальнейшему развитию [11].

Список литературы:

1. Ibragimov, Z., & Ibragimova, N. (2021). Информационные технологии в сфере туризма в Узбекистане. *Boshlang'ich ta'limda innovatsiyalar*, *2*(2).
2. Абдиев, Х., Умаров, Б., & Тоштемиров, Д. (2021). Структура и принципы солнечных коллекторов. In *наука и современное общество: актуальные вопросы, достижения и инновации* (pp. 9-13).
3. Ибрагимова, Н. А., & Ибрагимов, З. З. (2020). Анализ этапа программирования для определения погрешностей процесса обработки деталей с числовым программным управлением. *Энигма*, (25), 137-142.
4. Yuldashev, F., & Bobur, U. (2020). Types of Electrical Machine Current Converters. *International Journal of Engineering and Information Systems (IJEAIS) ISSN*, 162-164.
5. Burliyev, A. U. (2024). Og’ir mehnat sharoitlarida ishlab chiqarishni avtomatlashtirish uchun robotlardan foydalanish.
6. Ибрагимов, З. З., & Ибрагимова, Н. А. (2020). Обзор методов трехмерного сканирования. *Энигма*, (27-3), 191-194.
7. Burliyev, A. U. qizi Akramova, MA (2023). Ishlab chiqarishning avtomatlashtirilgan raqamli texnologiyalari (sanoat 4.0).
8. Ibragimov, Z. Z., & Ibragimova, N. A. (2020). Overview of three-dimensional scanning methods. *Enigma,(27-3)*, 191-194.
9. Ибрагимов, З. З., & Ибрагимова, Н. А. Применение лазерных технологий в промышленном производстве.
10. Ибрагимов, З. З., & Ибрагимова, Н. А. Безопасность информационной системы.
11. Abdumajidovna, I. Z. (2022). The Role of Learning in Personal Development. *Czech Journal of Multidisciplinary Innovations*, *11*, 32-38.
12. Махкамов, Ш. С. (2024). Инновационных технологий в систему государственного управления как фактор её развития и совершенствования.