

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ В СФЕРЕ ЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ В КАЗАХСТАНЕ

*Құдайберген Абзал Мұратұлы, магистр пед. наук,
ст. преподаватель кафедры инженерных технологий,
Джунуспаев Ильяс Айдосұлы, студент 2 курса
группы «Вычислительная техника и программное обеспечение»
Кызылординский открытый университет, Кызылорда,
Республика Казахстан*

Предмет. На текущий момент Казахстан движется в направлении активной цифровизации, что особенно заметно в государственном секторе. Казахстанские власти предпринимают усилия по развитию информационной инфраструктуры и технологий в рамках таких инициатив, как "Цифровой Казахстан", целью которой является обеспечение высокоскоростного интернета и цифровых услуг по всей территории страны. Однако, несмотря на положительные результаты в крупных городах, таких как Алматы и Астана, многие регионы сталкиваются с нехваткой инфраструктуры и слабой доступностью базовых цифровых услуг

Цель. Изучить основные актуальные проблемы в сфере электронных систем и технологий в Казахстане, рассмотреть их причины и возможные решения. Подробное понимание этих вопросов важно для построения устойчивой экосистемы в сфере технологий, что, в свою очередь, окажет позитивное влияние на экономику и благосостояние общества.

Результаты. Электронные системы и технологии занимают ключевое место в современной инфраструктуре и экономике Казахстана. Они включают в себя широкий спектр технологий – от телекоммуникационных систем и микропроцессоров до сложных сетевых архитектур и облачных решений. Важность этих технологий возрастает с каждым годом, так как их внедрение позволяет ускорить обмен информацией, повысить эффективность производственных процессов и увеличить доступ к государственным услугам, особенно в условиях перехода к цифровой экономике. Для Казахстана, как развивающегося государства, эта область представляет собой и значительные возможности, и важные вызовы, особенно с учетом географического положения и обширной территории страны.

Ключевые слова: электронные системы, IT-специалисты, электронные технологий, нехватка кадров.

Основная часть

Интернет-инициативы: В последние годы Казахстан значительно улучшил доступ к высокоскоростному интернету, особенно в городах. Государственные инициативы также привели к развитию интернет-платформ для электронного правительства, что позволяет гражданам получать государственные услуги в онлайн-режиме.

Рост телекоммуникационного сектора: Сектора телекоммуникаций значительно укрепился, что способствует расширению мобильного интернета, охватывающего даже отдаленные регионы страны. Мобильные операторы продолжают активно инвестировать в инфраструктуру для сетей 4G, а также проводятся эксперименты с внедрением сетей 5G.

Повышение числа технологических стартапов: Рост числа стартапов и инновационных компаний в сфере IT заметно ускорился за последние годы. В Алматы и Астане были созданы кластеры для поддержки молодых компаний, что способствовало развитию новых решений в области информационных технологий, включая системы анализа данных и кибербезопасности.

Основные проблемы:

1. Неравномерный доступ к технологиям и цифровая инфраструктура: несмотря на рост сектора, проблема неравномерного доступа к интернету и цифровым услугам остается актуальной. В сельских районах страны доступ к интернету и современным технологиям ограничен, что значительно сдерживает экономическое развитие и цифровизацию в целом.

2. Нехватка квалифицированных кадров: Казахстан сталкивается с проблемой дефицита профессионалов в сфере IT. Из-за миграции специалистов и нехватки учебных программ многие вакансии остаются незаполненными, а компании вынуждены нанимать иностранных специалистов или ограничивать свои проекты из-за нехватки кадровых ресурсов.

3. Отставание в области кибербезопасности: Резкий рост числа онлайн-сервисов и цифровых данных обострил вопрос кибербезопасности. Однако в Казахстане не хватает специалистов и технологий для обеспечения надежной защиты данных и предотвращения кибератак.

Эти проблемы ограничивают возможности Казахстана в сфере электронной экономики и требуют принятия как краткосрочных, так и долгосрочных мер. В следующем разделе будут рассмотрены основные актуальные проблемы более детально, а также предложены пути их решения.

Неравномерный доступ к технологиям и цифровая инфраструктура

Неравномерный доступ к интернету и технологиям в Казахстане продолжает оставаться одной из ключевых проблем, ограничивающих цифровизацию и технологическое развитие страны. Около 40% населения Казахстана проживает в сельской местности, где доступ к высокоскоростному интернету и инфраструктуре остаётся на низком уровне. Такая диспропорция снижает шансы жителей сельских регионов на участие в цифровой экономике, что, в свою очередь, оказывает негативное влияние на экономический рост и общественное развитие в целом. Более того, в условиях стремительного перехода к цифровым технологиям для полноценного доступа к качественным медицинским, образовательным и государственным услугам наличие высокоскоростного интернета становится практически необходимостью.

Согласно исследованиям Бекара Ишекеновой неравномерный доступ к интернету также мешает развитию дистанционного образования и медико-социальных услуг

в Казахстане. Проблема не только в отсутствии инфраструктуры, но и в недостаточной подготовке кадров и низкой цифровой грамотности населения сельских регионов. Таким образом, цифровая инфраструктура нуждается в дальнейших инвестициях и поддержке со стороны государства и частных компаний для преодоления этих барьеров. Одним из возможных решений является создание партнерств между правительством и частными компаниями для развития сетей широкополосного доступа в сельской местности [1].

Адилет Нургожин (Исполнительный директор Astana Hub) подчеркивает, что развитие инфраструктуры в отдаленных районах требует больших затрат, что является причиной сдержанности частных компаний в их освоении. Для преодоления этих барьеров может быть предложена система субсидий или налоговых льгот, что сделает инвестиции в сельские регионы более привлекательными. Более того, внедрение инновационных технологий, таких как спутниковый интернет, может помочь преодолеть географические барьеры и ускорить процесс цифровизации в сельских и отдаленных районах Казахстана. Использование таких технологий позволило бы значительно сократить цифровой разрыв, увеличив равенство возможностей для всех граждан страны [2].

Нехватка квалифицированных кадров.

Одной из наиболее острых проблем, с которой сталкивается сфера электронных технологий в Казахстане, является нехватка квалифицированных специалистов. В стране наблюдается дефицит IT-кадров, так как многие квалифицированные специалисты уезжают за границу в поисках более выгодных возможностей для профессионального роста. Миграция специалистов приводит к тому, что местные компании вынуждены тратить дополнительные средства на обучение новых кадров или привлекать специалистов из-за рубежа, что значительно увеличивает стоимость их проектов и снижает конкурентоспособность на мировом рынке.

Согласно информации Агентства по стратегическому планированию и реформам РК миграция специалистов и низкий уровень подготовки молодых специалистов остаются серьезными вызовами для Казахстана. Система образования пока недостаточно соответствует требованиям рынка, а программы подготовки специалистов в области IT не успевают адаптироваться к стремительно изменяющимся требованиям отрасли. Для решения этой проблемы требуется пересмотр системы подготовки кадров, а также расширение международного сотрудничества с образовательными учреждениями других стран для обмена знаниями и опытом [3].

Санжар Амирханов также отмечает важность создания условий для удержания специалистов в стране. Это включает развитие профессиональных и карьерных возможностей для IT-специалистов, внедрение программ повышения квалификации и совершенствование образовательных стандартов. Одним из эффективных решений может стать создание государственных и частных образовательных инициатив, включая стажировки, тренинги и грантовые программы для молодых специалистов. Развитие внутренних образовательных программ и поддержка молодых талантов помогут не только сократить дефицит кадров, но и повысить общий уровень профессионализма в сфере электронных технологий в Казахстане [4].

Возможные решения с нашей стороны

1. Проблема кибербезопасности

Как обычные преподаватели и студенты, мы можем внести свой вклад в улучшение кибербезопасности. Преподаватели могут уделить больше времени обучению студентов основам защиты информации, особенно техническим и практическим мерам, которые доступны каждому пользователю. Например, создание семинаров или дополнительных занятий по безопасности для всех учащихся поможет осознать важность защиты данных. Студенты, в свою очередь, могут проявлять больше внимания к тому, как и где они вводят свои данные, а также поддерживать знания о киберугрозах и методах защиты на уровне повседневного применения.

2. Неравномерный доступ к технологиям

Для того чтобы снизить цифровой разрыв между городом и селом, преподаватели и студенты могут организовывать выездные мастер-классы и онлайн-уроки для школ в сельских регионах. Преподаватели могут привлекать студентов старших курсов для проведения таких занятий, чтобы делиться знаниями по использованию технологий, основам работы с компьютером и интернетом. Даже такие небольшие шаги могут помочь школьникам и их учителям в сельской местности стать увереннее в цифровой сфере и применять эти знания в повседневной жизни.

3. Нехватка квалифицированных кадров

Решение проблемы нехватки IT-кадров может начаться с инициатив по повышению квалификации студентов на базе учебных заведений. Преподаватели могут разрабатывать дополнительные курсы, ориентированные на практику и актуальные навыки, которые нужны на рынке. Студенты могут дополнительно развивать свои знания, участвуя в таких курсах, в проектах и стажировках, организованных внутри университета. Это поможет выпускникам стать более востребованными на рынке и оставаться работать в Казахстане.

Выводы

Со стороны студента эти действия могут показаться незначительными, но каждый шаг – это вклад в общее улучшение ситуации в стране. Если каждый студент и преподаватель будет развивать свои знания, участвовать в поддержке цифровой безопасности, улучшать доступ к знаниям в отдаленных регионах и повышать уровень подготовки кадров, в будущем это действительно поможет укрепить сферу электронных систем и технологий в Казахстане.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ишкенова Б. <https://ism.kz/kakie-problemy-ne-dayut-ocifrovat-kazahstan>. Астана, 2020.
2. Нургожин А. <https://cabar.asia/ru/chto-meshaet-razvitiyu-it-sfery-v-kazahstane>. Астана, 2019.
3. Электронный ресурс: <https://dialog.egov.kz/blogs/3964928/welcome>.
4. Ишкенова Б. "Дефицит кадров мешает развитию IT-отрасли в Казахстане". Астана, 2020.
5. Асадуллаева, Р., Ким, В. "Кибербезопасность в Казахстане". Вестник науки Казахстана, 2019.
6. Аскараров, С. "Электронные системы и их развитие". Технологии и общество, 2021.