

УДК 004

***ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: ЭКОНОМИЯ НА ИТ-ИНФРАСТРУКТУРЕ
И РИСКИ БЕЗОПАСНОСТИ******Смирнова А.С.****к.п.н., доцент,**Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема,
Биробиджан, Россия****Кагала А.И.****студент,**Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема,
Биробиджан, Россия***Аннотация**

В статье рассматривается противоречие развития современной цифровой экономики, связанное с использованием облачных технологий: с одной стороны, они обеспечивают экономию ресурсов, масштабируемость, мобильность и снижение операционной нагрузки на ИТ-подразделения, с другой — усиливают риски кибератак, утечек данных и зависимости от внешней инфраструктуры. Особое внимание уделяется российской практике перехода компаний в облако, росту гибридных моделей и развитию отечественных облачных платформ.

Ключевые слова: облачные технологии; цифровая экономика; безопасность; гибридная облачная инфраструктура; защита данных.

***CLOUD TECHNOLOGIES: SAVINGS ON IT INFRASTRUCTURE
AND SECURITY RISKS******Smirnova A.S.***

*PhD, Associate Professor,
Sholom-Aleichem Priamursky State University,
Birobidzhan, Russia*

Kahala A.I.

*student,
Sholom-Aleichem Priamursky State University,
Birobidzhan, Russia*

Abstract. This article examines the contradiction inherent in the development of the modern digital economy, which stems from the use of cloud technologies. While they offer resource savings, scalability, mobility, and a reduced operational burden on IT departments, they also increase the risks of cyberattacks, data leaks, and dependence on external infrastructure. Particular attention is paid to Russian companies' transition to the cloud, the rise of hybrid models, and the development of domestic cloud platforms.

Keywords: cloud technologies; digital economy; security; hybrid cloud infrastructure; data protection.

Наблюдаемое противоречие, определяющее развитие современной цифровой экономики, связано с облачными технологиями обещающими с одной стороны экономическую эффективность, а с другой – несущие в себе целый спектр новых угроз.

Облачное хранение данных представляет способ размещения файлов на удаленных серверах с доступом через интернет [2]. Следовательно, облачные сервисы позволяют компаниям и пользователям экономить на покупке и обслуживании оборудования, обеспечивая при этом круглосуточный доступ к данным. Кроме того, облачные технологии упрощают организацию совместной

работы и обмена данными. Облако позволяет хранить данные на удаленных серверах и получать к ним доступ с любого устройства. Следовательно, масштабируемость и экономия на покупке собственной инфраструктуры. Файлы, доступны из любой точки мира, где есть интернет. Это критически важно для удаленной работы и распределенных команд. Многие провайдеры (Яндекс, Google, Microsoft) интегрируют в свои облака офисные пакеты, позволяя редактировать документы прямо в браузере. Но большая зависимость от стабильного интернет-соединения и потенциальные риски утечек данных. Для доступа к большинству облачных сервисов требуется подключение к сети. Хотя современные приложения поддерживают «офлайн-режим» (локальные копии файлов синхронизируются с устройством), полноценная работа с данными, хранящимися только в облаке, без интернета невозможна.

Выделим причины перехода компаний в облако:

Экономия. Компании могут снизить капитальные расходы на покупку и обслуживание ИТ-инфраструктуры и оплачивать только используемые ресурсы.

Гибкость. За счет облака бизнес легко может масштабироваться и не покупать дополнительное оборудование.

Безопасность. Облачные провайдеры предлагают современные системы защиты данных и резервного копирования и снижают риски утраты информации.

Доступность и мобильность. У сотрудников есть доступ к корпоративным данным и ресурсам, где бы они не находились [3].

К началу 2025 года 95% крупных компаний в России внедрили облачные технологии. Миграция в облако перестала быть трендом. Сегодня это необходимость для компаний любого масштаба, хотя средний и малый бизнес пока использует облачные вычисления не так активно [3].

Парадокс в том, что прямая экономия на оборудовании – не главный мотиватор. Ключевой эффект заключается в масштабируемости, повышении доступности данных и, что важнее всего, в снижении операционной нагрузки на ИТ-подразделения. Это позволяет командам сосредоточиться на внедрении новых бизнес-решений, а не на бесконечной технической эксплуатации железа. Компании получают доступ к технологиям, которые раньше были уделом только крупного бизнеса с многомиллионными бюджетами. По сути, происходит конверсия капитальных затрат в операционные, что делает ИТ-бюджет более гибким и прозрачным.

Однако за эту гибкость приходится платить не только деньгами, но и повышенным вниманием со стороны злоумышленников. Только за первое полугодие 2025 года команда безопасности Yandex Cloud [7] зафиксировала более 25 тысяч попыток атак на облачные и гибридные инфраструктуры. При этом качественно изменилась тактика киберпреступников. В 54% случаев атаки начинаются даже не со взлома, а с использования легитимных учетных данных – украденных логинов и паролей. Злоумышленникам больше не нужно искать сложные уязвимости, когда проще зайти в систему через «парадный вход», подобрав ключи. Отдельно стоит отметить кратный рост числа DDoS-атак: если за весь 2024 год Yandex Cloud отразила 1005 таких инцидентов, то только за первую половину 2025 года - 1925. Основной целью стало не уничтожение инфраструктуры, а вымогательство и шифрование данных с целью получения выкупа. Это меняет саму природу угрозы: она становится финансово мотивированной и более прицельной.

Бизнес пытается найти баланс между экономической эффективностью и безопасностью используя гибридную модель. Большинство российских компаний уже используют гибридный подход, сочетая публичные облака и собственные on-premise решения (модель развёртывания программного обеспечения и инфраструктуры, при которой все ресурсы, включая

оборудование и данные, находятся внутри компании, на её собственных серверах, а не в облаке). Более половины организаций комбинируют все типы сервисов: IaaS, PaaS и SaaS. Смысл такого подхода: при гибридной модели критически важные данные остаются локально, под полным контролем компании, а эластичные ресурсы и пиковые нагрузки размещаются в облаке. Это позволяет оптимизировать затраты, не жертвуя безопасностью.

Рассмотрим конкретные примеры из российской практики. Госкорпорация «Росатом», объединяющая более 450 предприятий и 350 тысяч сотрудников, завершила в 2025 году масштабный проект по обновлению своего Защищенного корпоративного облака (ЗКО) совместно с VK Tech [1]. За пять лет в частное облако были перенесены более 280 информационных систем, включая кадровые, финансовые и систему АтомID, развернуто более 4500 виртуальных машин. Но ключевая особенность проекта в другом. В рамках импортозамещения и требований к объектам критической информационной инфраструктуры, «Росатом» полностью заместил иностранное программное обеспечение и оборудование, аттестовал облако по требованиям Федеральной службы по техническому и экспортному контролю как объект критической информационной инфраструктуры третьей категории значимости. Таким образом, экономия от консолидации ресурсов сочетается с высочайшим уровнем безопасности, продиктованным государственными требованиями.

Другой показательный кейс – модернизация инфраструктуры одной из крупнейших нефтяных компаний России, выполненная ICL Services [4]. Здесь перед бизнесом стояла задача не только обновить инфраструктуру, но и создать среду для ускоренной разработки собственных ИТ-продуктов. Решением стало развертывание частного облака на базе платформы VK Private Cloud в собственном центре обработки данных заказчика с интеграцией в существующие системы авторизации и управления сервисами. Это позволило компании получить масштабируемую, защищенную среду и создать фундамент

для цифровой трансформации, сохранив критические данные под полным контролем.

Итак, вопрос «экономия или безопасность» сегодня устарел. Речь идет о поиске баланса и правильной архитектуре. Российский рынок демонстрирует уникальный путь: в условиях санкционного давления и жестких регуляторных требований именно гибридные модели и развитие отечественных платформ (таких как VK Cloud [6], Yandex Cloud [7], Cloud.ru [5]) становятся тем самым компромиссом (рис.1), который позволяет бизнесу пользоваться преимуществами облаков, минимизируя риски.



Рис. 1. – Облачные платформы

Следовательно, вопрос «экономия или безопасность» трансформируется в задачу архитектурного баланса. Гибридные модели и развитие отечественных платформ – практическое решение для российских компаний в 2026 году.

Библиографический список:

1. Атом медиа [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: <https://atommedia.online/press-releases/rosatom-rasshiryayet-sotrudnichestvo> (Дата обращения 10.07.2026)
2. Облачное хранение данных: плюсы, минусы и риски. Стоит ли доверять облаку свои файлы и [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: <https://rg.ru/2026/03/13/oblachnoe-hranenie-dannyh-plusy-minusy-i-riski-stoit-li-doveriat-oblaku-svoi-fajly.html> (Дата обращения 10.07.2026)

3. Стратегия перехода в облако <https://softline.ru/about/blog/strategiya-perekhoda-v-oblako> (Дата обращения 10.07.2026)
4. Частное облако под ключ: кейс модернизации нефтяной корпорации [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: <https://www.computerra.ru/330763/chastnoe-oblako-pod-klyuch-kejs-modernizatsii-neftyanoj-korporatsii/> (Дата обращения 10.07.2026)
5. Cloud.ru [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: <https://cloud.ru/> (Дата обращения 10.07.2026)
6. VK Private Cloud [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: https://cloud.vk.com/private-cloud/?utm_source=ya.direct.DB&utm_medium=cpc&utm_campaign=y_private_cloud_poisk_general_rf_708698476&utm_content=groupid%3A5738757318%7Ccoy%3A17678923069%7Cb%3Apremium%7Cp%3A2%7Cst%3Asearch%7Cs%3Anone%7Cr%3A76%7Crn%3AXабаровск%7Cd%3Adesktop%7Cadt%3Anone&utm_term=vk%20private%20cloud&utm_bitrix_id=2811&etext=2202.cguY7pAja1RyRKx-8k6iaXxYzHT8h2M5pKqCCxiAZpFsY2NkcHBoY3d6b3V1d3Fm.303f19082f4758efd6d9a9c6699acfd3ee39439c&yclid=17728285691573698559 (Дата обращения 10.07.2026)
7. Yandex Cloud [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: https://yandex.cloud/ru?utm_referrer=https%3A//yandex.ru/ (Дата обращения 10.07.2026)