

ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕРСПЕКТИВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАТИВНЫХ ОБЛАЧНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ: ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

ЗАВГОРОДНЯЯ Наталья Александровна

студент

Научный руководитель: ЛЕЩЕНКО Кирилл Денисович

ассистент

Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина,
г. Краснодар, Россия

В статье изучены перспективы новейших облачных технологий, в частности рассмотрены некоторые распространенные сложности внедрения нативных облачных приложений. Изучены методы борьбы с возникающими проблемами.

Ключевые слова: облачные технологии, нативные облачные приложения, сервисы, внедрение, интеграция.

Облачные технологии стали неотъемлемой частью современного информационного ландшафта, предоставляя бизнесу и пользователям эффективные и гибкие решения. Они представляют собой новый уровень в развертывании, управлении и использовании информационных технологий. Облачные технологии основываются на концепции предоставления всего необходимого для работы через интернет: вычислительных ресурсов, хранилищ данных и сервисов.

В целом облачные технологии предоставляют современным организациям инструменты для более эффективного управления информационными ресурсами, обеспечивая им конкурентное преимущество в динамичном мире цифровых инноваций [2]. Чем крупнее компания, тем больше требования к степени автоматизации внутренних процессов, в том числе, связанных с облачными вычислениями. Ряд сервисов имеет возможность интеграции с другими корпоративными сервисами, что является преимуществом при решении многих комплексных бизнес-задач [4].

Нативные облачные приложения становятся важным инструментом, стремящегося к гибкости и инновациям. Эти приложения эффективно используют ресурсы и возможности. Однако их внедрение сопряжено с рядом проблем, которые требуют внимания.

Нативные облачные приложения (cloud-

native applications) – это программные решения, разработанные и развернутые с учетом особенностей облачной среды, которые используют преимущества облачных технологий для обеспечения высокой гибкости, масштабируемости и доступности.

Такие приложения часто состоят из небольших, независимых сервисов, каждый из которых выполняет свою конкретную задачу. Это облегчает разработку, тестирование и развертывание. Использование контейнеров (например, применяя Docker и Kubernetes) позволяет изолировать приложения и их зависимости, что упрощает переносимость и управление средами. Процессы развертывания и управления приложениями автоматизируются с помощью CI/CD (непрерывная интеграция и непрерывное развертывание), что ускоряет выпуск обновлений.

Использование нативных облачных приложений является очень перспективным решением. Данные приложения могут динамически адаптироваться к изменяющимся требованиям бизнеса, обеспечивая возможность масштабирования как вверх, так и вниз в зависимости от нагрузки.

Переход на облачные технологии позволяет сократить капитальные затраты на IT-инфраструктуру, а также снизить операционные расходы за счет оптимизации ресурсов.

Однако если какая-либо организация ре-

шила осуществить переход от традиционных приложений к нативным облачным, она должна быть готова столкнуться с рядом трудностей. Процесс внедрения часто замедляет техническая сторона. Здесь можно отметить сложность не только интеграции облачных приложений с другими системами, но и постоянной поддержки или обновления. Например, бывают случаи возникновения проблем с локальным запуском системы. Проверить даже простейшую функциональность на локальной машине без запуска всех необходимых компонентов кажется невозможным [5].

Переход к нативным облачным от традиционных приложений может быть трудным процессом, для реализации которого может понадобиться значительное множество ресурсов и времени. Рост количества сервисов может привести к сложностям в управлении их зависимостями и взаимодействиями.

Также нельзя отрицать возможность появления проблем с производительностью. Неоптимизированные приложения могут сталкиваться с задержками и другими проблемами, что негативно сказывается на пользовательском опыте.

При вводе в работу нативных облачных приложений важно уделять достаточное внимание безопасности и конфиденциальности данных. Все осложняется необходимостью соответствия различным нормам, законодательству о защите данных. Также нативные облачные приложения могут быть подвержены кибератакам, утечкам данных и другим угрозам безопасности.

Отсюда вытекает и потребность привлечения к работе квалифицированного персонала. Для успешного внедрения нативных облачных приложений необходимо наличие специалистов с опытом работы в облачных технологиях и микросервисной архитектуре.

Чтобы обойти все эти препятствия используются различные методики. Например, описанная выше проблема отладки микросервисов можно решать несколькими способами. Может помочь запуск всех микросервисов внутри виртуальной машины Docker, и организация их взаимодействия с помощью оркестратора. Либо можно перенаправлять сетевой трафик с помощью различных инструментов.

Для защиты данных можно использовать современные методы шифрования, многофакторной аутентификации и авторизации. Хорошим способом защиты может стать логирование действий: внедрение журналов доступа и изменений для последующего анализа и выявления подозрительной активности. Ещё одной необходимой мерой является проведение аудита безопасности: регулярные проверки обеспечат выявление уязвимостей и несоответствий.

Нельзя забывать и о таких методах защиты как резервное копирование, использование сетевых мер безопасности и безопасных API, частое проведение обновлений.

Инвестирование в обучение сотрудников и привлечение внешних экспертов помогут закрыть пробелы в знаниях и навыках команды, а регулярный мониторинг производительности приложений поможет выявлять узкие места и оптимизировать работу [1].

При помощи новейших облачных сервисов с собственным управлением организациям удаётся разрабатывать самые современные облачные архитектуры. Благодаря специальным сервисам и опытной команде разработчиков многие компании смогут выйти за рамки возможного, когда будут устранены существовавшие ранее ограничения и реализованы действительно безграничные и гибкие возможности [3].

Таким образом, облачные технологии играют ключевую роль в современном мире информационных технологий, обеспечивая гибкость и масштабируемость, снижение затрат. Будет достигнуто гибкое расходование ресурсов: появится возможность адаптировать необходимый проект под выделенный бюджет.

Нативные облачные приложения, как одна из новых облачных технологий открывают новые горизонты, однако их успешное внедрение требует комплексного подхода к решению возникающих проблем. Для этого необходимы инвестиции в обучение персонала, безопасность и оптимизацию процессов. Эти и другие меры, применяемые комплексно, помогут организациям максимально эффективно использовать преимущества нативных облачных технологий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Аньель Х.* Переход в облако. Практическое руководство по организации облачных вычислений для ученых и IT-специалистов / Х. Аньель, Д. Монтес, Х.Р. Иглесиа / – Альпина PRO, 2022 – 112 с.
2. *Баланов А.Н.* Цифровые платформы и системы: учебное пособие для вузов. – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 452 с.
3. *Лащевски Т.* Облачные архитектуры: разработка устойчивых и экономичных облачных приложений / Т. Лащевски, К. Арора, Э. Фарр, П. Зонуз. – СПб.: Питер, 2022 – 320 с.
4. *Павлов М.Е., Лытнев Н.Н.* Автоматизация с помощью облачных сервисов // Цифровизация экономики: направления, методы, инструменты: Сборник материалов V Всероссийской научно-практической конференции, Краснодар, 16-21 января 2023 г. – Краснодар: КубГАУ, 2023. – С. 122-125.
5. *Портянкин И.* Программирование Cloud Native. Микросервисы, Docker и Kubernetes. – Ridero, 2022 – 275 с.

**STUDY OF PROSPECTS FOR USING NATIVE CLOUD APPLICATIONS:
IMPLEMENTATION PROBLEMS AND WAYS TO SOLVING THEM****ZAVGORODNAYA Natalia Aleksandrovna**

Student

Scientific supervisor: **LESHCHENKO Kirill Denisovich**

Assistant

Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin
Krasnodar, Russia

The article examines the prospects of the latest cloud technologies, in particular, considers some common difficulties in implementing native cloud applications. Methods of dealing with emerging problems have been studied.

Keywords: cloud technologies, native cloud applications, services, implementation, integration
