

ПРИМЕНЕНИЕ МАСШТАБИРУЕМЫХ ГИБКИХ МЕТОДОЛОГИЙ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ МИКРОСЕРВИСНЫХ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ: ОПЫТ И ВЫЗОВЫ

Долгов А.В. (ИТМО)

Научный руководитель – кандидат педагогических наук Государев И.Б. (ИТМО)

Введение. Выбор архитектуры веб-приложений играет критическую роль в их разработке и использовании. Непосредственное и косвенное влияние на архитектуру оказывает избранная методология разработки веб-приложений, представляющая собой стратегию организации процесса создания и адаптации программного продукта в рамках его жизненного цикла. Анализ современных исследований выявил существенные пробелы в области знаний о взаимодействии гибких методологий разработки и архитектуры микросервисных веб-приложений. Большинство работ сосредоточено на технических аспектах миграции с монолитных на микросервисные системы, минуя управленческий контекст, что подчеркивает необходимость исследований в этой области.

Основная часть. Гибкие методологии эффективно дополняют микросервисную архитектуру через формирование автономных команд разработки с разделением обязанностей по сервисам. Это синхронизирует архитектуру веб-приложений с организационной структурой, что упрощает масштабирование гибких практик в рамках всей организации. В то же время, рост микросервисной экосистемы затрудняет координацию между независимыми командами, что становится ключевым фактором успеха веб-приложения [1]. К числу выявленных проблем относятся:

1. Децентрализация сервисов и минимализм документации, усложняющие общее понимание системы.
2. Корректная оценка времени и ресурсов для разработки микросервисов.
3. Асинхронная коммуникация между сервисами, которая ведет к трудностям в синхронизации командных работ.
4. Нехватка опыта в разработке микросервисов и организации команд.
5. Проектирование архитектуры с учетом частых изменений требований и релизов продукта [2].

Для решения обозначенных задач, стоящих перед микросервисным веб-приложением в рамках гибких методологий, предлагается комплекс стратегий:

1. Автоматизация процедур составления и обновления документации, которым уделяется недостаточное внимание при быстрых итерациях разработки.
2. Упрощение и визуализация оценки времени на разработку микросервисов для оперативного реагирования на внешние и внутренние вызовы.
3. Адаптация механизмов взаимодействия команд в соответствии с особенностями веб-приложения.
4. Непрерывное углубление профессиональных знаний команды через обучение.
5. Внедрение механизмов модернизации процессов веб-приложения на основе концепции эволюционного дизайна.

Такой подход позволит минимизировать риски и увеличить продуктивность в процессе разработки микросервисного веб-приложения.

Выводы. Проведен анализ влияния гибких методологий на разработку и эксплуатацию архитектуры веб-приложений. Определены ключевые проблемы, с которыми сталкиваются гибкие методологии при разработке микросервисных веб-приложений. Предложены практические рекомендации для преодоления этих вызовов.

Список использованных источников:

1. Ünlü H., Kennouche D. E., Soylu G. K., Demirörs O. Microservice-based projects in agile world: A structured interview // Information and Software Technology. – Vol. 165, 2024. – P. 107334. – Elsevier BV. – <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2023.107334>.
2. Edison H., Xiaofeng W., Conboy K. Comparing Methods for Large-Scale Agile Software Development: A Systematic Literature Review // IEEE Transactions on Software Engineering. – 48, no. 8, 1 August 2022. – С. 2709–31. – <https://doi.org/10.1109/TSE.2021.3069039>.