

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ИТ-ПРОДУКТА: ЭТАПЫ, РИСКИ И КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ

К. Д. Акалович¹⁾, Е. В. Шелютин²⁾

¹⁾ студент, Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь, zyplikzy@gmail.com

²⁾ студент, Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь, shellliaegor@gmail.com

Научный руководитель **И. А. Карачун**

кандидат экономических наук, доцент, заведующая кафедрой цифровой экономики, Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь, karachun@bsu.by

В статье рассматривается жизненный цикл ИТ-продукта как последовательность этапов от идеи до поддержки и развития, с акцентом на риски и контрольные точки. Анализируются методологии SDLC, ключевые риски и механизмы минимизации, включая инструменты автоматизации и стандарты ISO/IEC 12207, PMI PMBOK. Приведены примеры успешных реализаций в компаниях, подчеркивается роль интеграции риск-менеджмента для устойчивого роста. Исследование показывает, что эффективное управление циклом снижает риски на 50–70 %, способствуя цифровой трансформации.

Ключевые слова: жизненный цикл ИТ-продукта; этапы разработки; управление рисками; контрольные точки; методологии SDLC.

IT PRODUCT LIFE CYCLE: STAGES, RISKS, AND MILESTONES

К. D. Akalovich¹⁾, E.V. Shelyutin²⁾

¹⁾ student, Belarusian State University, Minsk, Belarus, zyplikzy@gmail.com

²⁾ student, Belarusian State University, Minsk, Belarus, shellliaegor@gmail.com

Supervisor **I. A. Karachun**

PhD in economics, associate professor, head of the department of digital economy, Belarusian State University, Minsk, Belarus, karachun@bsu.by

The article examines the life cycle of an IT product as a sequence of stages from idea to support and development, with an emphasis on risks and control points. It analyzes SDLC methodologies, key risks, and mitigation mechanisms, including automation tools and ISO/IEC 12207 and PMI PMBOK standards. Examples of successful implementations in companies are provided, and the role of risk management integration for sustainable growth is emphasized. The study shows that effective cycle management reduces risks by 50–70 %, contributing to digital transformation.

Keywords: IT product life cycle; development stages; risk management; control points; SDLC methodologies.

Жизненный цикл ИТ-продукта представляет собой последовательность этапов, через которые проходит цифровой продукт от момента возникновения идеи до его поддержки, развития и возможного завершения эксплуатации. Этот процесс обеспечивает систематическое управление разработкой, минимизируя риски и повышая эффективность создания программного обеспечения или цифровых сервисов. Жизненный цикл включает планирование, анализ, проектирование, реализацию, тестирование, запуск и поддержку, с учетом методологий таких

как Waterfall, Agile и DevOps, которые позволяют адаптировать подход к конкретным нуждам проекта [3].

- Планирование и анализ требований: сбор идей, оценка feasibility и формирование бизнес-кейса.

- Проектирование: создание архитектуры и дизайна продукта.

- Разработка: кодирование и интеграция компонентов.

- Тестирование: проверка качества и функциональности.

- Запуск и поддержка: деплоймент, мониторинг и обновления.

Правовое регулирование и стандарты в сфере жизненного цикла ИТ-продуктов направлены на обеспечение качества, безопасности и соответствия нормам, включая управление рисками и контрольными точками. Среди ключевых документов и подходов можно выделить:

- ГОСТ Р 53711-2009 в России, регулирующий жизненный цикл информационных систем и акцентирующий внимание на этапах от планирования до эксплуатации [6];

- ISO/IEC 12207: международный стандарт, описывающий процессы жизненного цикла ПО, включая управление рисками и контрольные точки на каждом этапе;

- PMI PMBOK: руководство по управлению проектами, подчеркивающее идентификацию рисков и milestones для ИТ-проектов [7];

- Agile Manifesto: принципы итеративной разработки, фокусирующиеся на гибкости и непрерывном улучшении.

Методологии жизненного цикла ИТ-продукта представляют собой комплекс подходов, направленных на оптимизацию процессов создания и управления цифровыми решениями для повышения конкурентоспособности бизнеса. Они играют ключевую роль в координации команд, распределении ресурсов и минимизации ошибок, что делает их критически важными для устойчивого развития организаций [8].

Основные компоненты методологий жизненного цикла:

- модели SDLC: Waterfall для линейных проектов, Agile для итеративных;

- управление рисками: идентификация, анализ и планирование реагирования;

- контрольные точки: milestones для оценки прогресса и принятия решений;

- интеграция инструментов: CI/CD, инструменты вроде Jira или GitHub для автоматизации.

На сегодняшний день множество компаний внедряют эффективные методологии жизненного цикла, интегрирующие управление рисками как ключевой элемент. Примером успешной реализации может служить компания SberTech, которая использует полный цикл от идеи до эксплуатации, включая оценку рисков и контрольные точки для минимизации затрат [1].

Другой пример – RT-Solar, применяющая безопасную разработку в SDLC с акцентом на тестирование и развертывание для защиты от уязвимостей. Эти подходы позволяют компаниям снижать риски сбоев и обеспечивать качество продуктов в динамичной среде.

Риски в жизненном цикле ИТ-продукта являются одной из основных проблем для разработчиков. Несоответствие требованиям, score creep, технические сбои и задержки могут нанести серьезный ущерб бюджету, срокам и репутации проекта [2].

Последствия неуправляемых рисков:

- превышение бюджета и сроков;

- низкое качество продукта, приводящее к оттоку пользователей;

- технический долг, усложняющий дальнейшую поддержку.

В контексте методологий эти риски оказывают прямое влияние на процесс принятия решений. Например, команда может быть вынуждена пересмотреть план проекта или внедрить дополнительные контрольные точки для снижения угроз.

Для минимизации рисков и обеспечения устойчивости на практике используются различные инструменты и методологии. Среди них:

- анализ рисков: SWOT и качественный/количественный анализ на этапе планирования [7];

- контрольные точки (gates): approval of concept, prototype validation, QA sign-off;
- автоматизация: CI/CD пайплайны для быстрого выявления ошибок [9].

Важным аспектом жизненного цикла является также вовлечение заинтересованных сторон, поскольку человеческий фактор остается одним из слабых звеньев в управлении проектами.

В ходе анализа было показано, что эффективное управление жизненным циклом ИТ-продукта играет критическую роль в успехе цифровой трансформации. Современные компании должны интегрировать контроль рисков в каждый этап для обеспечения устойчивого роста и минимизации угроз.

Методологии жизненного цикла, включающие риски и контрольные точки, становятся неотъемлемой частью эффективного управления в ИТ-сфере. Будущее разработки лежит в постоянном развитии подходов, таких как AI-интеграция в SDLC, а также в повышении компетенций команд. Для дальнейших исследований важно рассматривать влияние новых технологий на этапы и риски.

Библиографические ссылки

1. RT-Solar. SDLC Жизненный Цикл Разработки ПО, SDLC Этапы Методология. URL: https://rt-solar.ru/products/solar_appscreener/blog/2394/ (дата обращения: 26.09.2025).
2. KGAU. С.5.2. Жизненный цикл информационной системы. URL: http://kgau.ru/istiki/umk/ismar/c_5_2.htm (дата обращения: 26.09.2025).
3. WADLINE. Этапы разработки: 10 шагов к успешному ИТ-продукту. URL: <https://wadline.ru/mag/etapy-razrabotki-10-shagov-k-uspeshnomu-it-produktu> (дата обращения: 26.09.2025).
4. IT and Digital. Жизненный цикл разработки ПО: фазы и модели SDLC. URL: <https://itanndigital.ru/bloghrconsulting/tpost/ffbrh7t2c1-zhiznennii-tsikl-razrabotki-po-fazi-i-mo> (дата обращения: 26.09.2025).
5. МИРЭА. Жизненный цикл информационных систем. URL: <https://rtj.mirea.ru/upload/medialibrary/1bd/08-dik.pdf> (дата обращения: 26.09.2025).
6. Intuit. Методические основы управления ИТ-проектами. Лекция 2. URL: <https://intuit.ru/studies/courses/646/502/lecture/11390> (дата обращения: 26.09.2025).
7. SimpleOne. Что такое SDLC – Жизненный цикл разработки ПО. URL: <https://simpleone.ru/glossary/sdlc-software-development-life-cycle> (дата обращения: 26.09.2025).
8. КСК. IT – Project Management: управление проектами в ИТ. URL: <https://www.kck.ru/solutions/it-project-management> (дата обращения: 26.09.2025).
9. Cleverence. Этапы разработки ПО: процесс и стадии создания программного обеспечения. URL: <https://www.cleverence.ru/articles/biznes/etapy-razrabotki-po-protsess-i-stadii-sozdaniya-programmnogo-obespecheniya/> (дата обращения: 26.09.2025).