

Научная статья

Original article

УДК 33

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_7_444

**МАСШТАБИРУЕМЫЕ ГИБКИЕ ФРЕЙМВОРКИ. АНАЛИЗ И
СРАВНЕНИЕ
SCALED AGILE FRAMEWORKS. ANALYSIS AND COMPARISON**



Михайлов Антон Александрович, аспирант экономического факультета Московского университета имени А.С. Грибоедова, antonmickhailov@gmail.com

Владимирова Ольга Николаевна, доцент кафедры экономики Московского университета имени А.С. Грибоедова, доктор экономических наук, olga.ovladimirova24@yandex.ru

Mikhailov Anton Alexandrovich, First-year postgraduate student of the Faculty of Economics, Moscow State University named after A.S. Griboyedov, antonmickhailov@gmail.com

Vladimirova Olga Nikolaevna, Associate Professor, Doctor of Economics A.S. Griboyedov Moscow University

Аннотация. В статье рассматриваются три основных масштабируемых гибких фреймворка (LeSS, SAFe, DAD), проводится их сравнительный анализ, выводятся практические рекомендации по применению каждого из рассматриваемых фреймворков.

Abstract. The article analyzes three main scaled agile frameworks (LeSS, SAFe, DAD) are considered, their comparative analysis is carried out, practical

recommendations for the use of each of the frameworks under consideration are derived.

Ключевые слова: LeSS, SAFe, DAD, сравнительный анализ

Keywords: LeSS, SAFe, DAD, Comparative analysis

До 2001 года для разработки программного обеспечения в основном использовалась жесткая каскадная модель (часто именуемая водопадной), в которой процесс разработки программного продукта выглядел как последовательность строго определенных этапов: сбор требований, проектирование, разработка, тестирование, поставка, эксплуатация.

Существенным недостатком данной модели являлось то, что на выходе часто получался дорогой и невостребованный продукт. Для минимизации рисков каскадной модели в 1990-х годах были разработаны облегченные методологии, такие как Rapid application development (RAD), Unified process (UP), Dynamic systems development method (DSDM), Crystal Clear, Extreme programming (XP), которые легли в основу современных гибких методологий.

В 2001 году группа из 17 экспертов и методологов в области разработки программного обеспечения разработала «Agile Manifesto» - документ, содержащий ценности, которые легли в основу всех гибких методологий разработки:

- Люди и взаимодействие важнее процессов и инструментов.
- Работающий продукт важнее исчерпывающей документации.
- Сотрудничество с заказчиком важнее согласования условий контракта.
- Готовность к изменениям важнее следования первоначальному плану.

Рассматриваемые в статье масштабируемые гибкие фреймворки LeSS, SAFe, DAD так или иначе построены на этих ценностях.

Фреймворк (в переводе с английского языка framework – каркас) – это набор инструментов, правил и методик, частично или полностью используемых для решения конкретных задач.

Масштабируемый гибкий фреймворк — это способ применения бережливых гибких фреймворков на уровне всей организации. Речь идет не о следовании единой методологии, а скорее об использовании лучших практик для команд, которые подходят им лучше всего. Это поможет создавать успешные программные продукты.

Прежде чем применить какой-либо фреймворк, менеджеру необходимо ответить на следующие вопросы:

- “Как мне улучшить сотрудничество между командами?”
- “Как мне заставить людей работать более эффективно, чтобы клиент получал более качественный продукт в более сжатые сроки?”
- “Как, когда и где можно внести небольшие изменения, чтобы эти незначительные изменения, собранные вместе, могли оказать значительное влияние?”
- “Как показать коллегам общую картину проекта, чтобы они могли отслеживать свой собственный прогресс, и, таким образом, принимать правильное решение, чтобы выполнить работу наилучшим и максимально быстрым способом?”

В зависимости от потребностей организации, ответы на эти вопросы могут быть совершенно разными. Нет и не может быть ни одного универсального фреймворка, который бы подошел всем организациям, поэтому было разработано сразу несколько фреймворков, которые можно применять в зависимости от текущих потребностей.

При внедрении определенного фреймворка особое внимание должно уделяться общему улучшению внутренних процессов. Отвечая на вышеперечисленные вопросы, нужно учитывать проблемы, с которыми в данный момент сталкивается организация. Залог успеха в том, чтобы

правильно подобрать фреймворк и внедрить его в нужное время в нужном месте.

На сегодняшний день самыми популярными масштабируемыми гибкими фреймворками являются:

- LeSS (англ. Large Scaled Scrum) – масштабируемый Скрам.
- SAFe (англ. Scaled Agile Framework) – масштабируемый гибкий фреймворк.
- DAD (англ. Disciplined Agile Delivery) – дисциплинированная гибкая разработка.

Каждый из перечисленных фреймворков фокусируется на различных аспектах, и они могут быть применены в соответствии с проблемой, которую пытается решить организация.

Скрам (англ. Scrum) – это итеративный фреймворк, позволяющий организовать работу продуктовых команд короткими спринтами, по окончании которых продуктовая команда корректирует курс развития продукта.



Рис. 1. Принцип работы Скрама
Источник: The 2020 Scrum Guide [8]

LeSS – это масштабированная версия Скрама с набором правил и принципов, которые преодолевают Скрам-ограничения. Так, например, несколько продуктовых команд в LeSS имеют общий бэклог, что позволяет многократно повысить скорость разработки продукта.

LeSS также основан на работе спринтами, но разница в том, что он доставляет потенциально готовый к поставке инкремент продукта на каждой итерации. Это происходит потому, что несколько продуктовых команд совместно работают над выпуском одного продукта вместо того, чтобы работать над несколькими продуктами одновременно. LeSS позволяет команде работать более эффективно за счет разделения на небольшие группы, которые приносят ценность.

LeSS делится на две части, а именно: LeSS и Huge LeSS. LeSS предполагает кооперацию до 8 команд, в то время как Huge LeSS работает с 8-100 командами. В этом фреймворке координация между командами очень высока, и для всех команд существует только один показатель - "сделано". После каждого Спринта команды и заинтересованные лица анализируют, что было достигнуто по итогам Спринта, и что изменилось в окружении, влияющем на продукт. На основе этой информации участники совместно решают, что делать дальше. Этот процесс называется «обзором спринта». Затем команды проводят так называемую «ретроспективу» спринта, в ходе которой анализируют улучшения, внесенные ими в ходе итераций разработки продукта. Скрам-мастера, владельцы продукта и менеджеры определяют проблемы, с которыми сталкивается команда, и обсуждают их решение.

Масштабируемый Гибкий Фреймворк (SAFe) работает на принципах Core Agile, Code Quality, Lean, Скрам и Канбан. Размер команды составляет от 50 до 125 человек на Agile Release Train (ART).

ART состоят из команд, которые определяют, создают и тестируют новые функции, а также развертывают, обновляют и эксплуатируют решения. Команды применяют гибкие методологии разработки — обычно

это Скрам, XP и Канбан. Каждая Agile-команда включает 5-11 выделенных специалистов всех ролей, которые необходимы для создания качественного прироста ценности после каждой итерации. Команды бывают технологическими, разрабатывающими программное и аппаратное обеспечение, или бизнесовыми. В каждой Agile-команде есть две специальные роли: Скрам-мастер и Владелец Продукта. И, конечно же, Agile-команды внутри ART сами по себе являются кросс-функциональными.

Проще говоря, ART – это кросс-функциональная команда полного цикла, которая объединяет несколько продуктовых команд для разработки одного продукта. Такой подход позволяет иметь на борту все необходимые компетенции и не зависеть от других подразделений компании.

Важнейшим элементом SAFe является так называемое «планирование инкремента» (англ. PI Planning) — это практика прямого общения всех команд, представителей бизнеса и других заинтересованных лиц с целью синхронизации всех команд, работающих над одним продуктом, и помочь им придерживаться общей миссии и видения. Обычно представляет собой двухдневную рабочую сессию.

Результатом планирования инкремента должны стать:

- Обязательные цели программного инкремента: набор SMART целей для каждой команды, соответствующие бизнесовым целям продукта.
- Program board: доска, на которой отражены все фичи планируемого инкремента по всем командам, даты их поставки и зависимости между ними.

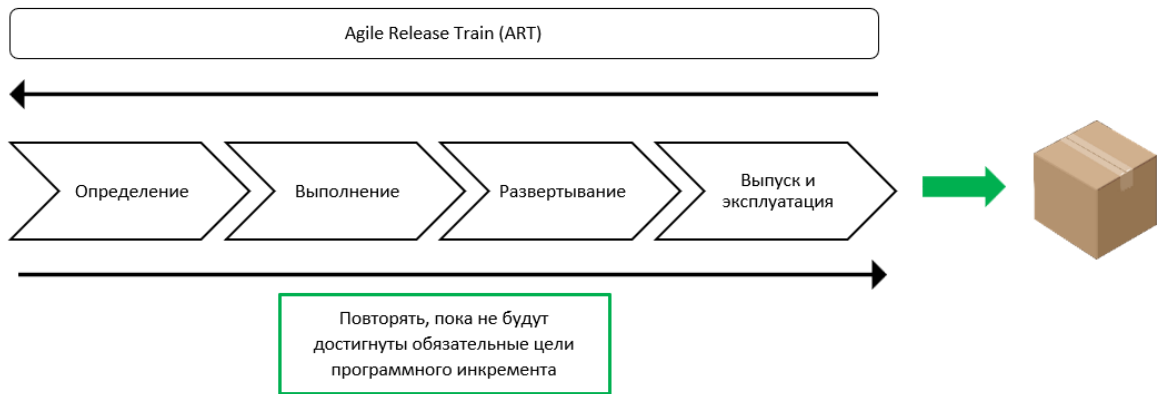


Рис. 2. Цикл разработки продукта в SAFe

Источник: разработано автором

Значимым преимуществом этого фреймворка перед другими масштабируемыми гибкими фреймворками является то, что он широко освещается в интернете и его уже опробовали многие компании.

Дисциплинированная Гибкая Разработка (DAD) была разработана в компании IBM. Целью фреймворка стало расширение Скрама таким образом, чтобы полностью описать жизненный цикл разработки программного обеспечения, начиная с момента инициации проекта, заканчивая запуском продукта и его использованием конечными пользователями.

DAD – это гибрид нескольких гибких методологий, таких как Agile Modeling, XP, UP, Lean, Канбан и даже SAFe и LeSS. Фреймворк находится в открытом доступе, с ним может ознакомиться любой желающий.

В DAD фреймворке есть 2 набора ролей: основная и вспомогательная роль. Основные роли имеют две подроли: командные роли и роли заинтересованных сторон (стейкхолдеров). Командные роли включают лидера команды, владельца продукта, члена команды и владельца архитектуры. Вспомогательная роль включает специалиста, независимого тестировщика, эксперта по предметной области, технического эксперта и интегратора.

DAD несет в себе 7 принципов:

1. Удовлетворяйте клиентов (не потеряйте их);

2. Будьте харизматичны (поддерживайте хорошие отношения с членами команды, получайте новые знания);
3. Выбор – это хорошо (действовать, учитывая все возможные варианты);
4. Контекст имеет значение (учитывать специфику бизнеса и потребности организации);
5. Оптимизация потока (непрерывная поставка, следование принципам бережливого производства);
6. Прагматизм (ориентированность на результат);
7. Корпоративная осведомленность (быть в курсе всех изменений в компании; не выполнять работу, которой уже занимается другая команда/подразделение).

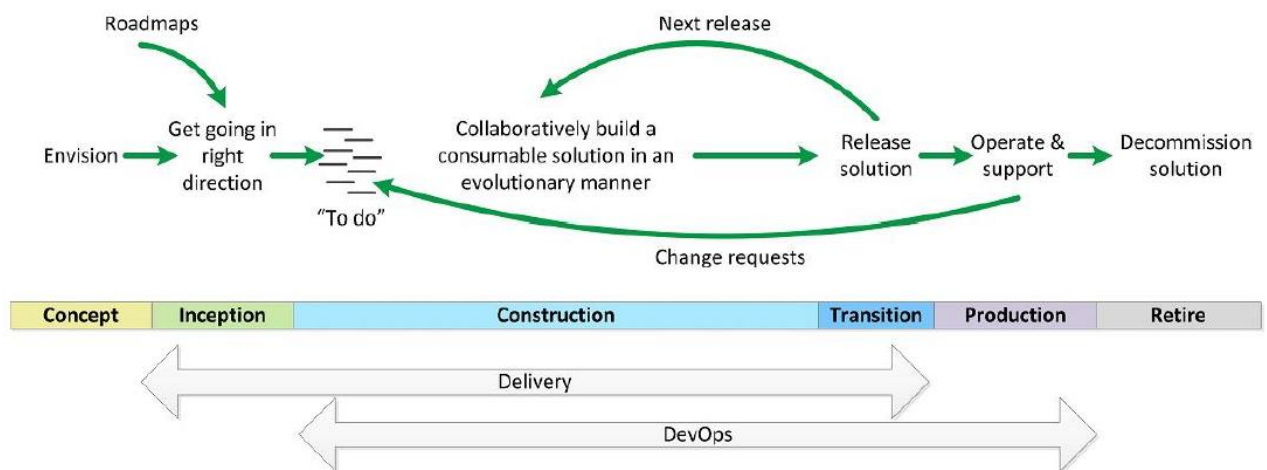


Рис. 3. Цикл поставки в DAD.

Источник: Disciplined Agile® Delivery [3]

Жизненный цикл продукта по DAD состоит из 6 стадий:

- Concept – проработка концепции продукта;
- Inception – проектирование продукта;
- Construction – разработка продукта;
- Transition – переходная стадия;
- Production – эксплуатация продукта;

- **Retire** – вывод продукта из эксплуатации.

Управленческая часть команды активно участвует с момента начала разработки продукта до его перехода к производству, в то время как техническая часть поддерживает управленческую сторону на этапе проектирования и перехода, а затем управляет разработкой.

Таблица 1

LeSS, SAFe, DAD. Сравнительная матрица

LeSS	SAFe	DAD
Масштабируемая версия Скрама	В основном следует принципам Lean, XP, Скрам, Канбан	Гибридный подход из различных гибких фреймворков, таких как Lean, XP, Agile Modeling, SAFe, LeSS, Скрам, Канбан
Не учитывает техническую экспертизу	Не учитывает техническую экспертизу	Учитывает техническую экспертизу
Команды работают над одним поставляемым продуктом с общей целью	Команды могут работать над несколькими продуктами одновременно	Команды могут работать над несколькими продуктами одновременно
Предписывающий подход	Предписывающий подход	Целенаправленный подход
Жесткий фреймворк	Жесткий фреймворк	Гибкий фреймворк
Предпочтителен для небольшой компании	Предпочтителен для средних и крупных компаний	Предпочтителен для средних и крупных компаний
LeSS: до 8 команд по 8 человек в каждой LeSS Huge: до 1000 команд по 8 человек в каждой	От 50 до 125 человек в одном Agile Release Train (ART)	Может иметь более 1000 команд
Фреймворк легко адаптировать	Сложный фреймворк	Сложный фреймворк

Источник: разработано автором

Выбор фреймворка зависит от размера организации, которая хочет внедрить гибкий метод разработки. Для небольшой компании рекомендуется начинать со Скрама или LeSS, поскольку они подробно описывают каждый аспект внутри команды.

В средних или крупных компаниях для внедрения больше подойдет DAD, поскольку он обеспечивает наиболее гибкий подход. DAD охватывает самые основные и самые сложные аспекты командной этики. DAD не только описывает роли для управленческой стороны, но и учитывает техническую экспертизу.

Несмотря на то, что DAD обладает определенными преимуществами перед SAFe и LeSS, наиболее важными из которых являются гибкость в переносе практик из других гибких методологий и подход, ориентированный на определение целей, SAFe также положительно воспринимается компаниями и Agile-экспертами. Это надежная методология, основанная на принципах предписывающего характера. Этот фреймворк достаточно строгий и ориентируется на шагах процессов. В этом подходе каждый шаг выполняется по мере необходимости, что является его преимуществом перед другими масштабируемыми фреймворками. Он уступает другим фреймворкам только когда дело доходит до реализации.

В отличие от LeSS, SAFe может сконцентрироваться на нескольких функциях продукта или нескольких продуктах одновременно благодаря своей масштабируемости, планированию инкремента и объединению команд в ART. Но SAFe не хватает гибкости DAD.

Самое большое преимущество применения масштабируемых гибких методологий заключается в использовании относительно легкой структуры, которая повышает эффективность разработки программного обеспечения при сохранении централизованного принятия решений.

SAFe описывает и рассматривает организацию на 3 уровнях: команда, программа и портфолио. На командном уровне SAFe похож на обычный Скрам с ценностями и принципами XP (экстремального программирования). На уровне программы команда синхронизируется с общими мероприятиями для формирования ART, а на уровне портфолио стратегические цели организации синхронизируются с ART.

LeSS – это масштабируемый гибкий фреймворк, построенный на принципах кросс-функциональности, эмпиризма, самоуправляемости и применяемый для разработки одного продукта несколькими продуктовыми командами. Фреймворк включает в себя принципы и методы системного

мышления, организационного проектирования, теории массового обслуживания, теории ограничений, бережливого производства и т.д.

В то же время DAD — это фреймворк, который предоставляет полное руководство для гибкой трансформации. В нем используются лучшие практики из Скрама и Канбана, что делает его универсальным решением для всей организации, которое позволяет нам учитывать и изучать цели организации. Основываясь на успехах внедрения, DAD способствует повышению осведомленности предприятия, охватывая весь жизненный цикл разработки программного обеспечения.

Все фреймворки имеют уникальные компоненты, поэтому организация должна соответствующим образом использовать наиболее подходящий фреймворк. Не существует единого подхода, подходящего для всех. Каждый фреймворк имеет набор ресурсов, на основе которых можно создать модель, наиболее соответствующую целям и контексту организации.

Список источников

1. Larman C., Vodde B. Large-Scale Scrum: More with LeSS 1st Edition, 2016.
2. Lines M., Amber S. Disciplined Agile Delivery: A Practitioner's Guide to Agile Software Delivery in the Enterprise (IBM Press) 1st Edition, 2012.
3. Disciplined Agile® Delivery (DAD). PMI. [электронный ресурс] – URL: <https://www.pmi.org/disciplined-agile/process/introduction-to-dad> [дата обращения: 20.06.2022].
4. LeSS Framework. Less.works. [электронный ресурс] – URL: <https://less.works/ru/less/framework> [дата обращения: 18.06.2022].
5. Manifesto for Agile Software Development. Agilemanifesto.org [электронный ресурс] – URL: <https://agilemanifesto.org/> [дата обращения: 17.06.2022].
6. SAFe 5 for Lean Enterprises. © Scaled Agile, Inc. [электронный ресурс] – URL: <https://www.scaledagileframework.com/safe-for-lean-enterprises/> [дата обращения: 22.06.2022].

7. SAFe® на русском языке. Scrumtrack. [электронный ресурс] – URL: <https://scrumtrek.ru/blog/enterprise-agility/8180/safe-russia/> [дата обращения: 21.06.2022].
8. The 2020 Scrum Guide. Scrumguides.org. [электронный ресурс] – URL: <https://scrumguides.org/scrum-guide.html> [дата обращения: 17.06.2022].
9. The Large-Scale Scrum (LeSS) framework. Atlassian. [электронный ресурс] – URL: <https://www.atlassian.com/agile/agile-at-scale/less> [дата обращения: 18.06.2022].
10. What Is Disciplined Agile Delivery (DAD)? Wrike. [электронный ресурс] – URL: <https://www.wrike.com/agile-guide/faq/what-is-disciplined-agile-delivery/> [дата обращения: 19.06.2022].
11. Что такое SAFe? Atlassian. [электронный ресурс] – URL: <https://www.atlassian.com/ru/agile/agile-at-scale/what-is-safe> [дата обращения: 21.06.2022].

References

1. Larman C., Vodde B. Large-Scale Scrum: More with LeSS 1st Edition, 2016.
2. Lines M., Amber S. Disciplined Agile Delivery: A Practitioner's Guide to Agile Software Delivery in the Enterprise (IBM Press) 1st Edition, 2012.
3. Disciplined Agile® Delivery (DAD). PMI. [electronic resource] – URL: <https://www.pmi.org/disciplined-agile/process/introduction-to-dad> [accessed: 06/20/2022].
4. LeSS Framework. Less.works. [electronic resource] – URL: <https://less.works/ru/less/framework> [accessed: 06/18/2022].
5. Manifesto for Agile Software Development. Agilemanifesto.org [electronic resource] – URL: <https://agilemanifesto.org/> [accessed: 06/17/2022].
6. SAFe 5 for Lean Enterprises. © Scaled Agile, Inc. [electronic resource] – URL: <https://www.scaledagileframework.com/safe-for-lean-enterprises/> [date of reference: 06/22/2022].

7. SAFe® in Russian. Scrumtrack. [electronic resource] – URL: <https://scrumtrek.ru/blog/enterprise-agility/8180/safe-russia> / [accessed: 06/21/2022].
8. The 2020 Scrum Guide. Scrumguides.org. [electronic resource] – URL: <https://scrumguides.org/scrum-guide.html> [accessed: 06/17/2022].
9. The Large-Scale Scrum (LeSS) framework. Atlassian. [electronic resource] – URL: <https://www.atlassian.com/agile/agile-at-scale/less> [accessed: 06/18/2022].
10. What Is Disciplined Agile Delivery (DAD)? Wrike. [electronic resource] – URL: <https://www.wrike.com/agile-guide/faq/what-is-disciplined-agile-delivery/> [accessed: 06/19/2022].
11. What is SAFe? Atlassian. [electronic resource] – URL: <https://www.atlassian.com/ru/agile/agile-at-scale/what-is-safe> [accessed: 06/21/2022].

Для цитирования: Михайлов А.А., Владимирова О.Н. Масштабируемые гибкие фреймворки. Анализ и сравнение // Московский экономический журнал. 2022. № 7. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-7-2022-54/>

© Михайлов А.А., Владимирова О.Н., 2022. Московский экономический журнал, 2022, № 7.