

# МОДЕЛЬ КОНФИГУРИРОВАНИЯ ГИБРИДНЫХ МЕТОДИК ПРОЕКТНОГО УПРАВЛЕНИЯ

## CONFIGURATION MODEL FOR HYBRID PROJECT MANAGEMENT TECHNIQUES

**O. Tretiakov  
A. Tarasyev**

*Summary.* As part of the growing competition in the market and the development of trends in the automation of production and business processes, the issues of structured process management for the implementation of information systems and decision support services are becoming more acute. At the same time, the issue of the applicability of flexible project management techniques for arbitrary projects under conditions of uncertainty is of particular importance. Within the framework of traditional approaches to project management in the field of information technology, it is customary to choose configurations of flexible management techniques in conditions of uncertainty and the classic cascade model of task flow organization for internal system projects. At the same time, difficulties arise in systematizing work, handling resource and time risks, which potentially reduces the investment attractiveness of projects in the field of digital transformation. In order to form an integrated approach that allows taking into account key aspects of building management processes, this paper considers well-known models for assessing the applicability of Agile in projects and proposes a model for evaluating project flexibility and configuring management techniques and strategies based on a normalized assessment of the resultant strength of Agile applicability factors. The formation of a management methodology based on the proposed grid will potentially reduce management costs and take into account the key points of applying a hybrid approach to project management in work processes.

*Keywords:* project management, Agile-frameworks, hybrid techniques, Agile-filters, flexibility factors.

**Третьяков Олег Евгеньевич**

ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

г. Екатеринбург

[o.e.tretyakov@yandex.ru](mailto:o.e.tretyakov@yandex.ru)

**Тарасьев Александр Александрович**

к.э.н., доцент, ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России

Б.Н. Ельцина» г. Екатеринбург

[a.a.tarasyev@urfu.ru](mailto:a.a.tarasyev@urfu.ru)

*Аннотация.* В рамках роста конкуренции на рынке и развития тенденций по автоматизации производственных и бизнес-процессов обостряются вопросы структурированного управления процессами внедрения информационных систем и сервисов поддержки принятия решений. При этом особую важность играет вопрос применимости гибких методик проектного управления для произвольных проектов в условиях неопределенности. В рамках традиционных подходов к управлению проектами в области информационных технологий принято выбирать конфигурации гибких методик управления в условиях неопределенности и классическую каскадную модель организации потока задач для внутренних системных проектов. При этом возникают сложности систематизации работ, учета ресурсных и временных рисков, что потенциально снижает инвестиционную привлекательность проектов в области цифровой трансформации. Для формирования комплексного подхода, позволяющего учесть ключевые аспекты построения управленческих процессов, в данной работе рассмотрены известные модели оценки применимости Agile в проектах и предложена модель оценки гибкости проекта и конфигурирования методики и стратегии управления, основанная на нормированной оценке результирующей силы факторов применимости Agile. Формирование управленческой методики на основе предлагаемой сетки позволит потенциально снизить издержки управления и учесть в рабочих процессах ключевые моменты применения гибридного подхода к проектному управлению.

*Ключевые слова:* управление проектами, гибкие фреймворки, гибридные методики, Agile-фильтры, факторы гибкости.

## Введение

Экономические санкции, уход с рынка ИТ-продуктов иностранных производителей и все чаще появляющиеся законодательные инициативы, запрещающие использование иностранных продуктов в отдельных отраслях экономики (например указ президента РФ №166 от 30.03.2022), оказывают значительное влияние на бизнес компаний-системных интеграторов, в частности возникает дефицит и увеличиваются сроки доставки позиций как отечественных продуктов, так и еще доступных иностранных. В значительной степени меняется портфель технических решений, что заставляет интеграторов переучивать персонал для освоивания новых ком-

петенции, неся дополнительные прямые и косвенные экономические издержки. При этом процесс разработки отечественных продуктов ускоряется, производители стараются быстрее выпустить релизы в стремлении занять ниши рынка, вместе с этим растет число ошибок и недоработок в релизах программного обеспечения. Системы, строящиеся сейчас и сопоставимые по функциональности с системами, построенными ранее, после сдачи Заказчику генерируют больше сервисных инцидентов.

Данные обстоятельства увеличивают издержки системного интегратора при реализации им ИТ-проектов, поэтому для сохранения рентабельности в условиях

импортозамещения особенно важно то, насколько эффективно выстроен процесс управления проектом и как учитываются дополнительные издержки при формировании стоимости договоров. Развитие гибких методик проектного управления явилось следствием возрастающей степени цифровизации, по мере роста которой ИТ-проекты стали вовлекать все большее количество заинтересованных сторон, требования которых зачастую вступали в конфликт друг с другом и становились весьма вариативными. Таким образом создавались условия, при которых традиционная каскадная модель показала ряд недостатков [1]:

- Низкую степень толерантности к изменениям требований к продукту.
- Высокую вероятность утраты актуальности продукта, концепция которого была сформирована на старте проекта, в случае продолжительных работ по реализации проекта.
- Отсутствие обратной связи и как следствие риск рассогласованности между различными стадиями разработки продукта.

С момента развития гибких фреймворков проектного управления, таких как Scrum, Agile и Crystal зачастую перед проектными менеджерами встает вопрос о целесообразности применения указанных фреймворков и гибких методик в целом к реальным проектам из различных отраслей экономики. Несмотря на то, что большинство гибких методик были изначально разработаны для использования в проектах разработки программного обеспечения, современные исследования, например исследование, проведенное командой ScrumTrek [2], показывают, что в применение Agile успешно вовлекаются и другие отрасли такие как финансы, торговля и телекоммуникация, и применение Agile в проектах данных отраслей дает проектным командам ряд преимуществ. Однако нельзя сказать, что какие-то конкретные гибкие методики применимы всецело в конкретных отраслях, очевидно, что в каждой отрасли существуют проекты, которые не допускают никакой гибкости. Вопрос применимости той или иной модели для управления проектом, отличным от проекта разработки, остается открытым и представляет предмет исследования.

### Критерии «гибкости» проекта

С целью определения того, насколько применение гибких методик управления целесообразно в том или ином проекте, были предложены различные способы классификации проектов, наиболее известными из которых являются:

- Классификация на основе степени технической неопределенности и степени неопределенности ограничений — так называемая модель Кеневин и матрица комплексности Стейси [3].
- Классификация по модели жизненного цикла проекта.

Кроме того, были сформированы ряд критериев — Agile-фильтров, для определения гибкости проекта, среди которых наиболее известными являются:

- критерии Гари Чина [4, с. 21];
- критерии Алистара Кокберна [5, с. 137];
- Radar Chart Бэма и Тренера [6];
- Agile Suitability Model, описанная в Agile-руководстве PMI [7];
- критерии, описанные в PMBOK 7 [8].

Российскими исследователями также были предложены критерии применимости Agile-методологии в проектах, представленные, например, в работах Локтионова Д.А., Масловского В.П., Стефановой Н.А. [9].

При анализе данных фильтров были отмечены следующие особенности:

- С развитием исследования применимости Agile количество оцениваемых критериев увеличивается. Этот факт может косвенно говорить о том, что проблема определения гибкости проекта представляет научный и практический интерес, проявляя новые грани.
- Указанные фильтры дают возможность оценить применимость Agile с учетом внутренних и внешних факторов проекта, но при этом не предоставляют наиболее подходящей конфигурации управленческих инструментов для реализации проектов.

Эксперты же склонны считать, что «не существует ни одного совершенного процесса для управления проектом — серебряной пули — Waterfall, PMBoK, ICB от IPMA, Agile (Scrum), или иного. Вместо этого большинство использует гибридный, постоянно развивающийся процесс, который наилучшим образом соответствует потребностям именно их проекта» [10], что показывает важность выбора конфигурации гибридного подхода нежели какого-либо формального стандарта управления.

Возвращаясь к рассмотрению Agile-фильтров можно отметить, что наиболее полные и универсальные наборы факторов для определения типа жизненного цикла проекта и применимости элементов Agile представлены в руководстве Agile Suitability Model и PMBOK 7. Вместе с этим можно заметить, что в данных документах не приводится какой-либо методики по работе с приведенными критериями кроме как построение лепестковой диаграммы по значениям этих факторов.

Кроме того, при построении лепестковой диаграммы не очевиден способ определения границ, где проект традиционный, а где уже становится гибридным — можно ли допустить, что некоторые факторы не попадут в указанный диапазон для выбора модели управления,

и какие именно инструменты и фреймворки должна включать в себя гибридная методика управления.

Следует так же отметить, что в описанных в Agile Suitability Model факторах не учитывается степень значимости факторов для конкретного технологического процесса, характерного для той или иной отрасли. Например, вполне допустимо, что для ряда отраслей значимость одних факторов может быть выше значимости других. Например, при реализации ИТ-компанией системным интегратором проекта создания ИТ-системы на стороне заказчика топ-менеджмент ИТ-компании может не разделять идеи Agile, а сама система может иметь довольно четкое ТЗ, где прописаны все требования к системе и ее функции. В этой ситуации, казалось бы, применение гибких методик нецелесообразно. Но для конкретного проекта значимость наличия полномочий команды на принятие управленческих решений может быть более значимо, чем вовлечение бизнеса в Agile, а вовлеченность заинтересованных сторон может оказаться более значимой, чем наличие требований ТЗ, что увеличивает вероятность получения выгод от использования гибких методик. С другой стороны контракт может подразумевать прямое возмещение убытков заказчика, полученных в результате сбоев в создаваемой ИТ-системе, в этом случае значимость отсутствия критических рисков в создаваемом продукте может быть существенно выше значимости остальных факторов, и наличие хотя бы одного риска заставит команду сделать выбор в пользу каскадной модели управления, длительного проектирования и проработки всех возможных ситуаций.

**Нормированная конфигурационная модель**

Согласно предлагаемой модели, приведенной ниже, при принятии решения о выборе наиболее подходящего жизненного цикла проекта и используемых методиках управления предлагается опираться не на значение отдельного фактора для конкретного проекта, а на силу влияния данного фактора, пропорциональную значимости фактора для данной отрасли и/или компании и значению фактора.

$$F_i = S_i \times V_i \tag{1}$$

Где для фактора *i*:

- $F_i$  — сила влияния фактора
- $S_i$  — значимость фактора
- $V_i$  — значение фактора

Далее следует отметить, что факторы применимости гибких методик можно логически разделить на два типа:

1. Факторы-вызовы. Это те проблемы проекта, для решения которых команда может отойти от использования предиктивной модели и внедрить

элементы Agile. На пример применение гибких методик управления позволит организовать работы в случае, если на старте не представляется возможным выстроить декомпозицию работ и рассчитать их трудоемкость, если соответствующий фактор имеет существенную силу.

2. Факторы-возможности. Это те особенности внутренней и внешней среды проекта, которые делают применение гибких методик возможным. На пример толерантность создаваемого продукта к ошибкам и простота внесения изменений являются хорошими предпосылками для использования гибких методик. И напротив, применение гибких методик при слабой силе этих факторов будет затруднительным.

Пример факторов применимости гибких методик приведен в таблице 1.

Таблица 1.

Базовый набор факторов применимости гибких методик

Факторы-вызовы (какие проблемы может решить Agile)	Факторы-возможности (Почему команда может его использовать)
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Непонятны требования к продукту</li> <li>— Не понятен перечень и структура работ</li> <li>— Сжатые сроки реализации проекта</li> <li>— Инновационность проекта и технологий</li> <li>— Большое количество заинтересованных сторон</li> <li>— Значительная длительность проекта</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— В проекте отсутствуют критичные риски</li> <li>— Продукт толерантен к ошибкам</li> <li>— Продукт свободен от требований нормативных документов</li> <li>— Изменения в продукт вносятся легко</li> <li>— Высокая вовлеченность заинтересованных сторон</li> <li>— Не ограничен бюджет проекта</li> <li>— Команда уполномочена принимать решения</li> <li>— Компания целиком разделяет Agile идеи на всех уровнях</li> <li>— Малый размер команды и локализация</li> <li>— Высокая квалификация проектного менеджера</li> <li>— Возможность инкрементной поставки</li> </ul>

Определение значимости факторов предлагается производить, используя экспертные оценки на основе предыдущего опыта, в которых принимают участие команды управления проектами. Определение значимости производится на уровне компании для различных типов проектов с учетом особенности технологии производства работ.

Определение значения факторов производится командой управления проектам на этапе инициации конкретного проекта.

Результирующую силу каждого типа факторов, оцениваемых по шкале от 0 до *m*, предлагается определять по формуле:

$$F = k * \sum_{i=1}^n S_i * V_i \quad (2)$$

Где  $n$  — количество факторов, а  $k$  — нормирующий множитель.

$$k = \frac{1}{n * m^2} \quad (3)$$

Таким образом по каждому проекту можно провести оценку силы факторов в интервале от 0 до 1 и позиционировать проект по силе факторов-вызовов и силе факторов-возможностей. Для наглядности предлагается использовать диаграмму позиционирования проекта (Рис. 1).

Диаграмма представляет собой 4 области, характеризующиеся совокупной силой факторов вызовов и факторов возможностей для применения гибких методик.

Проекты, находящиеся в области 1, не имеют сильных факторов — по ним понятны требования к продукту, для продукта отсутствуют критичные риски, содержание проекта очевидно и стабильно, сроки адекватны и достижимы. Для этих проектов нет необходимости применять Agile, и вместе с этим у команды нет сильных

возможностей его использования. Такие проекты реализуются согласно предиктивной модели по Waterfall.

Проекты, находящиеся в зоне 3, имеют сильные вызовы, а команда имеет широкие возможности и благоприятные условия по применению Agile, в том числе возможны инкрементальные поставки и для заказчика приемлемы договоры альтернативные договорам с фиксированной стоимостью — договоры с досрочной отменой, договоры дополнения команды. В этом случае проект реализуется по адаптивной модели с применением Agile фреймворков.

Можно констатировать, что, например, ИТ-проекты в области системной интеграции практически никогда не оказываются в зоне 3 по причине фиксированной стоимости договоров и отсутствием возможности инкрементальной поставки.

Области 2 и 4 являются областями применения гибридных методик и гибридных жизненных циклов. При этом область 4 является зоной повышенного риска. В худшем сценарии проект имеет сильные факторы вызовы, обуславливающие существенную неопределенность в нем, при этом отсутствуют какие-либо возможности компенсировать эту неопределенность за счет гибких

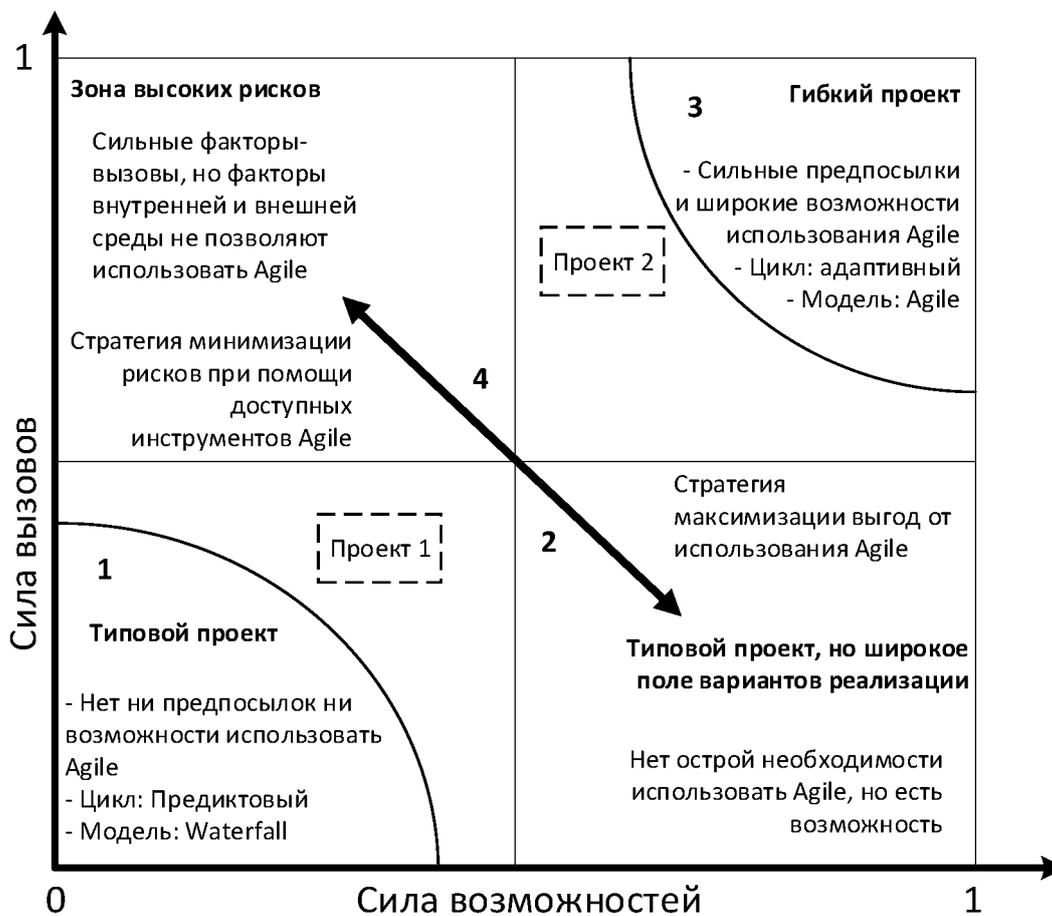


Рис. 1. Диаграмма позиционирования проекта

методик — т.е. нет ни одного сильного фактора-возможности — сильно ограниченные бюджет, орг. структура и нормативные документы не дают команде свободы, отсутствует опыт работы с проектом. В этом случае ничего не остается кроме как отклонить проект, либо двигаться по Waterfall тщательно работая с рисками.

По мере сдвига проекта в области 4 к центру матрицы вызовы ослабевают, а у команды появляются возможности по применению гибких инструментов. Стратегия управления в данном случае должна быть направлена на минимизацию рисков с использованием ограниченного числа элементов гибких методик, которые становятся доступными.

Область 2 является областью возможностей. В самом благоприятном сценарии проект не имеет неопределенности и ограничений, но при этом команда имеет широкие возможности по применению Agile. Предлагается определять жизненный цикл проекта и конфигурацию гибридной методики управления в зависимости от позиционирования проекта в областях 2 и 4. В области 4 при выборе подходов и методов следует сфокусироваться на снижении негативного влияния факторов-вызовов и одновременном усилении факторов возможностей, а в области 2 — на выборе из множества доступных инструментов тех, которые максимально позволят повысить эффективность проекта по сравнению с применением

традиционных подходов. Например, даже в самом типовом проекте применение Kanban позволит ускорить поставку ценности и обеспечить визуализацию процесса.

### Заключение

Таким образом в статье представлена модель, позволяющая команде управления проектом произвести качественную оценку гибкости проекта и выработать наиболее эффективную стратегию и подходы к его реализации с учетом существующих рисков, технологии производства и человеческого капитала проектной команды. Выбор наиболее подходящего подхода к реализации проекта дает возможность более точно оценить объем необходимых инвестиций в проект, оценить его стоимость и экономическую эффективность.

Предложенная модель не противоречит ранее представленным Agile-фильтрам и может дополнять их возможностью более точного определения жизненного цикла проекта. В случае необходимости использовать гибридные методики согласно предложенной модели может быть выбрано ее наполнение соответствующими управленческими инструментами. Адаптация модели может производиться путем дополнения или изменения наборов факторов возможностей и вызовов, наиболее актуальных для отрасли.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Короходкина Ю.И., Гагарина С.Н. Современные методы управления проектами // *Journal of Economy and Business*, vol. 1–2 (83), Калужский государственный университет им. Циолковского К.Э., 2022, С. 38–41.
2. Результаты исследования Agile в России 2022. Текст электронный // [сайт] — URL: <https://agilesurvey.ru/report22>. (дата обращения — 23.05.2023).
3. Why agile? — The Stacey complexity model. Текст электронный // [сайт] — URL: <https://www.scrum-tips.com/agile/stacey-complexity-model/>. (дата обращения — 23.05.2023).
4. Chin G. 2004 Agile Project Management: how to succeed in the face of changing project requirements. Amacom NY US.
5. Alistair Cockburn. Agile Software Development. [сайт]. — URL: [https://www.researchgate.net/publication/235616359\\_Agile\\_Software\\_Development](https://www.researchgate.net/publication/235616359_Agile_Software_Development) (дата обращения — 28.05.2024).
6. Observations on Balancing Discipline and Agility. Conference: 2003 Agile Development Conference (ADC 2003), 25–28 June 2003, Salt Lake City, UT, USA [сайт]. — URL: [https://www.researchgate.net/publication/220926036\\_Observations\\_on\\_Balancing\\_Discipline\\_and\\_Agility](https://www.researchgate.net/publication/220926036_Observations_on_Balancing_Discipline_and_Agility) (дата обращения — 28.05.2024).
7. Agile: практическое руководство / Олимп–Бизнес; Москва; 2018. — 110 с. — ISBN 978-5-9693-0403-1, 978-1-62825-418-1.
8. Project Management Institute. A Guide to the Project Management Body of Knowledge PMBOK® Guide Seventh Edition // ANSI/PMI 99-001-2021.
9. Локтионов Д.А. и Масловский В.П. Критерии применения Agile-методологии для управления проектом. — Текст: электронный // Журнал: ISSN: 1994-6929. — 2018. — № 6. — С. 839–854. [сайт]. — URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35325581>. (дата обращения — 23.05.2023).
10. Мухин К.Ю. Новая эра Agile: есть ли будущее у традиционных подходов к управлению проектами?! // *Экономика и управление народным хозяйством*. 2(159). Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. 2018. С 17 — 21.
11. Нужен ли тебе Agile: 5 моделей для проверки. [сайт]. — URL: <https://habr.com/ru/articles/465349/>

© Третьяков Олег Евгеньевич (o.e.tretyakov@yandex.ru); Тарасьев Александр Александрович (a.a.tarasyev@urfu.ru)  
Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»