

УДК 346.26

***ВЫБОР МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ
В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ***

Контузов А.А.¹

магистрант,

ОУП ВО Академия труда и социальных отношений,

Москва, Россия

Аннотация. Целью статьи является определение подходов к выбору модели управления инновационными проектами в условиях неопределенности. В статье сравниваются модели управления инновационными проектами, - каскадные, спиральные, гибкие, итеративные, инкрементные (прирастание деталей), приводится характеристика содержания моделей: Agile; Scrum; PRINCE2; алгоритм выбора методов управления цифровыми проектами для внедрения Agile, критерии работы с моделями.

Ключевые слова: модели управления, инновационные проекты, выбор методологии, эффективность управления

***CHOOSING A MODEL FOR MANAGING INNOVATIVE PROJECTS IN
CONDITIONS OF UNCERTAINTY***

Kontuzov A.A.

undergraduate student,

OUP VO Academy of Labor and Social Relations,

Moscow, Russia

Annotation. The purpose of the article is to determine the conditions for choosing a model for managing innovative projects in conditions of uncertainty. The article

¹ **Научный руководитель** Иришева А.М., к.п.н., доцент кафедры экономики и менеджмента экономического факультета, Академия труда и социальных отношений АТиСО
Вектор экономики | www.vectoreconomy.ru | СМЭЛ № ФС 77-66790, ISSN 2500-3666

compares innovative project management models - cascading, spiral, flexible, iterative, incremental (increment of details), describes the content of the models: Agile; Scrum; PRINCE2; algorithm for choosing digital project management methods for Agile implementation, criteria for working with models.

Keywords: management models, innovative projects, choice of methodology, management efficiency

В условиях неопределенности и непредсказуемой трансформации внешней среды для каждой компании, выбравшей путь инновационного развития, важно обосновать и применять модель управления инновационными проектами, которые могут значительно отличаться по сфере приложения, составу, предметной области, масштабам, длительности, составу участников, степени сложности, влиянию факторов и достижимости результатов. В виду того, что и условия, и инновационные проекты весьма динамичны, система управления проектами (УП) должна обладать гибкостью с позиции модификации методов, приемов и элементов, не вызывающих глобальных изменений в рабочей программе. «Необходимо специфицировать (точно описать инструкции, характеристики, требования, поведение, результаты) содержание проекта в рамках ограничений, предопределенных вероятностным характером разработки» [2].

Целью статьи является определение условий для осуществления выбора модели управления инновационными проектами в ситуации неопределенности.

Модель, определяемая как сложная система для понимания и воспроизводства деятельности, явления, процесса, как совокупность представлений о необходимом уровне развития и достижения, позволяет эффективно управлять проектами с переходом из состояния в состояние (по фазам) на основе потоков и алгоритма обработки информации. «Модель предоставляет возможность прогнозирования прямых и косвенных последствий реализации разнообразных воздействий, выбираемых исходя из целей

проводимого исследования и управления проектами» [6].

«Моделирование (агентная, дискретно-событийная, системно-динамическая имитация, формальные, физические, социальные, комбинационные, предпринимательские, инвестиционные, технологические, инновационные, эвристические, логические, административные, процессные, экономико-математические модели) используется для исследования сложных систем на основе принципов адекватности, точности, универсальности, целесообразности, рельефности, агрегирования, информационной достаточности, параметризации» [11].

Для выбора модели важно «свойство управляемости, связанное с условиями неопределенности, которые сопутствуют практически любому инновационному проекту» [7]. «Для обеспечения управляемости в широком диапазоне изменения характеристик целесообразно использование принципов робастного управления, которые учитывают наличие случайных факторов и рисков ситуаций» [8]. В зависимости от состояния компании, жизненного цикла, инновационной активности, наукоемкости, финансового (бюджета), сроков, от выбора типа и участников проектов, по фазам и стадиям, рискам проекта, типам сопротивления и развития хозяйственных систем выбираются модели управления проектами.

Для управления инновационными проектами используются модели “каскадные (классический проектный менеджмент), спиральные, инкрементные (прирастание деталей), гибкие, итеративные (многократно повторяющиеся действия) - Agile; Scrum; PRINCE2” [11]. Модели позволяют сохранить и реализовать проект, снять или минимизировать неопределенность, адаптировать систему управления к влиянию факторов внешней и внутренней среды.

Бурцева Т.А. отмечает важность модели управления по причине остроты вопросов, связанных с «разработкой механизмов выбора эффективных инновационных и инвестиционных проектов; вариантов эффективного управления стратегиями нововведений; рациональности применения научного и

технического потенциала предприятия» [1]. Ганина Г.Э. и Клементьева С.В. считают важным условием «в гибком подходе к управлению компетентность команды и возможности пластичности реакции на изменения требований и условий выполнения проекта» [2].

В системе управления и в составе каждой модели выделяются методы моделирования, применяемые для описания деятельности по регулированию и координации выполнения проектов. «К основным методам относятся «имитационное моделирование, диаграмма Гантта (тип гистограмм для иллюстрации графика работ), метод критического пути, метод анализа и оценки программ или метод PERT, метод графической оценки и анализа или метод GERT» [3].

«Управление проектом – это процесс, направленный на достижение поставленных целей, искусство координации действий коллективов людей, участвующих в выборе и обосновании идеи проекта, оценке эффективности принятых способов достижения поставленных целей и контроля стоимости, качества и сроков реализации проекта» [5]. «Выбор той или иной модели, используемой для управления проектом, зависит от характера задач, информационного обеспечения и от сложности удовлетворения зачастую конкурирующих требований и условий» [8].

Модели управления проектами представим в таблице 1.

Таблица 1 — Модели управления проектами

| Модели | Описание модели | Особенности | Использование модели |
|------------------------------|---|--|---|
| Каскадная модель (Waterfall) | Этапы идут последовательно друг за другом, линейный процесс, работа ниспадает каскадом (как водопад) и организована в последовательном порядке. | Каскадная методология управления (ЦРПО) | Подходит для работы над крупными проектами с множеством заинтересованных сторон |
| Agile | Совместная работа, скорость и эффективность, итеративность, личность важнее процессов. | Принцип гибкости в управлении проектами. | Для любого проекта и компании |

| | | | |
|---|--|---|--|
| | | | универсальные принципы. |
| Scrum | Методология использует короткие «спринты», из которых формируется цикл проекта (от одной до двух недель и рассчитаны на команды в составе не более 10 человек). | Обязателен мастер, быстрая оценка, совместная работа, акцентирование ценности личности. | Спринты проводятся для небольших и для крупных коллективов. |
| Kanban | визуализации задач на доске для снижения вероятности возникновения задержек используется программное обеспечение, | Не имеет строго определённого процесса, команды используют его по-разному, структура простая. | Канбан-доски использовать коллективы любых размеров, для удалённых команд. |
| Scrumban | гибридом позволяет выполнять наиболее важную работу, не усложняя при этом планы проектов. используются встречи для улучшения совместной работы и определения приоритетов целей. | Цикл со спринтами, внесение и решение отдельные задач | Для компаний и команд с детализированными задачами проекта и визуальной простотой. |
| PRINCE2 (PРоjects IN Controlled Environm ents (проекты в контролируемой среде). | Каскадная модель (структурированный подход) используется для контроля и определения этапов проекта для масштабных ИТ-инициатив, связанных с традиционными продуктовыми или маркетинговыми проектами. | Семь принципов для ведения проекта, эффективная методология (контроль этапов, управление передачей продукта, инициирование и закрытие проекта). | Для масштабных корпоративных проектов с большим числом заинтересованных сторон. |
| Шесть сигм | Six Sigma (определение, измерение, анализ, улучшение, проверка, контроль) для управления качеством как философия, сочетается с системой Lean, Agile (Lean Six Sigma и Agile Six Sigma). | Перманентное улучшение управления, поэтапный подход для сокращения дефектов и помех. | Для крупных организаций с директивной структурой. |
| Метод критического пути | Детализированный и всеобъемлющий подход для определения критически важных задач в проекте и планирования работы. | Надлежащее управление успешными проектами с разметкой вех и ожидаемых результатов | Для небольших и средних проектов и команд. |
| Управление проектами по | Использование определённых временных требований для | Баланс ресурсов регулирования | Для разных команда, для |

| | | | |
|---------------------------------|--|--|--|
| методу критического пути | каждой задачи. | высокой нагрузки | отчетов и решения проблем с эффективностью проекта. |
| Рационального управление (Lean) | Цель - снижение потерь и создание простой структуры проекта (исключить расточительность, неравномерность, перегрузку). | Рациональное унифицирование процесса, снижение потерь, затрат на разработку проекта. | Для команд с проблемами эффективности, больший эффект для крупных организаций. |

Источник: составлено автором на основе Ганина Г.Э., Клементьева С.В. Концептуальные основы выбора подхода к управлению проектами // Инновации в менеджменте. 2023. № 2 (36). С. 32-39.

Качество и результативность использования моделей управления можно оценивать по характеристикам соответствия привлекаемых ресурсов, масштабу и интенсивности инновационной деятельности организации. «Состояние инновационного потенциала организации возможно оценивать через характеристики эффективности поддержки инновационной деятельности финансово-материальной и информационной базой» [7].

Литницкий И.А., исследуя оптимизацию управления проектами путем интеграции AGILE-подхода, подчеркивает, что «гибкий подход может быть применен при выполнении следующих условий». Цели проекта, по мнению ученого, должны быть заранее четко идентифицированы. «Для проекта возможно инкрементальное развитие, основанное на модульном усложнении; должна преобладать визуальная репрезентация и документирование над формальным описанием; заказчик проекта не находится в стороне, не отстранен, а принимает активное участие в развитии проекта, при этом отношения заказчика и проектной команды связаны, коммуникации регламентированы и регулярны» [5].

Малаяк С.В. и Маркова Л.В. при разработке концепции методического обеспечения процесса управления региональными инновационными бизнес-проектами указывают «на важность оценки финансовых условий для внедрения проекта, в связи с чем предлагают модели стратегических инициатив поиска

вариантов для интеграции и повышения эффективности реализации инновационного проекта» [6]. Сулоева С.Б. и Шмелева А.С. считают, что «для управления инновационными проектами подходит базирующаяся на концепции «нового контроллинга» - «конкурентная» концепция» [9]. Исследователи определяют «контроллинг как ориентированную на рынок и конкуренцию концепцию управления, направленную на формирование, развитие и поддержание конкурентного преимущества организации за счёт координации и интеграции всех функций и объектов менеджмента, управления в реальном масштабе времени» [9].

Алгоритм выбора методологии управления цифровыми проектами для внедрения Agile представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Алгоритм выбора методологии управления цифровыми проектами для внедрения Agile

| Этапы | Название этапа | Инструменты | Предпосылки |
|---------|--|---|---|
| 1 этап. | Учет степени неопределенности в требованиях заказчика и способе реализации проекта | Матрица Стейси для оценки сложности проекта — простой, сложный, комплексный, хаотичный квадранты, упорядоченные простые системы, упорядоченные сложные системы, неупорядоченные сложные системы, хаотичные системы. | Высокая неопределенность целей проекта, выраженная в неопределенности требований заказчика, высокая неопределенность путей достижения поставленных целей. |
| 2 этап. | Первичная оценка применимости гибкой методологии | Гибкие методы облегчают реализацию проекта, обеспечивая быстрое и прозрачное взаимодействие проектной команды, повышая скорость реализации и удовлетворенность заказчиков. | Первичная оценка применимости гибких подходов с использованием критериев для отсева неподходящих для использования Agile. |
| 3 этап. | Разработка Паттерна проекта | Определить типичные проблемы, порождающие структурные и поведенческие паттерны (схема-образ) | Выбор методологии зависит от бальной оценки сложности проекта. Алгоритм решения типовых задач. |
| 4 этап. | Оценка целесообразности масштабирования | Потребность в масштабировании, фреймворки масштабирования | Добавление интеграционной группы для организации, координации зависимостей |

| | | | |
|---------|-------------------------------------|--|---|
| | для организации | SAFe, LeSS, Nexus | и проблем интеграции между командами |
| 5 этап. | Использование гибридной методологии | Синтезируется на основе задач, решений, методов, инструментов и практик, учет особенностей конкретной организации, команды, проекта. | Гибридная методология - Agile/Waterfall, Scrumban, Scrum/XP |

Источник: составлено автором на основании Шмелева А.С. Алгоритм выбора методологии управления цифровыми инновационными проектами // Журнал исследований по управлению. 2022. Том 8. № 2 С.

Шиболденков В.А. и группа ученых при разработке концепции применения методологии матричной готовности для управления инновационными проектами цифровизации обращают внимание на то, что «технологическое развитие и принятие стратегических решений в значительной степени взаимозависимы» [10]. Для комплексной оценки условий, технологий и вариантов принятия управленческих решений в условиях неопределенности необходима «высокоуровневая модель процесса для определения, структурирования и управления различными промежуточными результатами на разных этапах жизненного цикла инновационного продукта» [10]. «Представление модели в виде матрицы базируется на интеграции существующих методик оценки уровня готовности технологии (technology readiness level, TRL), производства (manufacturing readiness level, MRL), рынка (customer readiness level, CRL), совокупности элементов» [10].

Серебрякова Г.В. отмечает, что «при обосновании модели управления развитием организации процесс изменений (в том числе в результате инновационного проекта) обычно отличается нелинейным характером» [8]. Взаимовлияние и переплетение внутренних и внешних условий заставляет корректировать процесс преобразований, начиная с диагностики внутренней среды на основе управленческого обследования организации. «Диагностика включает проблемный аудит или проектирование идеального образа функционирования с учетом потенциала». «Процесс диагностики осуществляется на платформе информационного обеспечения, выступает Вектор экономики | www.vectoreconomy.ru | СМИ ЭЛ № ФС 77-66790, ISSN 2500-3666

значимым этапом для определения траекторий развития организации, для выявления условий и направлений внедрения инноваций» [8].

«Для формирования уникальных методик на основе существующих решений необходимо сформировать перечень критериев сравнения методов в соответствии с особенностями проекта» [2]. К таким критериям относятся: «степень участия заказчика в процессе разработки; наличие строгого регламента соблюдения условий труда; необходимость тестирования программного продукта; наличие руководителя проекта как роли; размер команды; ограничения по времени; необходимость частой смены версий; степень адаптивности к новым требованиям; необходимость объемного документирования результатов» [8]. «Формализовать оценку методов можно с использованием балльной шкалы; сравнить методы на основании выбранных критериев; выявить недостатки использования стандартных методов для реализуемого проекта; выбрать оптимальные практики и инструменты, максимально подходящие для решения поставленных задач по внедрению проектов» [10].

Следовательно, для успешной реализации проектной деятельности компании должны выбрать и использовать методы, приемы и модели управления инновационным проектом на основе каскадных, спиральных, гибких разработок для регулирования и координации процессов и инициатив. К основным моделям управления инновационными проектами относятся каскадная модель (Waterfall), Agile, Scrum, Kanban, Scrumban, PRINCE2 (проекты в контролируемой среде), Шесть сигм, модель критического пути, модель рационального управление (Lean). Выбор модели зависит от ситуации на рынке инноваций, от жизненного цикла компании, от типа и фазы проекта, от системы управления, компетенций менеджеров, финансирования процессов, от отраслевой специфики, от зрелости отношений и готовности к переменам организации и персонала.

Библиографический список

1. Бурцева Т.А. Оценка эффективности информационного обеспечения управления инновациями // Вестник Московского университета имени С. Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. 2020. №1 (32). С. 78-86.
2. Ганина Г.Э., Клементьева С.В. Концептуальные основы выбора подхода к управлению проектами // Инновации в менеджменте. 2023. № 2 (36). С. 32-39.
3. Измайлова М.А., Шинкевич А.И., Кудрявцева С.С., Погодина Ю.А., Азаренко Л.Г. и др. Научно-технологическое развитие промышленности в условиях неопределенности внешней среды: монография / Под науч. ред. Веселовского М.Я., Хорошавиной Н.С. – М.: Мир науки, 2023. - 329 с.
4. Кострова Ю.Б., Шибаршина О.Ю. Модель управления инновационной деятельностью компании: стратегический подход // Вестник Московского университета имени С. Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. 2020. №2 (33). С. 29-37.
5. Литницкий И.А. Оптимизация управления проектами путем интеграции AGILE-подхода // St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics. 2013. № 1–2(163). С. 80-83.
6. Маланяк С.В., Маркова Л.В. Концепция методического обеспечения процесса управления региональными инновационными бизнес-проектами в условиях реализации стратегических инициатив // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2022. Т. 10. № 3 (58). С. 111-123.
7. Петрова В.С., Гасникова С.Ю., Наумов В.А. Информационное обеспечение инновационных организаций // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2023. № 4-2. С. 237-242.
8. Серебрякова Г.В. Модели управления развитием организации : монография / Г.В. Серебрякова, И.В. Незамайкин; Государственный

университет управления. – Чебоксары: Среда, 2022. – 148 с.

9. Сулоева С.Б., Шмелева А.С. Разработка концептуальной модели управления цифровыми инновационными проектами // Экономические науки. 2022. № 209. С. 216-222.
10. Шиболденков В.А., Бастамова Д.А., Яковлева К.А. Разработка концепции применения методологии матричной готовности для управления инновационными проектами цифровизации // Вестник университета. 2023. № 12. С. 53-61.
11. Шмелева А.С. Алгоритм выбора методологии управления цифровыми инновационными проектами // Журнал исследований по управлению. 2022. Том 8. № 2 С. 10-21.

Оригинальность 83%