

ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ПРОЕКТАМИ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ПРИНЦИПОВ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ГИБРИДНОГО ПОДХОДА

Илья Александрович Борисов
Магистрант, факультет "Высшая школа управления", направление подготовки
"Государственное и муниципальное управление"
Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего
образования "Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации",
г. Москва, ilyaborisov2015@yandex.ru,
117587, г. Москва, Варшавское шоссе, 120 корп.1, кв. 82

Аннотация. Сформировано обобщенное множество основных принципов (правил) стандартов (фрэймворков), методик целеполагания, применяемых в проектном управлении. Построены матрицы, демонстрирующие особенности процессов управления проектами в виде отражения принадлежности каждого принципа (правила) из указанного множества отдельным стандартам и методикам. Матрицы обеспечивают возможность осуществить формализованный анализ подходов к управлению проектами, выделить группы схожих подходов, определить, какие стандарты (фрэймворки), методики целеполагания в наибольшей степени подходят для реализации конкретного проекта и могут быть использованы при разработке гибридного подхода к управлению проектами.

Ключевые слова: классический (традиционный) подход, «водопадный» (Waterfall) или каскадный цикл, гибкие подходы, Agile подход, Манифест Agile, PMBOK, ISO 21500, ГОСТ Р ИСО 21500-2014, PRINCE2, frameworks, Scrum, Kanban, LeSS, SAFe®, Lean, Six Sigma, методики целеполагания, OKR, SMART, GROW, MBO, BSC, KPI, спринт, дедлайн

Научная специальность публикации: 5.2.6. Менеджмент, 5.2.2. Математические, статистические и инструментальные методы в экономике

APPROACHES TO PROJECT MANAGEMENT: A COMPARATIVE ANALYSIS OF THE MAIN PRINCIPLES FOR FORMING A HYBRID APPROACH

Ilya Alexandrovich Borisov
Master's student, Faculty of "Higher School of Management", direction of training "State and
municipal Management"
Finance University under the Government of the Russian Federation
Moscow, ilyaborisov2015@yandex.ru,
117587, Moscow, Warsaw highway, 120 building 1, apt. 82

Abstract. A generalized set of basic principles (rules) of standards (frameworks), goal-setting methods used in project management has been formed. Matrices have been constructed that demonstrate the features of project management processes in the form of a reflection of the belonging of each principle (rule) from the specified set to individual standards and methods. Matrices provide an opportunity to carry out a formalized analysis of project management approaches, identify groups of similar approaches, determine which standards (frameworks), goal-setting methods are most suitable for the implementation of a particular project and can be used to develop a hybrid approach to project management.

Keywords: classical (traditional) approach, Waterfall or waterfall cycle, flexible approaches, Agile approach, Agile Manifesto, PMBOK, ISO 21500, GOST R ISO 21500-2014, PRINCE2, frameworks, Scrum, Kanban, LeSS, SAFe®, Lean, Six Sigma, goal setting methods, OKR, SMART, GROW, MBO, BSC, KPI, sprint, deadline

Scientific specialty of the publication: 5.2.6. Management, 5.2.2. Mathematical, statistical and instrumental methods in economics

Введение. На сегодняшний день не существует универсального подхода, который будет эффективен для реализации любого проекта. Можно выделить большое множество различных стандартов, фреймворков (frameworks), методик целеполагания, которые используются в проектном управлении. При этом отдельные стандарты, концепции, фреймворки могут быть эффективны для отдельных проектов, но не оптимальны для использования при управлении другими проектами. На практике применяют различные варианты, сочетающие принципы нескольких стандартов (например, ISO 21500, PMBOK, PRINCE2), особенности отдельных практик (например, Scrum), ценности некоторых философий (например, Lean).

Очевидно, в такой ситуации, с учетом значительного объема принципов, особенностей и правил выбор наиболее подходящего подхода для реализации конкретного проекта или отдельных правил для разработки гибридного подхода являются довольно сложными задачами. Не менее сложными являются и задачи анализа функциональной полноты существующих информационных систем управления проектами, который чрезвычайно важен и необходим при автоматизации проектной деятельности государственных органов и организаций.

В настоящей статье представлен анализ основных подходов к управлению проектами, выделены их недостатки и преимущества, представлена сравнительная характеристика стандартов, фреймворков, методик целеполагания, применяемых в рамках указанных подходов. Построены матрицы, которые при использовании апробированных методов формализованного анализа [1, 1-41; 2, 6-9] с минимальными затратами ресурсов позволяют решить указанные выше задачи.

Основные подходы к управлению проектами. Построение матриц, отражающих особенности подходов.

Укрупненно выделяют два популярных сегодня подхода к управлению проектами - классический (традиционный) и Agile подход.

Классический (традиционный) подход предполагает последовательное выполнение этапов работ. Управление при таком подходе осуществляется по вертикали, готовый продукт передается заказчику в конце проекта. В рамках данного подхода применяются, как правило, такие стандарты как PMBOK, ISO 21500, PRINCE2.

Agile подход предполагает гибкие, итеративные методы управления проектами, в основе которых разделение проекта на отдельные подпроекты, которые по завершении реализации объединяются в готовый проект. При использовании Agile: требования к проекту формируются динамически, представление окончательно незавершенных результатов, но уже имеющих определенную ценность, осуществляется по итогам каждого этапа, имеет место постоянное взаимодействие участников проекта. На идеях Agile и лучших практиках применения его принципов базируются фреймворки Kanban, Scrum, Six Sigma, Crystal и др.

В опубликованном в 2001 году «Манифесте Agile» [3] определены ценности и принципы, которые легли в основу применяемых гибких методов управлений.

В таблице 1 представлена сравнительная характеристика принципов классического подхода и гибких (адаптивных) подходов (12 принципов из «Манифеста Agile»).

Таблица 1 - Сравнительная характеристика 12 принципов «Манифеста Agile» и классического подхода

№	Манифест Agile	Классический подход
1.	«...Нашим высшим приоритетом является удовлетворение потребностей клиентов путем своевременной и непрерывной поставки ценного программного обеспечения...» [3]	Основная цель – реализовать проект в срок в рамках установленного бюджета и с требуемым содержанием. Заказчик и исполнитель определяют требования (содержание проекта) в начале проекта. Готовый результат передается заказчику только в конце проекта.
2.	«...Приветствуйте изменение требований, даже на поздней стадии разработки. Гибкие процессы используют изменения для получения конкурентных преимуществ заказчика...» [3]	Изменение требований исключительно для предотвращения рисков или устранения проблем.
3.	«...Поставляйте работающее программное обеспечение часто, от пары недель до пары месяцев, отдавая предпочтение более коротким временным рамкам...» [3]	Результат передается заказчику по завершении проекта.
4.	«...Бизнесмены и разработчики должны ежедневно работать вместе на протяжении всего проекта...» [3]	Заказчик и исполнители практически не взаимодействуют, обратная связь от заказчика возможна только в ходе тестирования результатов проекта. Общение ограничивается бюрократическими процедурами и регламентами.
5.	«...Создавайте проекты вокруг мотивированных людей. Предоставьте им среду и поддержку, в которых они нуждаются, и доверьте им выполнение работы...» [3]	Присутствует вертикаль управления, процессы структурированы, детально описаны, имеются руководства, отраслевые стандарты и практики, что ограничивает команду, не позволяя ей работать эффективнее.
6.	«...Наиболее эффективный и действенный метод передачи информации команде разработчиков и внутри нее — это личный разговор...» [3]	Правила и регламенты ограничивают взаимодействие и коммуникации.
7.	«...Работающее программное обеспечение является основным показателем прогресса...» [3]	Показатели достижения плановых и прогнозных значений – основные показатели прогресса.
8.	«...Гибкие процессы способствуют устойчивому развитию. Спонсоры, разработчики и пользователи	Процессы недостаточны гибкие, возможности инвесторов, разработчиков, пользователей, заказчиков обеспечивать темп

	должны иметь возможность поддерживать постоянный темп на неопределенный срок...» [3]	незначительны ввиду ограничений коммуникаций и взаимодействия.
9.	«...Постоянное внимание к техническому совершенству и хорошему дизайну повышает гибкость...» [3]	Проект реализуется в соответствии с планом, фокус на совершенстве отсутствует.
10.	«...Простота - искусство максимального увеличения объема незавершенной работы - имеет важное значение...» [3]	Проекты реализуются на основании детального описания процессов.
11.	«...Лучшие архитектуры, требования и проекты создаются самоорганизующимися командами...» [3]	Команда не самоорганизующиеся, функционируют по плану, согласно регламентам, руководств, не принимают самостоятельных решений.
12.	«...Через регулярные промежутки времени команда размышляет о том, как стать более эффективной, затем соответствующим образом настраивает и корректирует свое поведение...» [3]	Команда строго следуют принятым политикам и правилам, проверка гипотез выполняется на предпроектной стадии, до старта проекта, планирование детальное.

Ключевые преимущества и недостатки обоих подходов представлены в таблице 2. При этом понятия «преимущество» и «недостаток» весьма условные. Ведь для реализации одних проектов преимущества одного из подходов могут быть не эффективны, а его недостатки, наоборот, с учетом особенностей проектов могут обеспечить оптимальный процесс реализации проекта.

Таблица 2 - Преимущества и недостатки классического подхода и Agile подхода

Преимущества	Недостатки
Классический подход	
<p>а) этапы проекта четко структурированы и понятны - <i>упрощается мониторинг показателей и тестирование, возможно четко определить зависимости между работами, меньше затрат на координацию работ в ходе реализации проекта;</i></p> <p>б) проект реализуется строго по плану - <i>позволяет на каждом этапе иметь информацию о запасах ресурсов, минимизируется возникновение пиковых нагрузок и стрессовых ситуаций;</i></p> <p>в) требования и желаемый результат определяются в начале проекта – <i>возможно оценить стоимость проекта до начала его реализации, обеспечивается стабильность работ;</i></p>	<p>а) нетолерантность к изменениям, недостаток гибкости;</p> <p>б) сложность разделения работы на части и организации совместной работы;</p> <p>в) узкая специализация команды и наличие дополнительных требований к участникам специализированных команд для разных этапов проекта;</p> <p>г) основной фокус на текущий этап проекта;</p> <p>д) слабая вовлеченность команды;</p> <p>е) наличие дополнительных материальных и временных расходов в связи с переходами между этапами - коммуникация во время передачи работы на следующий этап, задержки и препятствия при переходе на следующий</p>

	<p>этап;</p> <p>ж) отсутствие взаимодействия с заказчиком в ходе реализации проекта;</p> <p>з) фокус на подготовке технической документации и отчетности, а не на быстрой готовности работающих продуктов;</p>
Agile подход	
<p>а) толерантность к изменениям - <i>возможность выявления проблем в самом начале проекта, оптимальная и эффективная реализация проекта;</i></p> <p>б) параллельное выполнение несколько задач, акцент на перманентном улучшении – <i>затраты ресурсов (в том числе временных) снижаются;</i></p> <p>в) высокая вовлеченность, самоорганизация команды, участники команды хорошо замотивированы (комфортными условиями, позитивными откликами, финансовыми поощрениями) - <i>повышение производительности;</i></p> <p>г) гибкая расстановка приоритетов, ориентированная на поставку ценности – <i>повышение эффективности реализации проектов;</i></p> <p>д) постоянное общение членов команды друг с другом, тесное взаимодействие с заказчиком, принятие совместных решений об изменениях на любом этапе реализации проекта - <i>повышение эффективности реализации проектов;</i></p> <p>е) возможность сосредоточиться на главном, избавиться от ненужных формальностей – <i>повышение скорости и эффективности разработки ценного продукта</i></p>	<p>а) полноценное внедрение требует затрат и определения множества технических зависимостей;</p> <p>б) требуется время на освоение;</p> <p>в) не четкое определение критического пути и зависимостей между проектами</p>

Согласно модели Киневин (Cynefin), созданной для выбора подхода при помощи определения контекста реализуемого проекта (выделяются пять типов систем: «Простые» («Simple»), «Сложные» («Complicated»), «Запутанные» («Complex»), «Хаотические» («Chaotic») и «Беспорядочные» («Disorder»)) классический подход наиболее подходит для работы в сложных системах, Agile – в запутанных системах.

К наиболее популярным стандартам (фрэймворкам), применяемым в рамках классического подхода, относятся:

PRojects IN Controlled Environments v.2 (PRINCE2) – основанный на лучших практиках метод управления проектами, который может быть адаптирован к специфике проектов и организаций. PRINCE2 разработан в 1989 году британским Центральным

вычислительным и телекоммуникационным агентством (Central Computer and Telecommunications Agency, CCTA) на основе метода управления компьютерными проектами PROMPT II., созданного в 1975 г. британской компанией Simfact Systems Ltd.

В настоящее время PRINCE2 является универсальным стандартом для руководства практически любыми проектами в Великобритании, носит предписывающий, зачастую директивный характер. На сегодняшний день актуальной является шестая версия стандарта.

Для PRINCE2 характерным являются акценты на 7 принципах, определяющих правила управления проектами, 7 процессах, отражающих этапы движения по проектному циклу, и 7 темах проекта, используемых для контроля успешной реализации проекта [4].

Project Management Body Of Knowledge (PMBOK) - фреймворк, позволяющий эффективно реализовать процессы управления проектами на основе традиционных и инновационных практик, адаптируемый под специфику организации и процессов. PMBOK разработан американским Институтом управления проектами (PMI) [5].

ISO 21500 (разработан International Organization for Standardization) - руководство по управлению проектами, содержащее описание основных понятий и процессов проектного управления, которые важны для выполнения проектов и оказывают влияние на выполнение проектов. ISO 21500 является международным стандартом, который был утвержден Американским национальным институтом стандартов (ANSI). Проект стандарта был впервые размещен на сайтах ISO и ANSI в 2011 году [6].

Российские компании при внедрении процессов управления проектами зачастую руководствуются российским стандартом ГОСТ Р ИСО 21500-2014 [7], который является аналогом международного стандарта ISO 21500: 2012.

Стандартами (фреймворками), использующими идеи Agile подхода, являются:

Scrum –гибкий фреймворк, разработанный Кеном Швабером и Джеффом Сазерлендом в 1986 году. В основе Scrum заложены принципы перманентного обучения и развития команды, получения опыта. Scrum – структурированный стандарт и вместе с тем ориентированный на адаптацию к изменяющимся условиям.

Scrum обычно используется в сфере разработки программного обеспечения, но может быть полезен и в других производственных отраслях [8].

LeSS — это платформа масштабирования SCRUM для нескольких команд, которые работают вместе над одним продуктом. Она начинается с создания одной SCRUM-команды, как определено Кеном Швабером и Джеффом Сазерлендом в руководстве по Scrum, и применяется к нескольким командам, которые работают вместе над одним продуктом.

SAFe (Scaled Agile Framework) — фреймворк, позволяющий обеспечить координацию работ больших SCRUM команд при реализации отдельного проекта или нескольких

взаимосвязанных проектов. Основные ценности SAFe описывают культуру, которую необходимо развивать руководству, и то, как сотрудники должны вести себя в рамках этой культуры, для обеспечения эффективной деятельности.

SAFe способствует согласованию, совместной работе между большим количеством гибких команд. Фреймворк был сформирован вокруг трех основных областей знаний: гибкой разработки программного обеспечения, бережливой разработки продуктов и системного мышления.

По мере роста бизнеса SAFe предлагает структурированный подход к масштабированию Agile - конфигурации для различных уровней масштабирования (Full SAFe, Essential SAFe, Large Solution SAFe и др.).

Kanban — метод, принципы которого основаны на концепции постоянного улучшения «kaizen». Использование принципов Kanban обеспечивает совершенствование процессов, повышая их прозрачность, скорость реализации и предсказуемость, вовлекая сотрудников в процессы и мотивируя их. Согласно Kanban текущие процессы визуализируются с помощью Kanban-доски, что обеспечивает понимание участниками команды проекта состояния каждой задачи в конкретный момент времени [8].

Lean – совокупность приемов, предполагающих использование в проектном управлении системного подхода, реализацию непрерывного процесса создания того результата, который является нужным и ценным для заказчика. Отличительная особенность Lean – ориентация на ценности «бережливого мышления», оптимизацию процессов, путем исключения тех операций, которые приводят к потерям и не способствуют росту ценности результатов проекта, а также на привлечение к такой оптимизации каждого работника компании. Lean, так же как и Kanban, основана на принципах постоянного улучшения «kaizen».

Six Sigma — концепция управления проектами, ориентированная на максимальное улучшение качества работы организации. Концепцию Six Sigma разработал инженер компании Motorola Bill Smith в 1986 году с целью снижения отклонений в процессах производства электронных компонентов. В основу были положены статистические методы управления процессами, и работы Genichi Taguchi - японского специалиста в области качества. Основной аспект Six Sigma - тщательный анализ показателей и устранение возникающих проблем в рамках непрерывного процесса совершенствования реализации проекта в целях достижения того качества результата, который удовлетворит требования заказчика.

Применение принципов Six Sigma основано на процессе DMEDI - Define (определение), Measure (измерение), Explore (исследование), Develop (разработка), Control (контроль).

Представим сравнительную характеристику указанных выше стандартов (фрэймворков) в виде матрицы, столбцы которой –сравниваемые стандарты (фрэймворки), строки – их принципы (правила), на пересечении строк и столбцов – принадлежность конкретного принципа (правила) каждому из стандартов (фрэймворков).

Для этого:

1. Сформируем множество сравниваемых стандартов $S = \{s_j\}$, $j=\overline{1, m}$, где m -число анализируемых стандартов ($m=7$) и множество принципов (правил) этих стандартов $P = \{p_i\}$, $i=\overline{1, n}$, где n – общее количество принципов всех стандартов (фрэймворков) ($n = 114$).

2. Построим матрицу $X = \{x_{ij}\}$, $i=\overline{1, n}$, $j=\overline{1, m}$, каждый элемент которой x_{ij} равен 1, если i -ый принцип относится к j -ому стандарту, или равен 0, если i -ый принцип не относится к j -ому стандарту (см. таблица 3).

Таблица 3 - Матрица $X = \{x_{ij}\}$, $i=\overline{1, n}$, $j=\overline{1, m}$ ($n=114$, $m=7$)

	PMBOK	ISO 21500	PRINCE2	Scrum	Lean	Kanban	Six Sigma
цель, результат, ресурсы проекта, контекст задачи понятны, у команды есть опыт; задача или проект не уникальны	1	1	1	0	0	0	0
цель, результат проекта в целом понятны; ресурсы, опыт не достаточен; контекст задачи не вполне понятен задача или проект не уникальна, но есть особенности и сложность проекта	1	1	1	0	0	0	0
цель, результат проекта в целом понятны; ресурсы, опыт достаточен; контекст задачи не вполне понятен, решение требует проведения экспериментов	0	0	0	1	1	1	1
цель, результат, ресурсы проекта, контекст задачи четко не обозначены; опыт у команды отсутствует; задача или проект уникальна	0	0	0	1	1	1	1
цели, задачи и результат проекта определяются на первом этапе	1	1	1	0	0	0	0
объемы ресурсов для реализации проекта всегда известны	1	1	1	0	0	0	0
суть проекта может изменяться, а ресурсы, в том числе временные затраты – не основные ограничения	0	0	0	1	1	1	1
особое внимание уделяется устранению возникающих проблем	0	0	0	0	0	0	1
накопление количественных данных и их анализ – ключевые аспекты реализации проекта	0	0	0	0	0	0	1
решение возникших проблем базируется на нестандартном мышлении руководителей проектов	0	0	0	0	0	0	1
детальный план является обязательным	1	1	1	0	0	0	1
прогресс проекта измеряется на этапе разработки	0	0	0	1	1	1	1

	PMBOK	ISO 21500	PRINCE2	Scrum	Lean	Kanban	Six Sigma
возможность адаптации под каждую конкретную организацию	1	1	1	1	1	1	1
хорошо коммуницируемые сплочённые команды	0	0	0	1	1	1	1
акценты на постоянном улучшении процессов, корректном установлении ограничений, максимально точном расчете трудозатрат и нагрузки	0	0	0	1	1	1	1
общие (пересекающиеся) навыки и компетенции участников	0	0	0	1	1	1	1
отсутствуют жесткие предписания	0	0	0	0	0	1	0
жесткие четкие дедлайны	1	1	1	1	1	0	1
кросс-функциональные команды (участники обладают несколькими компетенциями для реализации проекта)	0	0	0	1	0	0	0
самоорганизующиеся, небольшие команды	0	0	0	1	0	0	0
особенные роли	0	0	0	1	0	0	0
обычные роли	1	1	1	0	1	1	1
планерки проводятся обязательно	0	0	0	1	0	0	0
работа делится на части, каждая из которых обязательно является результатом	0	0	0	1	0	0	0
необходима отправная точка – продукт, который улучшается или поддерживается	0	0	0	0	0	1	0
продукт можно разрабатывать с нуля	1	1	1	1	1	0	1
могут работать узкопрофильные команды	1	1	1	0	1	1	1
могут работать универсальные команды	0	0	0	1	0	0	0
работа непрерывная, а не итеративная	1	1	1	0	1	1	1
акцент на конкретных результатах	0	0	0	1	0	0	0
количество работ в рамках рабочего процесса ограничено	0	0	0	0	0	1	0
изменения вносятся плавно и последовательно	0	0	0	0	0	1	0
процессы меняются кардинально	0	0	0	1	0	0	0
обязательное измерение среднего времени выполнения одного элемента - “времени цикла”	0	0	0	0	0	1	0
небольшие итерации фиксированного размера (от одной до четырех недель), несколько вариантов результатов после каждой итерации	0	0	0	1	0	0	0
приоритизация поставляемых результатов и обязательная оценка необходимых усилий для каждого результата	0	0	0	1	0	0	0
оптимизация плана и обновление приоритетов совместно с заказчиком после каждой итерации	0	0	0	1	0	0	0
можно вносить изменения по мере необходимости (без прерывания спринта)	0	0	0	0	0	1	0
есть задающие ритм каденции, а фиксированные события (начало, планирование, обзор и ретроспектива)	0	0	0	0	0	1	0
отсутствуют	0	0	0	0	0	1	0
фокус на визуализации рабочего процесса команды	0	0	0	0	0	1	0
фиксированный процесс и церемонии	1	1	1	1	0	0	0

	PMBOK	ISO 21500	PRINCE2	Scrum	Lean	Kanban	Six Sigma
рабочий процесс обязательно должен оптимизироваться после каждой проведенной ретроспективы	0	0	0	1	0	0	0
рабочий процесс не обязательно должен оптимизироваться после каждой проведенной ретроспективы	1	1	1	0	1	1	1
обязательно формирование перечня неисполненных работ и «графика сгорания задач»	0	0	0	1	0	0	0
требования к командам и организациям	1	1	1	0	1	1	1
члены команды могут иметь недостаточный опыт, касающийся проекта	0	0	0	1	0	0	0
перманентные коммуникации между участниками команды	0	0	0	1	1	1	1
регулярные (один раз в две недели) поставки релиза (возможно незначительные)	0	0	0	1	0	0	0
независимая реализация отдельных небольших участков работ	0	0	0	1	1	1	1
поток операций для каждой поставки, разбитый на этапы	0	0	0	0	1	0	0
границы этапов ограничены и однозначно определены	0	0	0	1	0	0	0
границы этапов чёткие не определены	1	1	1	0	1	1	1
задачи на различных этапах могут выполняться одновременно	0	0	0	0	1	0	0
наличие инструментов для достижения качественного выполнения работ	0	0	0	1	1	0	0
одинаково особое внимание и потребность в детальной проработке на каждом участке проекта	0	0	0	0	1	0	0
детально описанный рабочий процесс для реализации каждого участка проекта	0	0	0	1	0	0	0
при изменении приоритетов задач возможно не заканчивать задачи на отдельных этапах	0	0	0	0	0	1	0
роли отсутствуют, время итераций не ограничено	0	0	0	0	0	1	0
отдельный участник команды может решать параллельно несколько задач	0	0	0	0	0	1	0
совещания по статусу проекта регламентированы	0	0	0	0	0	0	0
этапы потока операций обязательны	0	0	0	0	0	1	0
значительный акцент на качестве, планировании и сокращении расходов ресурсов	0	0	0	0	0	0	1
акцент на снижении брака и уменьшении количества проблем	0	0	0	0	0	0	1
фокус на устранении проблем	0	0	0	0	0	0	1
планирование, формирование целей, проверка качества – обязательные этапы для решения каждой задачи	0	0	0	0	0	0	1
множество регулярных совещаний участников команды	0	0	0	0	0	0	1
структурированный процесс реализации проектов	1	1	1	0	0	0	1
возможность адаптации для конкретных организаций или команд	1	1	1	1	1	1	1

	PMBOK	ISO 21500	PRINCE2	Scrum	Lean	Kanban	Six Sigma
обязательный расчет и контроль достижения показателей на этапах реализации проекта	0	0	0	0	0	1	1
детализированный план реализации и постоянного совершенствования процессов проекта	0	0	0	0	0	0	1
особые акценты на тщательном анализе и пересмотре целей, расчете количественных показателей	0	0	0	1	1	1	1
сложные проекты со множеством новых операций	0	0	0	0	0	0	1
получение опыта, повышение качества, в том числе на основе допущенных ошибок	0	0	0	0	0	0	1
главный фокус на снижении затрат и повышении эффективности	0	0	0	0	0	0	1
цели на разных этапах проекта могут быть различными	0	0	0	0	0	0	1
ключевой акцент на постоянном улучшении	0	0	0	0	0	0	1
реализация итеративного подхода	0	0	0	1	1	1	1
отраслевые аспекты управления проектом отсутствуют	0	1	1	1	1	1	1
конкретные инструменты, практики отсутствуют	0	1	1	1	1	1	1
структура команды четко определена	0	0	1	0	0	0	0
проекты для государственных органов и больших организаций	0	0	1	0	0	0	0
наличие четких ролей для каждого участника в отдельных процессах	0	0	1	1	0	0	0
в команде есть четкое разделение по ролям, есть куратор	0	0	1	1	0	0	0
все члены команды равноценны	0	0	0	0	0	1	0
адаптация к любым сферам деятельности и масштабам компании	0	0	1	1	1	1	1
детальное описание ролей и ответственности	1	1	1	1	0	0	0
фокус на результатах проекта	0	0	1	1	1	1	1
наличие конкретных уровней управления	1	1	1	0	0	0	0
акцент на экономической эффективности	1	1	1	1	1	1	1
работы реализуются последовательно	1	1	1	0	0	0	0
накопление опыта и постоянное улучшение процессов	0	0	1	0	0	0	0
имеются практики, в том числе отраслевые	1	1	0	0	0	0	0
наличие специальных инструментов	0	0	0	1	1	1	1
компетентность и навыки сотрудников, работы без участия клиентов	1	1	1	0	0	0	0
продукт демонстрируется после полного завершения проекта	1	1	1	0	0	0	0
участники команды могут обладать недостаточным опытом в конкретной области	0	0	0	1	0	0	0
небольшие (от пяти до девяти участников), кросс-функциональные команды	0	0	0	1	0	0	0
характерны ответственность, самоорганизация, коммуникативность участников команды	0	0	0	1	1	1	1
наличие четкой схемы workflow	0	0	0	0	1	0	0
реализуются отдельно небольшие части поставки	0	0	0	1	1	1	1
создание каждой части поставки на основе потока	0	0	0	0	1	0	0

	PMBOK	ISO 21500	PRINCE2	Scrum	Lean	Kanban	Six Sigma
операций с этапами							
отсутствие чётких границ этапов	1	1	1	0	1	1	1
наличие ограничений этапов	0	0	0	1	0	0	0
одновременное выполнение несколько задач	0	0	0	0	1	0	0
сочетает гибкость и структурированность	0	0	0	1	1	1	1
детальная проработка задач на всех этапах	0	0	0	0	1	0	0
детальное описание рабочего процесса для отдельных частей проекта отсутствует	0	0	0	0	1	0	0
постепенное увеличение результата на каждом этапе	0	0	0	1	1	1	1
наличие незавершенных задач	0	0	0	0	0	1	0
время спринтов ограничено	0	0	0	1	0	0	0
решение нескольких задач одновременно	0	0	0	0	0	1	0
встречи по статусу проекта не регламентированы	0	0	0	1	0	0	0
коммуникации участников команды	0	0	0	1	1	1	1
большой опыт и хорошая мотивация участников команд	0	0	0	1	0	0	0

Основные методики целеполагания.

В рамках применения различных подходов к управлению проектами могут применяться следующие методики целеполагания - описания управленческих целей и задач [9]:

OKR (Objective Key Results) — методика постановки задач с формированием целей, позволяющая измерять, контролировать достижение ключевых показателей проектов, в том числе в разрезе участников команд.

Система OKR разработана компанией Intel в 70-х годах для повышения вовлеченности сотрудников организаций в деятельность компании на основе четкого понимания ими целей реализации процессов, необходимости и значимости их достижения. При использовании OKR сотрудники не реализуют инициативы, поступившие от руководства, а в рамках совместной работы ставят амбициозные цели, согласовывают их между собой, пересматривают для конкретной ситуации. Очевидно, имея четкое представление о важности и значимости достигаемых целей, сотрудники выполняют задачи качественно и эффективно.

S.M.A.R.T (Specific.Measurable.Achievable.Relevant.Time-bound) - фреймворк, обеспечивающий описание целей и постановку задач в соответствие со следующими критериями: цели должны быть конкретными, измеримыми, достижимыми, значимыми и ограниченными во времени. Применение SMART увеличивает вероятность достижения желаемых результатов за счет превращения общих абстрактных целей в понятные, четкие, конкретно обозначенные и детально описанные.

GROW (Goal/Reality/Options/Will) — методика постановки целей на основании объективной оценки имеющихся ресурсов, построении различных вариантов планов

достижения желаемых результатов, ориентированных на мотивирование к началу реализации данных планов. Использование модели GROW позволяет руководителям компаний организовать командную работу сотрудников для достижения ясных и четких целей, правильно расставляя приоритеты и анализируя альтернативные варианты решения задач.

MBO (Management by objectives) — методика целеполагания, в рамках применения которой повышение эффективности деятельности компании обеспечивается за счет формирования руководителями четких целей и конкретных задач для исполнителей. В отличие от OKR практика управления по целям MBO предполагает исполнение инициатив, поступивших от руководства компании, а не тех, которые сотрудники сформировали самостоятельно.

BSC (Balanced scorecard) — методика целеполагания, основанная на построении сбалансированной системы показателей, отражающих особенности функционирования компании с различных перспектив, позволяющей четко представить процесс реализации стратегии развития компании и обеспечить тем самым эффективное достижение поставленных целей.

KPI (Key Performance Indicator) — методика целеполагания, в основе которой лежит разработка измеримых ключевых показателей деятельности, позволяющих объективно оценивать результативность и эффективность работ отдельных сотрудников или компании в целом, внедрения и реализации процессов. Оценка ключевых показателей деятельности позволяет своевременно обнаружить проблемы и принять меры для их устранения, понять, верны ли стратегические направления развития компании, планировать деятельность, прогнозировать затраты ресурсов, принимать управленческие решения.

В таблице 4 представлена матрица $Y = \{y_{ij}\}$, $i=\overline{1,l}$, $j=\overline{1,k}$, построенная на основе множества сравниваемых методик целеполагания $M = \{m_j\}$, $j=\overline{1,k}$, где k -число анализируемых методик ($k=4$) и множества принципов методик $H = \{h_i\}$, $i=\overline{1,l}$, где l – общее количество принципов всех методик ($l = 42$). Каждый элемент матрицы y_{ij} равен 1, если i -ый принцип относится к j -ой методике, или равен 0, если i -ый принцип не относится к j -ой методике.

Таблица 4 - Матрица $Y = \{y_{ij}\}$, $i=\overline{1,l}$, $j=\overline{1,k}$ ($l=42$, $k=4$)

	MBO	BSC	KPI	OKR
устанавливается неограниченное количество целей и ключевых результатов	1	1	1	0
система целей и результатов громоздкая	1	1	1	0

цели устанавливаются только в ограниченных ключевых сферах	0	1	0	0
основное сосредоточение на целях высокого уровня	1	1	0	1
цели устанавливаются на каждом уровне управления (для отдельных команд, отделов, сотрудников)	1	1	0	1
собственные цели устанавливаются для сотрудников	1	0	0	1
цели отдельного уровня всегда связаны со стратегией компании	0	0	0	1
цели отдельного уровня доступны другим уровням	1	0	0	1
мониторинг целей и результатов осуществляется регулярно (еженедельно)	0	0	0	1
мониторинг достижения целей осуществляется редко	1	1	0	0
возможность пересмотра плана достижения целей и корректировки показателей	1	1	0	1
регулярный пересмотр целей и корректировки показателей (актуализация целей в рамках цикла)	0	1	0	1
цели зависят от материальных поощрений (привязаны к плановым показателям)	1	1	1	0
цели могут декомпозироваться	1	0	0	0
цели всегда конкретны	0	0	0	1
цели устанавливаются на определенный цикл	1	1	1	1
цели устанавливаются на короткий цикл (месяц, квартал)	0	0	1	1
процесс достижения целей непрерывный	1	0	0	1
цели имеют точно измеримые показатели	1	1	1	1
цели не зависят от рисков (прорывные и амбициозные)	0	0	0	1
цели только сверху вниз	1	1	1	0
цели могут устанавливаться горизонтально	0	0	0	1
цели могут спускаться до конкретных показателей	0	1	1	0
команды и их участники устанавливают цели и результаты (снизу-вверх), после чего синхронизируют их с видением сверху	0	0	0	1
сотрудники участвуют в процессе создания и согласования целей над достижением целей работают все участники	1	0	0	1
над достижением целей работают все участники	1	1	0	1
описание задач прозрачно и доступно всем участникам команды	0	0	0	1
цели максимально конкретизируются (детализируются)	1	0	0	0
цели и подцели имеют свои веса	1	0	0	0
цели устанавливаются на определенный цикл	1	1	1	1
цели могут корректироваться в ходе цикла	1	1	0	1
имеется возможность быстро реагировать на меняющиеся внешние и внутренние факторы	0	0	0	1
характерны короткие циклы: ежеквартальные или ежемесячные	0	0	1	1
все цели имеют точно измеримые показатели (метрики должны быть измеримыми)	1	1	1	1
мониторинг прогресса по целям всеми участниками команды	1	0	0	1
мониторинг прогресса по целям и результатам	1	1	1	1
сессии мониторинга проводятся редко	1	1	0	0
сессии мониторинга проводятся регулярно	0	0	1	1
ограничение целей и ключевых результатов (от 2 до 5).	0	0	0	1
хорошо выполненные цели поощряются материально	1	1	1	0
вознаграждение бонусами не привязано к плановым значениям (выплата определяется после достижений субъективно)	0	0	0	1
предполагает 100% достижение всех целей.	1	1	1	0

Выводы. В статье *впервые*:

1. Сформировано обобщенное множество принципов (правил) стандартов (фрэймворков), методологий целеполагания, на которых базируются основные подходы к управлению проектами.

2. Построены матрицы, отражающие принадлежность каждого принципа (правила) из сформированного множества конкретным стандартам и методикам. Матрицы можно в дальнейшем *расширять* путем добавления в них новых элементов.

3. Обеспечена возможность используя построенные матрицы выполнить формализованный анализ с использованием системы [10] и в результате расчета матриц подобия (поглощения):

выявлять группы схожих стандартов (фрэймворков), методологий, а также количественно оценивать степень их подобия (поглощения);

сформировав перечень принципов (правил), требуемых для реализации конкретного проекта, и введя в построенные матрицы дополнительный столбец (в виде условного подхода), определить те стандарты (фрэймворки), методологии, принципы (правила) которых могут быть использованы при проектировании гибридного подхода управления проектом.

Одновременно использование методов формализованного анализа позволит: *выявлять направления совершенствования процессов управления проектами; *оптимизировать проектную деятельность, *эффективно реализовывать процессы проектирования и создания информационных систем управления проектами.

Список литературы:

1. Родина О.В. Налоговый учет: экономико-математические модели, методы и программные средства для оценки и минимизации затрат ресурсов на ведение и мониторинг: автореф. дис. ... д-ра экон. наук: 08.00.13. – Ростов-на-Дону, 2011. – 41 с.

2. Хубаев Г.Н. Сравнение сложных программных систем по критерию функциональной полноты / Хубаев Г.Н.// ПРОГРАММНЫЕ ПРОДУКТЫ И СИСТЕМЫ (SOFTWARE SYSTEMS). 1998. № 2. С. 6-9.

3. Хубаев Г.Н., Щербаков С.М., Аручиди Н.А. Программная система анализа сложных систем по критерию функциональной полноты // Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ. – №2009615296. – М.: РОСПАТЕНТ, 2009.

4. <https://web.archive.org/web/20141027135802/http://www.agilealliance.org/the-alliance/the-agile-manifesto/> «Гибкий манифест».
5. <https://yagu.s-vfu.ru/pluginfile.php/540376/> «Основы управления проектами в соответствии с PRINCE2®»
6. <https://docs.yandex.ru/docs/> «PMBOK-6th-Edition-Ru.pdf»
7. <https://docs.yandex.ru/docs/> «International Standard ISO-21500 Second edition 2021-03».
8. https://www.pmservices.ru/pmcertify_files/GOST-R-ISO-21500-2014.pdf «ГОСТ Р ИСО 21500-2014 Руководство по проектному менеджменту».
9. <https://www.pmservices.ru/project-management-news/top-7-metodov-upravleniya-proektami-agile-scrum-kanban-prince2-i-drugie/> «Топ-7 методов управления проектами: Agile, Scrum, Kanban, PRINCE2 и другие»
10. <https://productlab.ru/tpost/gd5j1cxiz1-okr-bsc-mbo-kpi-smart-pochemu-okr-pobezhdet?> «OKR, BSC, MBO, KPI, SMART: почему OKR побеждает?».

References

1. Rodina O.V. Tax accounting: economic and mathematical models, methods and software for assessing and minimizing the cost of resources for maintenance and monitoring: author. dis. ... Dr. Econ. Sciences: 08.00.13. - Rostov-on-Don, 2011. - 41 p.
2. Khubaev G.N. Comparison of complex software systems according to the criterion of functional completeness / Khubaev GN// SOFTWARE PRODUCTS AND SYSTEMS (SOFTWARE SYSTEMS). 1998. No. 2. S. 6-9.
3. Khubaev G.N., Shcherbakov S.M., Aruchidi N.A. Software system for the analysis of complex systems according to the criterion of functional completeness // Certificate of official registration of the computer program. - No. 2009615296. – M.: ROSPATENT, 2009.
4. <https://web.archive.org/web/20141027135802/http://www.agilealliance.org/the-alliance/the-agile-manifesto/> "Agile Manifesto".
5. <https://yagu.s-vfu.ru/pluginfile.php/540376/> "Basics of project management in accordance with PRINCE2®"
6. <https://docs.yandex.ru/docs/> "PMBOK-6th-Edition-Ru.pdf"
7. <https://docs.yandex.ru/docs/> "International Standard ISO-21500 Second edition 2021-03".
8. https://www.pmservices.ru/pmcertify_files/GOST-R-ISO-21500-2014.pdf "GOST R ISO 21500-2014 Guidelines for project management".
9. <https://www.pmservices.ru/project-management-news/top-7-metodov-upravleniya-proektami-agile-scrum-kanban-prince2-i-drugie/> "Top 7 project management methods: Agile, Scrum, Kanban, PRINCE2 and more"

10. <https://productlab.ru/tpost/gd5j1cxiz1-okr-bsc-mbo-kpi-smart-pochemu-okr-pobezh> “OKR, BSC, MBO, KPI, SMART: why does OKR win?”.