

УДК 005.86

Д.Е. Воронцов

ФГБОУ ВО «Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова»,
г. Ярославль, email: vorontsovde@gmail.com

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ГИБРИДНЫХ ПОДХОДОВ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ ПО СОЗДАНИЮ ЦИФРОВЫХ ПРОДУКТОВ

Ключевые слова: управление проектами, гибридные подходы, гибкие подходы, agile, цифровизация, разработка и создание продуктов.

В статье исследовано применение гибридных подходов в проектном управлении. Целью статьи является представление преимуществ и рекомендаций по применению гибридных подходов при создании цифровых продуктов. Сформулированы предпосылки к переходу на гибридные подходы управления проектами. Приведены условия, цели и опыт применения гибридных подходов. Научная новизна полученных результатов заключается в методике применения гибридных подходов при создании цифровых продуктов.

D.E. Vorontsov

P.G. Demidov Yaroslavl State University, Yaroslavl, email: vorontsovde@gmail.com

THE RELEVANCE OF APPLYING HYBRID APPROACHES TO PROJECT MANAGEMENT FOR THE CREATION OF DIGITAL PRODUCTS FOR THE PUBLIC SERVICES

Keywords: hybrid approaches, flexible approaches, agile, project management, digitalization, product development and creation.

The article explores the use of hybrid approaches in project management. The purpose of the article is to present the benefits and recommendations for the use of hybrid approaches to create digital products. The prerequisites for the transition to hybrid approaches to project management are formulated. The conditions, goals and experience of using hybrid approaches are given. The scientific novelty of the results obtained lies in the method of using hybrid approaches to create digital products for the service sector.

Современный этап управления разработкой цифровых продуктов и услуг выделяет ряд наиболее распространенных подходов к управлению проектами, к которым относят Waterfall, Agile и гибридные подходы. Project Management Institute выяснили, что гибридные подходы набирают популярность и в 2021 году их используют в 45% случаев, по сравнению с 23% в 2018 году [4, 14].

По своей сути, гибридный подход разработки цифровых продуктов опирается на следующие существующие подходы: предиктивный (waterfall, классический, водопадный, традиционный, каскадный) подход, основанный на однократном планировании и реализации создания цифровых продуктов. Согласно предиктивному подходу, разработка происходит этапами, и как правило, пока не завершен предыдущий этап, к следующему этапу не приступают [8].

Следовательно, только на финальной стадии возможно получить обратную связь для оценки попадания в ожидания заказчика или конечных пользователей. В таких проектах, в большинстве случаев команда предусматривает на разных стадиях разработки тестирование продукта, в то же время возможностей скорректировать продукт по результатам тестирования заложено значительно меньше, чем в гибких подходах [1, 7]. **Итеративный** подход предусматривает получение обратной связи от заказчика или конечного потребителя на ранних стадиях готовности продукта проекта для его доработки или корректировки технического задания. **Инкрементальный** подход предусматривает поставку продукта заказчику или конечному потребителю небольшими частями доработанной функциональности.

Итеративный и инкрементальный подходы объединяются в группу гибких подходов (Agile-подходы) [13]. Они значительно отличаются от предиктивных методов реализации проектов. Согласно гибким подходам, каждая короткая итерация сразу содержит все этапы: сбор требований, проектирование, разработка, тестирование, поставка, поэтому вы быстро видите результат и обратную связь от заказчика или конечного пользователя. Соответственно, предиктивные подходы уступают, в ситуации высокой неопределенности, когда нет полного понимания способов достижения поставленных задач [9].

Предиктивный подход и гибкие подходы (Agile) являются в своем роде крайностями в проектах по созданию цифровых продуктов. Вместе с тем, очевидно, что в реальной управленческой практике требуется адаптация к конкретным условиям, что обуславливает необходимость и целесообразность оптимизировать подходы в соответствии с проектом (масштаб, содержание, объемы и источники финансирования, сроки проекта и др.), а не принудительно «подгонять» проект к заранее определенным и статичным правилам определенного подхода [2]. Эти факторы объясняют возрастающую популярность гибридных подходов [6, 14].

Существует достаточное количество промежуточных итеративных и инкрементальных подходов, например Microsoft Solutions Framework, Rational Unified Process (сейчас OpenUP), Goal-Driven Software Development Process [6].

В данный момент активное развитие гибридных методологий происходит в попытке объединить лучшие стороны гибких и предиктивных подходов. Примерами таких методологий являются «структурированный Agile, DSDM7, Agilean, P3.Express9 и российские фреймворки Paracelsus PM и Bi-Cycle [5, 12, 13].

1. Пересечение предиктивных и гибких подходов как основа для развития гибридных подходов в разработке цифровых продуктов

В практической работе по созданию цифровых продуктов многие компании приходят к применению комбинации

подходов, чтобы взять лучшее от каждого. Согласно рекомендации Project Management Institute, организации должны применять как предиктивные (каскадные) подходы, так и гибкие подходы проектного управления, комбинируя и выбирая подход в зависимости от специфики организации и создаваемого продукта [14].

Предиктивный (каскадный) проектный подход позволяет выстраивать в компании параллельную временную организационную структуру со своими задачами, целями, корпоративной культурой, системой распределения полномочий и принятия решений. Данный метод наиболее эффективен при реализации сложных инфраструктурных проектов, таких как реализация государственного заказа, строительство жилого дома, но менее эффективен для проектов, в отношении которых появляется много изменяющихся требований к функциональности и требуется постоянное изменение технологий, а также существует необходимость быстрого реагирования на контекст проекта [8]. Как правило, проекты цифровизации или разработки цифровых продуктов являются достаточно большими и отличаются сложной структурой задач, потоков и блоков работ. Для обеспечения управляемости и структурирования таких проектов, в большинстве случаев применяются предиктивные подходы проектного управления [1]. В то же время для отдельных блоков ИСР, в большинстве случаев подходят гибкие подходы с их итеративностью и скоростью. По такому принципу создаются мобильные приложения, пользовательские приложения, порталы [2].

Гибридный подход целесообразно применять для общего структурирования и управления взаимными зависимостями, которые выполняются с применением предиктивных (каскадных) методов проектного управления. Соответственно реализация отдельных потоков работ или задач идет с применением Agile-подходов. Таким образом получится структура управления проектом представленная на рисунке 1, при которой предиктивный подход – «сверху», а Agile – «снизу».

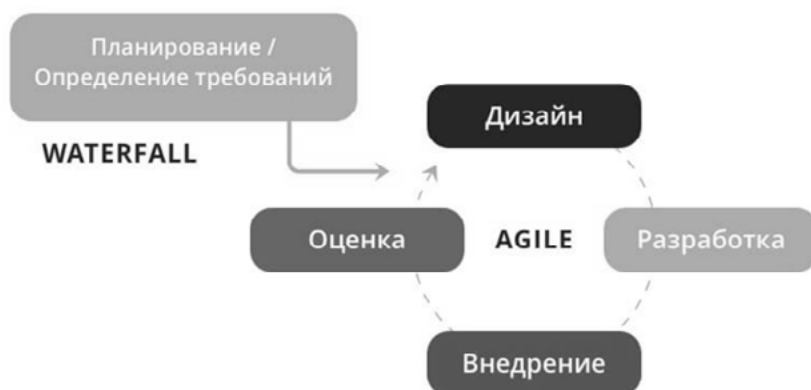


Рис. 1. Организация процессов по гибридной модели

Таблица 1

Области знаний PMBoK в интерпретации гибридного подхода

Область знаний стандарта PMBoK	Модификация областей знаний стандарта применительно к гибриднему подходу при создании цифровых продуктов
В содержание входят работы, которые необходимы для создания цифрового продукта. Используется схема построения ИСР и сбора требований	Отказ от детального планирования содержания на ранних стадиях с последующим итерационным уточнением содержания; Изменение требований к содержанию проекта на основе обратной связи от потребителя.
Интеграция, как объединение, направленное на эффективное управление ожиданиями всех заинтересованных сторон.	Команде проекта делегируется: контроль над детальным планированием характеристик продукта; решения по управлению изменениями принимаются коллективно; совместное принятие решений развивается по мере роста компетенций и взаимодополняемости участников команды.
Сроки рассматриваются как процессы, которые обеспечивают своевременное завершение проекта	Короткие временные циклы для выполнения работ, обзора результатов и проведения необходимых доработок; Обеспечение быстрого получения обратной связи и итерационное планирование по удовлетворению возникающих запросов.
Планирование качества, его обеспечение и контроль над ним	Обзоры качества проекта проводятся по результатам выполнения небольших объемов работ – это позволяет устранить падение качества и его стоимости как на ранних стадиях создания продукта так и течении всего проекта
Стоимость как процессы, которые позволяют завершить проект в рамках утвержденного бюджета	В проектах с высокой степенью неопределенности и с часто меняющимся содержанием, детальное планирование стоимости на начальном этапе не требуется; Используется быстрая приблизительная оценка стоимости требуемых ресурсов; Стоимость уточняется по мере изменения требований и содержания проекта.
Человеческие ресурсы рассматриваются как распределение ролей и ответственности.	Самоорганизующиеся, с гибким принятием ответственности, кросс-функциональные команды с обменом знаниями и принятии коллективных решений.
Коммуникации в виде объединения интересов стейкхолдеров проекта (заказчиками, спонсорами, разработчиками)	Быстрая коммуникаций между участниками команды и стейкхолдерами; Обеспечение co-location для проведения совещаний face to face. Горизонтальное взаимодействие между стейкхолдерами приходит на смену вертикальной подчиненности и отчетности; прозрачность ускоряет обмен информацией, принятие решений и повышает уровень вовлечения стейкхолдеров в реализацию проекта.
Риски идентифицируются, планируются, анализируются, в результате чего вырабатываются методы реагирования.	Риски выявляются, анализируются и управляются на каждой итерации; Обновления требований к продукту приводит к изменению приоритетов.
Закупки рассматриваются как приобретение необходимых услуг, продуктов, документов, результатов у внешних организаций.	Коллективное принятия решений создает основу для разделения рисков между заказчиком и поставщиком.

В данном гибридном режиме планирование осуществляется с использованием каскадного подхода, а разработка и доставка продукта осуществляется гибким методом. С помощью такого подхода планирование и оценка проекта становятся более точными. В данном случае разработчики могут оперативно реагировать на изменения требований и предоставлять то, что в данный момент актуально для заказчика или потребителя [12].

2. Гибрид как симбиоз предиктивных и Agile-подходов при разработке цифровых продуктов

В седьмом издании стандарта PMI «Руководство к своду знаний по управлению проектом» (PMBOK) отдельное внимание уделено теме обоснования объединения предиктивного и гибкого подходов при управлении проектом создания цифровых продуктов. PMBOK ориентирован на управление сроками и бюджетом при фиксированном содержании проекта. При изменении содержания проекта, изменяются сроки и бюджет. Гибкий подход ориентирован на управление содержанием проекта при фиксированных сроках и бюджете [9].

В то же время глубокое изучение содержания двух этих, на первый взгляд разных подходов, позволяет утверждать, что они имеют определенные взаимосвязи, указывающие на их обоюдное дополнение. Это демонстрирует содержание таблицы 1.

3. Виды гибридных подходов используемых для создания цифровых продуктов

При гибридном управлении проектами сложно выявить все многообразие видов гибридных методов, т.к. при комбинировании двух и более разных подходов управления проектами создается новый метод. Теоретически гибридное управление проектами означает, что можно использовать любой метод и объединить его с другим [12].

Однако, как правило, когда говорят об этой концепции, имеют в виду гибридное управление проектами Agile, которое комбинируется с жестким предиктивным подходом к управлению проектами [7, 10, 12].

Рассмотрим основные вариации комбинирования этих двух подходов кото-

рые наиболее жизнеспособны при разработке цифровых продуктов. Опираясь на практику проектного управления российских компаний, лидеров рынка, таких как Сбербанк, Yandex, 1C, VC.ru проявляются следующие схемы:

Схема 1. «Разработка + Внедрение». Данный метод применяется когда компания разрабатывает программный продукт по фреймворку Scrum, затем передает на внедрение данного продукта по предиктивной методологии.

Схема 2. Применения Agile с наложением предиктивного подхода к управлению проектом. Данный вариант гибридной схемы самый распространенный. Он выражается в параллельной вспомогательной деятельности с использованием обоих подходов. Например, когда в компании реализуются предиктивные этапы проекта: планирование, исполнение, затем завершение. При этом на фоне с предиктивными этапами компания использует разнообразные инструменты Agile, например, внедрение самоуправляемых команд, стэндапы, ретроспективы, тесное взаимодействие с заказчиком. В то же время данный подход наиболее приспособлен для разработки масштабных цифровых продуктов, но имеет и минусы, т.к. не позволяет исключить минусы обоих подходов [11].

Схема 3. Редко встречаемый случай, основанный на применении в большей степени реализации проекта по Agile, но требующий на определенном этапе сформировать четкий бюджет и временные границы по предиктивной методологии.

Схема 4. Планирование и реализации инжинирингового проекта, в рамках которого осуществляется разработка и внедрение инновационного продукта. Встречается метод, когда весь проект реализовывается по предиктивному методу, а его часть реализуется по гибкому методу Agile. Следовательно, на старте проекта собираются все требования и проектируется система целиком, затем в середине на этапе разработки команда проекта ищет лучшие технические решения, организует итерации и демонстрацию промежуточных результатов заказчику. В завершающей фазе проекта продукт внедряется и проект закрывается согласно уставным документам [4].

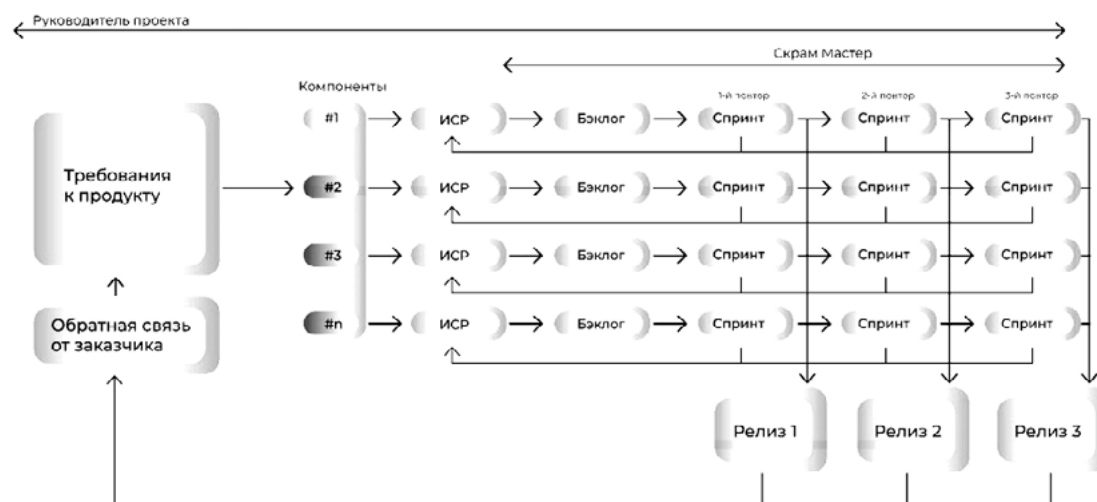


Рис. 2. Схема управления гибридным проектом

Преимущества использования гибридного подхода при разработке программных продуктов

В рассмотренных выше гибридных схемах управления проектом используется предиктивный метод декомпозиции работ на небольшие управляемые компоненты. На примере Сбера видим, что для построения ИСР проекта используется несколько направлений работ, каждое из которых представлено отдельной ветвью ИСР. Одна ветвь по разработке цифрового продукта может быть выполнена по Agile, а, например, обучение конечных пользователей продукта поставка оборудования, и развертывание локальных сетей по каскадной модели. Предиктивный метод используется, чтобы определить дорожную карту от требований заказчика до тестирования и финального выпуска продукта. В тоже время каждый компонент продукта подробно разрабатывается с помощью Agile-подхода. ИСР используется для планирования высокоуровневой дорожной карты проекта, а гибкий фреймворк Agile применяется для уточнения, разработки и выпуска каждого компонента и элемента продукта [3].

Таким образом, преимущество использования гибридного подхода заключается в том, что все высокоуровневые взаимосвязи, задачи, тестирование и поставка конечного цифрового продукта определяются с помощью ИСР. Agile-

подход используется для ускорения разработки каждого компонента, элемента и инкремента продукта. В соответствии с предиктивным методом построения ИСР, используя декомпозицию, цель проекта разбивается на подцели (стримы), задачи (эпики) и пакеты работ (истории). Если разбить части продукта на двухнедельные пакеты работ по выпуску инкрементов (спринты), для их разработки целесообразно использовать Agile-подходы [6]. В данном случае главная трудность гибридного подхода заключается в сложной организации работы команды проекта. В то же время, при компетентности всех участников команды проекта, эту трудность следует рассматривать как возможность успешной разработки цифрового продукта.

4. Ролевая модель при гибридном подходе разработки цифровых продуктов

В гибридных подходах выделяются роли аналогичные базовым подходам, взятым за основу, но с наложением особенностей пересечения их функций. Так руководитель проекта является владельцем продукта (Product Owner) или бизнеса проекта, а скрам-мастер (scrum-master) несет прямую ответственность за каждую системную часть проекта. Ответственность за успех проекта и ценность продукта лежит на руководителе проекта [10].

Основной зоной ответственности руководителя проекта являются внешние коммуникации со сбором обратной связи, требования к продукту с определением компонентов и ИСР. Скрам-мастер при гибридном подходе отвечает за очередь задач (бэклоги), спринты и доставку продукта. Руководитель проекта формирует команду из скрам-мастера и разработчиков продукта; скрам-мастер подбирает команду из разработчиков на основе требований к продукту, необходимых компетенций и сроков его поставки. На рисунке 2 представлена детализированная схема управления проектом на основе гибридного подхода со взаимосвязями между основными ролями и артефактами проекта.

5. Планирования проекта на основе гибридного подхода

В предиктивном подходе весь план проекта составляется и планируется до начала реализации проекта. В Agile-проектах планируется только первый спринт. Гибридные подходы управления проектами требуют полного плана проекта, но конкретные детали каждого спринта не определяются, пока не будет завершен первый спринт. Руководитель проекта/продукта (РП) несет общую ответственность за планирование, а каждый спринт управляется скрам-мастером (СМ). Задачи планирования проекта на основе гибридного подхода и распределение ответственности за их выполнение отображены в таблице 2.

Таблица 2

Планирования проекта при гибридном подходе

Задача	Определение	О – основная роль, В – второстепенная роль	
		РП	СМ
Цели проекта	РП определяет цели проекта на определенный период времени. Есть общая цель, которая установлена, а затем есть подцели, такие как характеристики продукта.	О	В
Границы проекта	После того, как цель определена, детализируются задачи, необходимые для разработки конкретных функций и пользовательских историй. РП несет полную ответственность за этот этап, а СМ предоставляют подробную информацию о том, как будет реализован каждый спринт.	О	В
Оценка проекта	РП и каждый СМ несут совместную ответственность за разбиение каждой фазы проекта на задачи и совместное с командой определение того, сколько времени потребуется для завершения каждой фазы.	О	О
Планирование проекта	С оценками времени, предоставленными каждым СМ, РП создает общий график. Во многих проектах существуют зависимости между треками, и здесь РП и СМ работают вместе, чтобы построить общий график.	О	В
Старт разработки	При старте разработки СМ принадлежит весь спринт: начало, тестирование, завершение и обзор.	В	О
Обзор	РП отвечает за рассмотрение результатов спринта. Если необходимо внести изменения или модификации в следующий спринт, ответственность за это лежит на СМ.	О	В

Таблица 3

Задачи на фазе реализации и распределение ответственности за их выполнение при гибридном подходе

Задача	Определение	О – основная роль, В – второстепенная роль	
		РП	СМ
Владелец проекта	РП владеет всем проектом. Отдельные СМ владеют каждой итерацией.	О	О
Назначение задачи	РП разрабатывает ИСР с помощью СМ. СМ выполняет декомпозицию задач для каждого спринта. Бэклог управляется РП и СМ.	О	О
Регулярные встречи для определения статуса.	Еженедельные совещания по проекту для рассмотрения статуса общего плана проекта. Каждый СМ проводит ежедневные спринт-встречи.	О	О

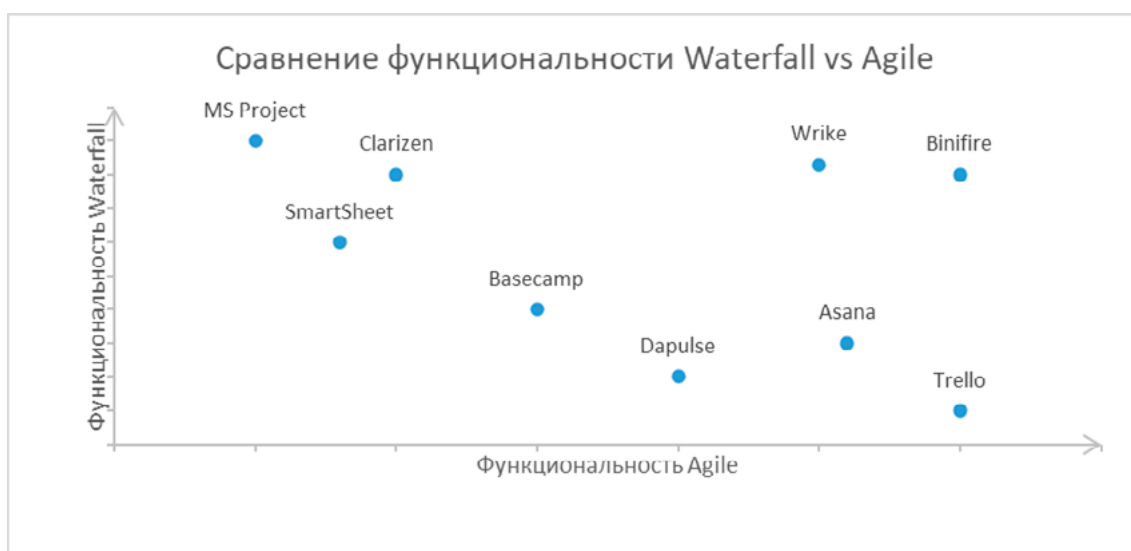


Рис. 3. Программные среды поддерживающие функциональность гибридных подходов

6. Задачи разработки цифрового продукта на основе гибридного подхода

Задачи на фазе разработки цифрового продукта на основе гибридного подхода и распределение ответственности за их выполнение отражены в таблице 3.

Таким образом, в гибридной системе руководителю проекта назначается общее право руководить проектом, а отдельный скрам-мастер отвечает за выполнение спринта. Ответность – это совместная ответственность, требующая постоянного сотрудничества и общения.

7. Методы поддержки проектов, реализуемых на основе гибридного подхода

Гибридные подходы управления проектами поддерживаются различными методами, которые включают следующие компоненты:

- ИСР: Структура разбивки работ, которая использует такие инструменты, как диаграмма Ганта, подзадачи, этапы и зависимости для полного определения проекта.

- Agile: Канбан-доска для отображения положения каждой задачи в цикле разработки проекта.

• Коллаборация: уведомления о статусе и обновления для всей команды в режиме реального времени, а также интеграция в планы проекта высокого уровня для возможности мониторинга руководством в любое время.

На рисунке 3 представлены наиболее популярные прикладные программные среды, использование которых целесообразно при реализации проектов на основе гибридного подхода. В частности, приведено сравнение их функциональности в зависимости от преобладающего подхода.

На основании изложенного можно сформулировать направляющие принципы для гибридных подходов управления проектом:

- гибридный проект управляется руководителем проекта с использованием предиктивного метода построения ИСР, при этом руководитель несет всю ответственность за проект;
- скрам-мастер организует все Agile-спринты и поддерживает руководителя проекта;
- обеспечивается непрерывное командное сотрудничество для постоянной

демонстрации действий и результатов для анализа хода выполнения работ проекта со стороны заказчика.

В целом можно заключить, что, используя гибридный подход управления проектом по созданию цифрового продукта, команда проекта должна применять наиболее эффективные инструменты и методы обоих подходов – предиктивного и гибкого, такие как подробное планирование, свойственное предиктивному методу, и гибкость Agile-подхода. В этом заключается основное преимущество гибридных подходов к управлению проектами. Рассмотренные схемы сбалансированного гибридного подхода позволяют совместить преимущества противоположных подходов, обеспечив оптимальную скорость и управляемость разработки цифровых продуктов. Однако для правильного выстраивания сбалансированного гибридного подхода необходимо обеспечить в команде наличие экспертов, одновременно разбирающихся в предиктивных и Agile-подходах как в теории, так и на практике.

Библиографический список

1. Брюханов Д.Ю., Долматович И.А. «Основы управления проектом: теория и практика»: учебно-методическое пособие. Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова. Ярославль: ЯрГУ, 2019. 104 с.
2. Грекул В.И. Методические основы управления ИТ-проектами. М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. 467 с.
3. Гибкая эффективность: итоги Agile-трансформации Сбера [Электронный ресурс]. URL: <https://www.forbes.ru/partner-article/443001-gibkaa-effektivnost-itogi-agile-transformacii-sbera>, свободный (дата обращения 5.09.2022).
4. Гибридная методология разработки: как, зачем и когда применять. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.azoft.ru/blog/hybrid-project-management>, свободный (дата обращения 5.09.2022)
5. Доклад РАНХиГС «Agile-подход в государственном управлении» [Электронный ресурс]. URL: <https://gosagile.cdto.ranepa.ru>, свободный (дата обращения 05.09.2022).
6. Результаты исследования Agile в России 2021 [Электронный ресурс]. URL: <https://agilesurvey.ru/issledovanie-agile-scrum-kanban-safe-less>, свободный (дата обращения 05.09.2022).
7. Ильина О.Н. Методология управления проектами: становление, современное состояние и развитие. М.: ИНФРА-М; Вузовский учебник, 2015. 208 с.
8. Международный стандарт ISO 21500: Project, Programme and Portfolio management – Context and Concepts, 2021.
9. Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK) / Институт управления проектами. Седьмое издание. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/foundational/pmbok>, свободный (дата обращения 30.08.2022).
10. COBHET-Agile: руководство по компетентности профессионалов в управлении проектами классическими и гибкими методами в российских условиях. М.: Ассоциация COBHET; новые печатные технологии, 2020. 144 с.

11. Топ методологии управления проектами: от требовательной Waterfall до правительственной Prince2. [Электронный ресурс]. URL: <https://cmsmagazine.ru/journal/items-top-project-management-methodologies/> доступ свободный (дата обращения 30.08.2022).
12. Энциклопедия гибридных методов управления проектами. [Электронный ресурс]. URL: <https://kachestvo.pro/kachestvo-upravleniya/proektnoe-upravlenie/entsiklopediya-gibridnykh-metodov-upravleniya/>, свободный (дата обращения 30.08.2022).
13. Project Management Guide. Фреймворки для управления проектами [Электронный ресурс]. URL: <https://www.wrike.com/ru/project-management-guide/agile-frejmworki-v-upravlenii-proektami>, свободный (дата обращения 5.09.2022).
14. Project Management Institute (2021). Beyond Agility: Flex to the Future. Pulse of the Profession®. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/learning/thought-leadership/pulse/pmi-pulse-2021-appendix.pdf>, свободный (дата обращения 5.09.2022).