

Кроме того, в результате участия в деятельности лаборатории у студентов сформируются лидерские качества. Студенты будут способны разрабатывать и развивать предпринимательские проекты в профессиональной и социальной сфере.

Повысятся и профессиональные компетенции. Студенты при подготовке к проведению занятий будут обращаться к дополнительной литературе, разрабатывать практические задания. Кроме того, студенты приобретут навыки публичных выступлений.

Таким образом, реализация проекта «Таможенной консалтинговой лаборатории» на базе кафедры «Таможенное дело» СГУПС позволит сформировать предпринимательские и проектные компетенции студентов, повысить практическую ориентированность обучения. Немаловажным является еще один эффект реализации проекта – повышение имиджа вуза во внешнем сообществе.

Литература

1. Постановление Правительства РФ №316 от 15.04.2014 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Экономическое развитие и инновационная экономика»//Режим доступа: <http://www.rg.ru/2014/04> (дата обращения 10.03.2017).

2. Гурунян Т.В. Антикризисные программы поддержки инновационной деятельности малого предпринимательства в зарубежных странах: опыт для России// Российское предпринимательство.– 2011.– № 1(1).– С. 169–174.

3. Гурунян Т.В., Истомина Л.Г. Таможенные барьеры внешнеэкономической деятельности малого и среднего предпринимательства // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. –2015. –№1 – С. 289–292.

УДК 331.103.2

УТОЧНЕНИЕ ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКОЙ БАЗЫ, ИСПОЛЬЗУЕМОЙ В ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

IMPROVEMENTS TERMINOLOGY IS USED IN PROJECT ACTIVITIES

*Бетенекова Н.В., студент Томского политехнического университета. E-mail: nvb13@tpu.ru.
Николаенко В.С., ассистент кафедры менеджмента Томского политехнического университета.*

E-mail: nikolaenkovs@tpu.ru

Betenekova N.V., student of the Tomsk Polytechnic University. E-mail: nvb13@tpu.ru. Nikolaenko V.S., Teaching assistant of the Management Academic Department Tomsk Polytechnic University. E-mail: nikolaenkovs@tpu.ru

Аннотация. В статье поднимается актуальная проблема несогласованности терминологической базы популярного организационно-методического обеспечения, используемого для реализации проектов. Исследование представляет собой рассмотрение трактовок проектной документации на примере нескольких организаций. Результатом исследования является формирование единой терминологической базы. Результаты проведенного исследования будут интересны руководителям и менеджерам проектов, а также участникам проектных команд.

Ключевые слова: проект, проектная документация, устав проекта, техническое задание, спецификация.

Abstract. The article was considered an issue of inconsistent terminology base in the popular organizational-methodical providing is used to implement projects. This research is a review of interpretations of the project documentation also in the article was considered examples of several organizations. The result of article is a uniform terminological project base. There results of the research will be of interest to executives and managers of projects and project teams.

Key words: project, project documentation, project charter, functional specification document.

Введение. Для управления проектами применяют разнообразное организационно-методическое обеспечение: Project Management Body of Knowledge (PMBOK) [1], Capability Maturity Model Integration, (CMMI framework), Rational Unified Process (RUP), Project in Controlled Environments (PRINCE2), System Development Life Cycle (SDLC), Microsoft Solution framework (MSF), Structured System Analysis and Design Methodology (SSADM), Six Sigma, Agile [2]. Подобное разнообразие обусловлено спецификой и уникальностью разрабатываемых проектов. Широкий выбор методологий и подходов к управлению проектами стремится облегчить процесс планирования, реализации и завершения. Однако на практике возникают существенные проблемы с процессом адаптации организационно-методического обеспечения и его документальным сопровождением, поэтому организации берут на себя функцию самостоятельного создания внутренних стандартов ведения проектных документов, что приводит к таким проблемам как:

- отсутствие взаимосвязи и взаимоподчиненности документов по управлению проектами;
- некачественный, неполный, ошибочный сбор требований;
- полученные результаты не будут соответствовать изначальным требованиям, т. е. проект может быть признан неуспешным;
- заказчик проекта не будет удовлетворен качеством, длительностью, бюджетом разработанного продукта;
- проектной команде будет непонятно, какой продукт должен получиться по завершению проекта.

Одной из причин, которая порождает вышеперечисленные проблемы, является рассогласованность терминологической базы.

Цель работы: формализация единого и общего терминологического ряда для популярного организационно-методического обеспечения (PMBOK, RUP, MSF, PRINCE2, ГОСТ), используемого для реализации проектов.

Метод исследования. Методом исследования является интервьюирование управляющих менеджеров из разных организаций и формирование образов содержания и предназначения документов по управлению проектами для последующего анализа.

Анализ исследований. В качестве примера рассмотрим ситуации, когда узкоспециализированная терминология, используемая для написания проектной документации, в разных организациях имеет разный смысл.

Так, например, в организации «А», разрабатывающей готовые IPTV и OTT решения под ключ для ведения бизнеса считается, что проектный документ «техническое задание» должен включать в себя описание основных функций и элементов разрабатываемой системы, их взаимодействие и взаимозависимость (таблица 1). Подобная позиция включает в себя ряд опасностей:

- неявные, но важные требования, предъявляемые к системе, могут быть упущены;
- нарушение процедуры приемки разработанного продукта;
- может быть потеряна актуальная информация, связанная с техническими особенностями разрабатываемого продукта.

Другим примером может быть ИТ-организация «В», где «техническое задание» считается консолидирующим документом, который должен отражать все аспекты разрабатываемого проекта (таблица 1). Данная позиция может быть объяснена тем, что создается единый документ, в котором хранится вся актуальная информация о проекте.

Необходимо отметить, что подобная позиция также хранит в себе определенные опасности:

- реализация проекта является динамическим процессом, поэтому проектная документация должна постоянно обновляться актуальной информацией. При ведении единого документа обновление информации является трудоемкой задачей, которая требует устранения множества противоречий;
- поиск актуальной информации становится трудоемкой задачей;
- участникам проекта нужна только определенная часть информации из проектной документации для выполнения определенных задач. Изучение всей проектной документации увеличивает время реализации проекта.

В организации «С», разрабатывающей системы для автоматизации технологических процессов, «техническое задание» является приложением к уставу проекта (таблица 1). В свою очередь, устав, с точки зрения организации «С», - это совокупность бизнес-требований для внутренних инвестиционных проектов. Данная позиция также может скрывать опасность, связанную с трудностями внесения изменений в документ.

Таблица 1 Часто встречаемые определения проектного документа «Техническое задание»

№	Условное обозначение организаций	Определение проектного документа «Техническое задание».
1	Организация А	Проектный документ, включающий в себя описание основных функций и элементов разрабатываемой системы, их взаимодействие и взаимозависимость.
2	Организация В	Консолидирующий документ, который отражает все аспекты разрабатываемого проекта.
3	Организация С	Несамостоятельный документ, является приложением к уставу.

Результаты исследований

Анализ определений «технического задания» в разных организациях указывает на рассогласованность в понимании содержания данного документа. В этой связи требуется создание единой терминологической базы.

Преимуществами использования единой терминологической базы являются:

- согласованность проектной документации;
- возможность использовать разработанные шаблоны документов повторно;
- сокращение времени на запуск проекта;
- оперативное понимание информации, необходимой для реализации задач проекта участниками проекта;
- максимально возможное соответствие разработанного продукта ожиданиям заказчика, т.к. использование единой терминологической базы улучшает процесс планирования;
- выявление скрытых рисков, которые способны оказать негативное влияние на реализацию проекта;
- увеличение качества разрабатываемого продукта, т.к. полная проектная документация дает возможность создать большее количество критериев оценки качества;
- ограничение по выполнению работ, предотвращающее «бесконтрольное творчество» (gold plating) проектной команды [3];
- формирование единой культуры ведения документации по управлению проектами.

Далее рассмотрим терминологический ряд для популярного организационно-методического обеспечения (PMBOK, RUP, MSF, PRINCE2, ГОСТ).

Нормативный документ, выпущенный инициатором или спонсором проекта, принято называть «Устав проекта» (Project Charter) [4]. Данный проектный документ нацелен на создание эффективной системы управления проектом. Документ согласует действия участников и позволяет заинтересованным сторонам убедиться в том, что они понимают общие цели проекта, этапы реализации, необходимые ресурсы и сроки реализации проекта.

Для того чтобы составить устав проекта, необходимо ответить на следующие основные вопросы:

- Каковы цели и назначение проекта?
- Какой продукт вы хотите выпустить?
- Каковы потребности и ожидания заинтересованных лиц?

- Как распределяются обязанности между участниками проекта?

Устав проекта представляет собой единый, сводный источник информации о проекте с точки зрения инициирования и планирования.

Концепция (Project Scope) – проектный документ, в котором фиксируются потребности пользователя программного проекта, функции системы и другие общие требования к проекту [5].

Документ, содержащий функциональные требования к разрабатываемому продукту принято называть «Спецификация». Спецификация помогает понять всем заинтересованным лицам и сторонам проекта, каким в итоге должен получиться продукт и что необходимо сделать для его разработки. Иными словами, спецификация говорит: «неважно, как это делает реализация, результат должен быть именно таким» [6].

В зарубежной литературе спецификацией принято называть Functional Requirement Specification [7].

Документ «Техническое задание» регламентирует технические требования к выполнению работ по реализации проекта. Документ позволяет заинтересованным сторонам понять, как выполнять работы и сделать объективную оценку этапов разработки продукта.

В зарубежной литературе отсутствует термин «Техническое задание». Этот документ имеет аналог – Functional Specification Document (FSD). FSD – документ, описывающий технические требования и функциональность разрабатываемого продукта [8].

Сетевой график работ и диаграмма Гантта (Gantt Chart) – это графические документы, представляющие последовательные задачи, которые необходимо выполнить для создания конечного продукта [9]. Также, отметим, что сетевой график и диаграмма Гантта используются для планирования и контроля выполнения проекта.

Технико-экономическое обоснование (Feasibility Report) – документ, обосновывающий необходимость и полезность проекта с целью получения финансирования. Цель документа – определение экономической целесообразности проекта на основе расчетов и исследований [10].

Реестр заинтересованных лиц (Stakeholder Register) – документ, в котором фиксируется информация обо всех заинтересованных сторонах проекта. Обычно реестр заинтересованных лиц представлен в виде таблицы с указанием краткой информации о заинтересованном лице, должности, роли в проекте, влияния на проект, предпочитаемых видах коммуникации и степени заинтересованности проектом. Также в документе отображаются ожидания от проекта и предъявляемые требования (в виде ID-ссылок на требования, содержащиеся в документе «Спецификация») [11].

Протокол встречи – документ, в котором фиксируются обсуждаемые вопросы и принятые по результатам встречи решения.

План управления проектом (Project Management Plan) – документ, содержащий указание к исполнению работ, а также операции по мониторингу и управлению проектом. План управления проектом может быть представлен в виде сводного плана либо в виде совокупности вспомогательных планов: плана управления рисками, плана управления качеством, плана управления поставками и плана управления коммуникациями проекта [12].

План управления рисками (Risk Management Plan) – документ, описывающий, методику управления возможными рисками. Использование в проекте плана управления рисками предоставляет возможность заранее обозначить пути решения вероятных рисков событий. Документ является формализованным руководством по управлению рисками для проектной команды [13].

План управления качеством (Quality Management Plan) – вспомогательный план, содержащий описание системы мер контроля качества работ на каждом этапе в рамках реализуемого проекта [14].

План управления поставками (Procurement Management Plan) – документ, содержащий описание методики управления процессами закупки или приобретения продукции и услуг у внешних поставщиков. В состав документа входят: закупочная спецификация, реестр и процедура оценки поставщиков [15].

План управления коммуникациями (Communication Management Plan) – Документ,

содержащий информацию о требованиях и ожиданиях от коммуникаций для проекта, а также описание предполагаемого вида коммуникаций с учетом времени и места проведения переговоров.

Реестр рисков (Risk Register) – документ, содержащий результаты анализа рисков и описание предпринимаемых мер по устранению рисков. Реестр рисков формируется во время фазы идентификации рисков, после фазы планирования и составления документа «План управления рисками» [16].

Реестр требований участников проекта (Requirements Traceability Matrix) – документ, в котором фиксируются требования сторон, имеющих отношение к проекту, и лиц, интересы которых могут быть затронуты в процессе выполнения проекта [17].

Иерархическая структура работ (Work Breakdown Structure) – документ, представляющий собой структурированную в иерархическом порядке последовательность всех работ, выполняемых проектной командой. Иерархическая структура работ ориентирована на достижение целей и получение необходимых результатов по проекту [18, 19].

Запрос на изменение (Change Request) – задокументированное обращение, направленное на согласование планируемых изменений в проекте [20].

Программа и методика испытаний – документ, который устанавливает технические данные продукта, подлежащие последующей проверке, путем проведения испытаний для всего продукта или его отдельных элементов [21].

Пояснительная записка – документ, содержащий общие сведения о разрабатываемом продукте, обоснования решений, выбранных для его создания, а также последовательность работ по введению продукта в эксплуатацию [22].

Выводы

В результате проведенного исследования популярных организационно-методических обеспечений (PMBOK, RUP, MSF, PRINCE2, ГОСТ) был сформирован подход к формализации единого и общего терминологического ряда и лучшего понимания содержания таких проектных документов как устав проекта, спецификация проекта, техническое задание и т.п. Необходимо отметить, что оценка положительных и отрицательных сторон разработанного подхода требует экспериментальной апробации, результаты которой будут опубликованы в следующих научных статьях.

Литература

1. Project management body of knowledge. Guide 4th edition (PMBOK-4). / Project Management Institute (PMI), 2008. – 506 p.
2. Official website of the Manifesto for Agile Software Development [Electronic source]. - URL: <http://agilemanifesto.org>
3. Noel, Scott. Case Study: Using ITIL and PRINCE2 Together [Electronic source] // Axelos, August 2010. - URL: <https://www.axelos.com/CMSPages/GetFile.aspx?guid=7d0121b5-e9e7-4d55-bef0-cae0cdb8e4cd>
4. Сооляттэ, А.Ю. Корпоративная методология управления проектами: основные документы [Электронный ресурс] / А.Ю. Сооляттэ. - Режим доступа: https://iteam.ru/publications/project/section_41/article_2837
5. Архипенков, С. Лекции по управлению программными проектами [Электронный ресурс] / Сергей Архипенков – М., 2009. - Режим доступа: http://www.arkhipenkov.ru/resources/sw_project_management.pdf
6. Кулямин, В.В. Теория соответствия для систем с блокировками и разрушениями / В.В. Кулямин, А.С. Косачев, И.Б. Бурдонов. - М.: Физматлит. - 2008.
7. Systems and software engineering [Text]: ISO/IEC/IEEE 24765 – 2010.
8. Types of requirements documents [Electronic source]. URL: http://www.requirementsmanagementschool.com/w1/Types_of_Requirements_Documents
9. Кларк, У. Графики Гантта / У. Кларк // Учёт и планирование работы 5-е издание. — М.: Техника управления, 1931.

10. Eshna. Project Documentation and its Importance [Electronic source] - 2012. URL: <https://www.simplilearn.com/project-documentation-article>
11. Bourne, L. Stakeholder Identification and Prioritization / Lynda Bourne // PM World Journal: Series on Stakeholder Engagement, Vol. IV, Issue V – May 2015.
12. IEEE Standard for Software Configuration Management Plans [Text]: IEEE Std 828 – 1998.
13. Defense Dept. Systems Engineering Fundamentals / Defense Acquisition University – 2001.
14. Грекул, В.И. Методические основы управления ИТ-проектами: учебник / В.И. Грекул, Н.Л. Коровкина, Ю.В. Куприянов. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий: БИНОМ. Лаборатория знаний. - 2010. — 391 с.: ил., табл.
15. What IT Project Documentation Do I Really Need? [Electronic source] / Division of Innovation and Applied Research of Towson University – 2014. - URL: <http://tuinnovates.com/2014/09/10/what-it-project-documentation-do-i-really-need/>
16. Боцман, Я. Управление рисками в телекоммуникационных проектах [Электронный ресурс] / Ярослав Боцман // Информационные технологии для менеджмента № 3, 2010. – Режим доступа: <http://www.snt.ua/news/75491.en.php>
17. Савин, А. Документирование объёмов работ проекта [Электронный ресурс] / Анатолий Савин // Портал PMDoc., 2014. – Режим доступа: http://www.pmdoc.ru/docs_of_project_scope/
18. Booz/ Earned Value Management Tutorial Module 2: Work Breakdown Structure / Booz, Allen, Hamilton // Office of Science: Tools and Resources for Project Management, 2011.
19. Naugan. The Work Breakdown Structure in Government Contracting / Naugan, T. Gregory // Management Concepts, 2003.
20. Nielsen, Dave. How to Control Change Requests / PM Hut, 2009.
21. IEEE Standard for Software Test Documentation: IEEE Std 829-1998.
22. ЕСПД. Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению: ГОСТ 19.404-79.

КОНЦЕПЦИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТА “ИЗМЕРИТЕЛЬ ОТНОШЕНИЯ SINAD“

Лукьянчук А. И.

Севастопольский государственный университет, Россия

E-mail: Andrey_Lukyanchuk@mail.ua

Аннотация. Рассмотрена реализация технического проекта «Измеритель отношения SINAD»

Назначение разрабатываемого измерителя отношения SINAD и область его применения — научно-исследовательский и учебно-лабораторный стенд для изучения дисциплины «Основы приёма и обработки сигналов».

К настоящему времени приборы для измерения параметров чувствительности радиоприёмной аппаратуры обладают большой стоимостью. Современный рынок технических средств для тестирования радиоаппаратуры в основном представлен товарами зарубежного производства.

Задача проекта — разработать измерительный прибор, обеспечивающий качество измерений, соответствующее дорогостоящим импортным аналогам.

Предполагается разработать два варианта исполнения измерителя — аналоговый и цифровой, для оценки корреляции результатов измерений.

Чувствительность радиоприёмного устройства зависит от: коэффициента шума, типа модуляции, частот, используемых при испытании, ширины полосы ПЧ, используемой при испытании, частоты модуляции, индекса модуляции (для АМ), частотного отклонения (для ЧМ), настройки предусилителя, температуры, преобладающей во время испытаний и значения параметра отношения сигнал-шум и коэффициента искажения (англ. SINAD — *Signal-to-noise and*