

<http://dx.doi.org/10.15589/jnn20140615>

УДК 005.8:001.11

Г 83

## THE DEVELOPMENT OF CONCEPTUAL APPARATUS FOR VALUE-DRIVEN MANAGEMENT OF PROJECT OUTPUT CONFIGURATION

## РАЗВИТИЕ ПОНЯТИЙНОГО АППАРАТА ЦЕННОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ КОНФИГУРАЦИЕЙ ПРОДУКТОВ ПРОЕКТОВ

**Tigran G. Grigorian**

[grigorian.tigran@gmail.com](mailto:grigorian.tigran@gmail.com)

ORCID: 0000-0002-3706-3289

**Т. Г. Григорян,**

канд. техн. наук, доц.

**Admiral Makarov National University of Shipbuilding, Mykolaiv**

*Национальный университет кораблестроения имени адмирала Макарова, г. Николаев*

**Abstract.** New concepts in the field of value management, proposed to increase the efficiency of project management processes are considered. The aim of the article is to analyze the features of the value-driven project output configuration management and the formation of new concepts, which will allow a better understanding of value management processes and improvement of project management efficiency and effectiveness. The process of defining the concept of the product on the basis of the stakeholders' expectations analysis and its implementation into practice in the form of the finished project outcome is presented. The presence of information losses in the communication processes in the formation of the project outcome model is shown. The concepts of project output configuration and management of project output configuration are introduced. The mathematical meaning of the project output configuration as a relation on the sets of values for the stakeholders and the properties of the project output is shown. The basic features of the value-driven management project output configuration management and elements of ontology for relevant concepts in project management are shown. The results obtained can be applied to modeling process of value management, which is especially important for Agile-projects. The results obtained allow generating a new perspective on the processes of project value management and forming the ontological basis for the development of appropriate methods and models.

**Keywords:** project management; project output configuration; project output configuration management; value-based project management.

**Аннотация.** Предложены понятия конфигурации продукта проекта и управления конфигурацией продукта проекта. Представлен математический смысл понятия конфигурации продукта проекта как отношение на множествах ценностей и свойств продукта. Показаны основные особенности ценностно-ориентированного управления продуктом и элементы онтологии соответствующих понятий в управлении проектами.

**Ключевые слова:** управление проектами; конфигурация продукта проекта; управление конфигурацией продукта проекта; ценностно-ориентированное управление проектами.

**Анотація.** Запропоновані поняття конфігурації продукту проекту та управління конфігурацією продукту проекту. Подано математичний сенс поняття конфігурації продукту проекту як відношення на множинах цінностей і властивостей продукту. Показані основні особливості ціннісно-орієнтованого управління продуктом та елементи онтології відповідних понять в управлінні проектами.

**Ключові слова:** управління проектами; конфігурація продукту проекту; управління конфігурацією продукту проекту; ціннісно-орієнтоване управління проектами.

### REFERENCES

- [1] Bushuev S.D., Bushueva N.S., Yaroshenko R.F. Model garmonizatsii tsennostey programm razvitiya organizatsii v usloviyakh turbulentnosti okruzheniya [Model of the value harmonization of the programs of the organization development in the turbulent environment]. *Upravlinnia rozvytkom skladnykh system – Complex systems development management*, 2012, no. 10, pp. 9–13.
- [2] Grigorian T.G. Problemy tsennostno-orientirovannogo formirovaniya modeli produkta proekta [Problems of value-based formation of the project outcome model]. *Vostochno-evropeyskiy zhurnal peredovykh tekhnologiy – East European Journal of advanced technology*, 2014, no. 3, issue 1046, pp. 70–77.

- [3] Ivin A.A. *Po zakonam logiki* [By the laws of logic]. Moscow, Molodaya gvardiya Publ., 1983. 208 p.
- [4] Rach V.A., Rossoshanska O.V., Medvedieva O.M. *Upravlinnia proektamy: praktychni aspekty realizatsii stratehii rehionalnoho rozvytku* [Project management: Practical aspects of regional development strategy implementation]. Kyiv, K.I.C. Publ., 2010. 276 p.
- [5] *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)*. Fifth Edition. PMI Publ., 2013. 590 p.
- [6] Blank S. *The Four Steps to the Epiphany: Successful Strategies for Products that Win*. K&S Ranch, 2013.
- [7] Cockburn A. *Agile software development*. Boston, Addison-Wesley Publ., 2006. 278 p.
- [8] Denne M. *Software by Numbers, Low-Risk, High-Return Development*. Cleland-Huang, Prentice-Hall Publ., 2003.
- [9] Morgan J. *The Toyota Product Development System: Integrating People, Process And Technology*. Liker, Productivity Press Publ., 2007. 440 p.
- [10] *Principles behind the Agile Manifesto. Manifesto for Agile Software Development*, 2001. Available at: <http://agilemanifesto.org/principles.html> (Accessed 15 May 2014).
- [11] Rice E. *The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses*. New York, Crown Business Publ., 2011, 336 p.
- [12] Rogers E.M. *Diffusion of innovations (5th edition)*. New York, NY: Free Press Publ., 2003.
- [13] Slinger M.A. *Project Manager's Survival Guide to Going Agile*. Available at: [http://www.rallydev.com/documents/rally\\_survival\\_guide\\_0307.pdf](http://www.rallydev.com/documents/rally_survival_guide_0307.pdf) (Accessed 15 May 2014).

### ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

В соответствии с PMBoK проект представляет собой временное мероприятие, направленное на создание уникального продукта, услуги или другого результата [5]. При этом продукт (output) проекта может быть материальным или нематериальным. И важнейшей задачей менеджера является управление влиянием стейкхолдеров на требования к продукту проекта, описываемые его моделью, и к самому проекту для обеспечения успешного создания продукта.

В процессе формирования требований к продукту проекта, определения содержания проекта и управления изменениями информация от заказчика или спонсора проекта проходят определенные этапы. При этом некоторая доля информации о желаемом продукте проекта неизбежно теряется, что обусловлено сложностью процессов коммуникации. Важнейшей задачей менеджера проекта является постоянное обеспечение высокой информативности формируемой модели продукта проекта для снижения рисков реализации проекта в условиях его ограничений и создания ценности для стейкхолдеров.

### АНАЛИЗ ПОСЛЕДНИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПУБЛИКАЦИЙ

Для одинакового понимания предмета участниками диалога при формировании модели продукта проекта необходимо, чтобы все они говорили об одном предмете; говорили на одном языке; придавали словам одни и те же значения [3].

Как указывает А.А. Ивин [3], эти условия являются необходимыми и нарушение любого из них ведет к непониманию собеседниками друг друга. Следствием этого является сильный диссонанс между тем, что

клиенты заказывают (или, точнее, тем, что они думают, что они заказывают), и тем, что они получают. Эта ситуация настолько частая и проблемная, что появилась интернет-ресурс (projectcartoon.com) для создания ее графических интерпретаций. Широко известен афоризм: «Я знаю, это то, что я сказал, но это не то, что я имел в виду» («*I know that's what I said, but it's not what I meant*»), который в наших реалиях трансформируется во фразу: «Я понимаю, формально Вы правы на 100%! Но мне это не нравится».

В методологии гибкой (*Agile*) разработки для решения данной проблемы используются так называемые пользовательские истории (*user stories*) – описания требований к разрабатываемой системе, сформулированных как одно или более предложений на повседневном или деловом языке пользователя [7]. Пользовательские истории достаточно широко применяются в *Agile*, так как позволяют быстро документировать требования клиента, без необходимости разрабатывать обширные формализованные документы и впоследствии тратить ресурсы на их поддержание и, таким образом, обеспечить быстрое реагирование на изменяющиеся требования реального мира [13]. Однако пользовательская история является неформальным определением требований заказчика и, кроме того, не решает указанную выше проблему коммуникации: если выполнение первого условия при описании модели продукта проекта выполнить достаточно просто, то выполнение второго и третьего даже в пользовательской истории является далеко не тривиальной задачей. Маловероятно, чтобы спонсор говорил на одном языке со специалистом предметной области и, тем более, придавал этим словам такое же значение.

Кроме того, для обеспечения конкурентоспособности предприятий модель продукта проекта должна учитывать множественный характер целей заинтересованных сторон, обеспечивать возможность планирования и поддержки инновационности продукта, обеспечивать планируемую и управляемую передачу ценности спонсору и потребителям [1].

Таким образом, совершенствование процессов управления моделью продукта проекта должно основываться на следующих ключевых положениях:

- информация, определяющая содержание модели продукта проекта, формируется в несколько этапов и проходит через многих участников команды проекта и заинтересованные стороны;

- в процессе формирования модели неизбежны потери, обусловленные сложностью процессов коммуникации, происходящие практически на всех этапах формирования и уточнения модели продукта проекта. Системные решения позволят повысить эффективность формирования модели и ее информационную полноту через реализацию специальных процедур, направленных на организацию процессов коммуникации спонсора, бизнес-аналитика и менеджера проекта и т. д.;

- на основе пожеланий заказчиков необходимо определять ценности для них. При этом для сокращения затрат и сроков вывода продукта

необходимо планировать обеспечение и передачу ценности спонсору и потребителям продукта проекта.

Реализация указанных положений осложняется особенностями современного развития экономики: высокой динамикой развития, наличием турбулентности в бизнес-окружении, процессами глобализации, открытием рынков и связанными с этим удаленностью заинтересованных сторон, сложностью процессов коммуникации, различием в ментальности и системах ценностей участников проектов.

**ЦЕЛЬЮ СТАТЬИ** является анализ особенностей ценностно-ориентированного управления конфигурацией продуктов проектов и формирование новых понятий, применение которых позволит лучше понять процессы управления ценностью и повысить эффективность и результативность управления проектами.

**ИЗЛОЖЕНИЕ ОСНОВНОГО МАТЕРИАЛА**

Управление проектом может быть представлено как последовательный процесс определения концепции продукта на основе анализа и учета множества полярных пожеланий стейкхолдеров и ее дальнейшего претворения в жизнь, результатом чего является сам продукт проекта. Графически эта идея представлена на рис. 1.



**Рис. 1.** Многополярное представление продукта проекта заинтересованными сторонами и участниками проекта

В общем случае заинтересованные стороны инициируют проект, передавая необходимые информацию и ресурсы спонсору проекта. Спонсор, в свою очередь, формирует и описывает задачу бизнес-аналитику, который после анализа и построения модели бизнеса и формирования базовой концепции продукта проекта передает данную информацию менеджеру проекта, в задачи которого входит уже обеспечение создания продукта проекта. Выполняя свои функции,

менеджер взаимодействует с членами команды проекта и исполнителями, которые уже непосредственно имплементируют продукт в жизнь. В течение всего описанного процесса формируются концепция и описание продукта проекта, которые последовательно дополняются, конкретизируются и реализуются в продукте. При этом для каждого из участников продукт представляет собой некую сущность, которую участник видит не полностью, а лишь ее

определенную сторону: стейкхолдеры заинтересованы прежде всего в бизнес-результате (*outcome, delivery*); бизнес-аналитик занят анализом и планированием корректного процесса формирования и дальнейшей эксплуатации продукта; менеджер проекта организует эффективный процесс создания продукта в проекте; исполнитель непосредственно создает продукт. Потери присутствуют практически на всех этапах данных процессов и могут достигать до 50 %, что отрицательно сказывается на формируемой модели и ее информационной полноте [2].

Для решения представленных проблем введем следующие понятия, направленные на выделение ключевых вопросов обеспечения целостности и эффективности представления продукта проекта и его реализации в процессе управления проектом.

*Конфигурация продукта проекта* – минимальное описание продукта проекта, основанное на фиксации его ценности для заинтересованных сторон и достаточное для организации эффективного управления проектом на основе поэтапного создания и передачи ценности заказчику. Под минимальным понимается описание, содержащее информацию, необходимую и достаточную для выполнения проекта, направленного на создание продукта. Важным аспектом определения конфигурации является выделение и фиксирование ценности для стейкхолдеров и формирование минимально жизнеспособного продукта (*minimum viable product – MVP*) [11]. Этот подход набирает все большую популярность в контексте интенсивно развивающегося направления бережливого управления, разработанного и применяемого в Toyota Motors Corporation [9]. Идея минимально жизнеспособного продукта концептуально близка к идее минимального маркетингового свойства (*minimum marketable feature – MMF*), подробно рассмотренной в работе [8]. Кроме того, говоря о минимально жизнеспособном продукте, необходимо упомянуть об идее ранних последователей (*early adopters*), впервые предложенной в работе Э. Роджерса «Диффузия инноваций» [12] и впоследствии развитой в работе С. Бланка, посвященной методам управления потребителями [6].

Под эффективным понимается управление, позволяющее минимизировать затраты на создание продукта с такой функциональностью, которая обеспечивает ускорение возврата инвестиций. Как указывает Э. Райс, в разговорах о бережливом стартапе подразумевается не стоимость, а скорость [11]. Тут необходимо упомянуть об идее непрерывной передачи ценности (*continuous delivery*), предложенной и развиваемой в контексте методологии гибкой разработки программного обеспечения. Недаром первый принцип методологии гибкой разработки гласит: «Наивысшим приоритетом для нас является удовлетво-

рение потребностей заказчика благодаря регулярной и ранней передаче ценного программного обеспечения» [10].

Конфигурация  $C$  продукта проекта является отношением на множествах ценностей для стейкхолдеров и свойств продукта проекта и описывается выражением

$$C \subset V \times P,$$

где  $V$  – множество ценностей для стейкхолдеров;  $P$  – множество свойств продукта проекта;

$$V = \{v_{ij}\}, P = \{p_{kj}\},$$

где  $i = 1 \dots l$ ;  $j = 1 \dots m$ ;  $k = 1 \dots n$ ;  $l$  – общее количество выявленных ценностей;  $m$  – количество стейкхолдеров;  $n$  – общее количество выделенных свойств продукта проекта.

Особенностью отображения  $C$  является то, что оно сюръективно и нескольким ценностям для стейкхолдеров может соответствовать одно свойство продукта:

$$C = \{(v_{ij}, p_{kj}) \mid \forall v_{ij} \in V \exists p_{kj} \in P p_{kj} = C(v_{ij})\}.$$

*Управление конфигурацией продукта проекта* – комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленных на формирование, хранение, модификацию и использование информации о конфигурации продукта проекта, и основанных на систематическом учете целей заинтересованных сторон для разработки и последовательной передачи им ценности продукта в процессе управления проектом. В данном случае под информацией понимается составляющая информационного обеспечения системы управления проектами, связанная с продуктом. Систематический учет целей заинтересованных сторон предполагает периодический анализ изменений в предпочтениях стейкхолдеров и соответствующую актуализацию конфигурации продукта проекта.

В соответствии с определением процесс управления конфигурацией продукта проекта включает в себя следующие базовые операции:

- сбор информации о пожеланиях стейкхолдеров;
- формирование множества  $V$  ценностей для стейкхолдеров;
- сопоставление свойств продукта  $P$  множеству ценностей-- для стейкхолдеров;
- систематизацию и агрегирование свойств продукта проекта;
- формирование модели продукта проекта.

На основе рассмотренных и предложенных в статье ценностно-ориентированных понятий разработана онтология, включающая в себя основополагающие термины в области управления проектами, которая представлена на рис. 2.

Как видно из схемы, конфигурация продукта проекта определяется ценностью продукта и его свойствами. Свойства продукта, по сути, и реализуют

его ценность [4]. Ценность продукта мотивирует стейкхолдеров и определяется целью бизнеса, в которой заинтересованы сами стейкхолдеры. Множество минимальных маркетинговых свойств (ММФ) формирует минимально жизнеспособный продукт (МVP) и в

то же время формирует базовую атомарную ценность продукта для стейкхолдеров, которая реализуется через его свойства. Минимальный жизнеспособный продукт является частью конфигурации продукта проекта и определяет его базовую потребную ценность.

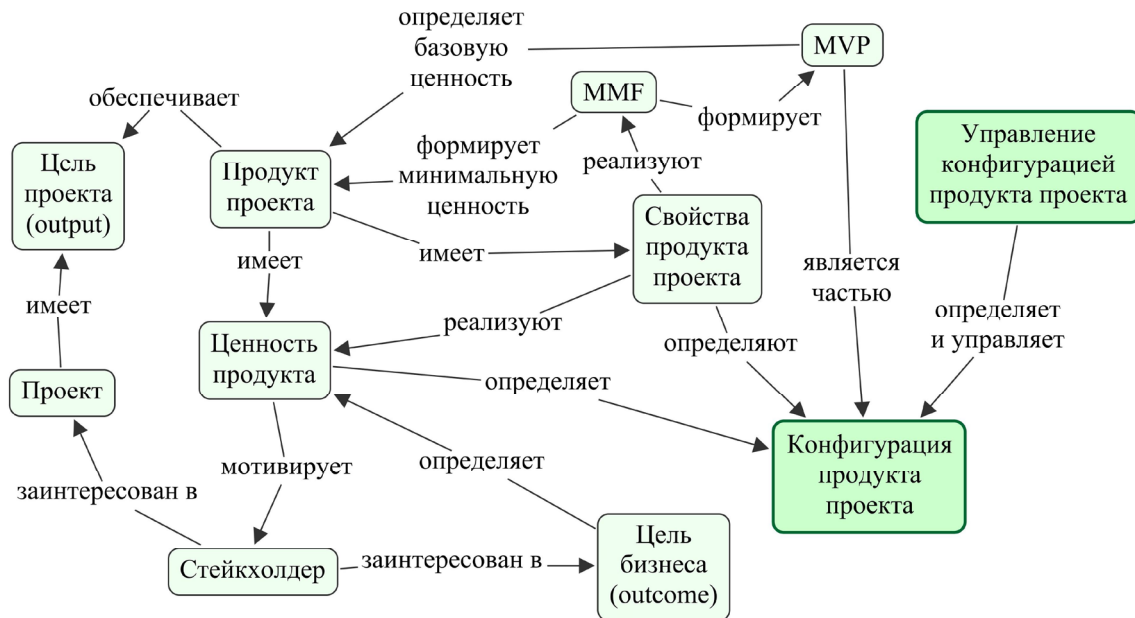


Рис. 2. Онтология ценностно-ориентированных понятий в области управления проектами

## ВЫВОДЫ

1. Предложенные понятия конфигурации и управления конфигурацией продукта проекта, а также разработанная онтология ценностно-ориентированных понятий в области управления проектами позволяют повысить результативность и эффективность управления проектами благодаря следующим решениям:

- фиксации в понятии конфигурации продукта проекта ценности для стейкхолдеров и свойств создаваемого продукта, что позволяет уже в фазе инициации проекта при сборе информации о пожеланиях стейкхолдеров выделить ценность, увязать ее со свойствами продукта проекта и, таким образом, обеспечить ее создание и передачу потребителям;

- интеграции в методологию управления проектами понятий минимального маркетингового свойства и минимального жизнеспособного продукта, использование которых способствует повышению ROI, вовлечению участников проекта и де-факто становится стандартом в области гибких методов разработки в ИТ-проектах.

2. Предложенные понятия являются онтологическим основанием разрабатываемой концепции ценностно-ориентированного управления конфигурацией продукта проекта. Дальнейшие исследования необходимо направить на анализ особенностей и совершенствование процессов формирования и управления конфигурацией продукта проекта.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] Бушуев, С. Д. Модель гармонизации ценностей программ развития организаций в условиях турбулентности окружения [Текст] / С. Д. Бушуев, Н. С. Бушуева, Р. Ф. Ярошенко // Управління розвитком складних систем. – 2012. – № 10. – С. 9–13.
- [2] Григорян, Т. Г. Проблемы ценностно-ориентированного формирования модели продукта проекта [Текст] / Т. Г. Григорян // Восточно-европейский журнал передовых технологий. – 2014. – № 3/1046. – С. 70–77.
- [3] Ивин, А. А. По законам логики [Текст] / А. А. Ивин. – М. : Молодая гвардия, 1983. – 208 с.
- [4] Рач, В. А. Управління проектами: практичні аспекти реалізації стратегій регіонального розвитку [Текст] : навч. посіб. / В. А. Рач, О. В. Россюанська, О. М. Медведєва ; за ред. В. А. Рача. – К. : К.І.С., 2010. – 276 с.
- [5] A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) [Text]. – 2013. – Fifth Edition, PMI. – 590 p.

- [6] **Blank, S.** The Four Steps to the Epiphany: Successful Strategies for Products that Win [Text] / S. Blank. – K&S Ranch, 2013.
- [7] **Cockburn, A.** Agile software development [Text] / A. Cockburn. – Boston : Addison-Wesley, 2006. – 278 p.
- [8] **Denne, M.** Software by Numbers, Low-Risk, High-Return Development [Text] / M. Denne, J. Cleland-Huang. – Prentice-Hall, 2003.
- [9] **Morgan, J.** The Toyota Product Development System: Integrating People, Process And Technology [Text] / J. Morgan, J. Liker. – Productivity Press, 2007. – 440 p.
- [10] Principles behind the Agile Manifesto [Electronic resource] // Manifesto for Agile Software Development. – 2001. – Available from: <http://agilemanifesto.org/principles.html> (Accessed 15 May 2014).
- [11] **Rice, E.** The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses [Text] / E. Rice. – New York : Crown Business, 2011. – 336 p.
- [12] **Rogers, E. M.** Diffusion of innovations (5th edition) [Text] / E. M. Rogers. – New York : Free Press, 2003.
- [13] **Sliger, M. A.** Project Manager's Survival Guide to Going Agile [Electronic resource] / M. Sliger. – Available from: [http://www.rallydev.com/documents/rally\\_survival\\_guide\\_0307.pdf](http://www.rallydev.com/documents/rally_survival_guide_0307.pdf) (Accessed 15 May 2014).

---

© Т. Г. Григорян

Надійшла до редколегії 12.09.2014

Статтю рекомендує до друку член редколегії ЗНП НУК  
д-р техн. наук, проф. *К. В. Кошкін*