

## Посилання на статтю

Бабаев И.А. Формирование генетического кода проекта как инструмента навигации по его жизненному пути/ И.А. Бабаев, С.Д. Бушуев, Н.С. Бушуева // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2005 - №2(14). С. 5-11. Режим доступу: <http://www.pmdp.org.ua/>

УДК 519.68

**И.А. Бабаев, С.Д. Бушуев, Н.С. Бушуева**

### **ФОРМИРОВАНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКОГО КОДА ПРОЕКТА КАК ИНСТРУМЕНТА НАВИГАЦИИ ПО ЕГО ЖИЗНЕННОМУ ПУТИ**

Рассматриваются основные подходы, используемые в современных методологиях управления проектами и их логическую взаимосвязь как фундамент формирования генетических моделей. Изложены принципы формирования генетического кода проекта, который является навигацией в процессах реализации и развития проекта. Показаны направления развития методологий управления проектами на основе модели «матрешка». Рис. 4, ист. 8.

**I.O. Babayev, S.D. Bushuyev, N.S. Bushuyeva**

### **ФОРМУВАННЯ ГЕНЕТИЧНОГО КОДУ ПРОЕКТУ ЯК ІНСТРУМЕНТУ НАВІГАЦІЇ ЙОГО ЖИТТЄВИМ ШЛЯХОМ**

Розглядаються основні підходи, що використовуються в сучасних методологіях управління проектами та їх логічний взаємозв'язок як фундамент формування генетичних моделей. Викладено принципи формування генетичного коду проекту, який є навігацією в процесах реалізації та розвитку проекту. Показано напрямки розвитку методологій управління проектами на основі моделі «мотрійка». Рис. 4, дж. 8

**I.A. Babayev, S.D. Bushuyev, N.S. Bushuyeva**

### **SHAPING THE PROJECT GENETIC CODE AS NAVIGATION INSTRUMENT OF ITS LIFE WAY**

Main approaches of modern project management methodologies and their correlation as basis for genetic models shaping are considered. Principles of generating the project genetic code that is navigation in processes of project performance and development are presented. Directions of project management methodologies development on the basis of model "matrioshka" are shown.

**Введение.** Бурное развитие проектного менеджмента в последние годы связано с накоплением и структуризацией относительно простых систем знаний типа PMBOOK, P2M, ISB и др. При этом современные подходы выстраивались на основе процессных моделей, системного подхода, сценариев лучшей практики не прибегая к более фундаментальным моделям, которые исследуются в живой природе [1,2,3]. К таким моделям могут быть отнесены модели, построенные на основе генетических кодов – аналогов ДНК живой природы.

Генетический код проекта – представляет определенный набор взаимосвязанных структур, которые формируются в момент рождения проекта.

Рождение проектов в компаниях базируется на философии взаимодействия жизненных циклов, которая встраивается в видение проекта и его генетический код на этапе инициализации. В отличие от живой природы, при моделировании генетических кодов надсистема, которая формирует видение проекта, практически отсутствует. Это приводит к наличию элементов неопределенности в представлении и процессах, продуктах и результатах проекта.

Назначением генетического кода является навигация в процессах реализации и развития проекта. При этом навигатор, продвигаясь по фазам и шагам жизненного цикла, использует информацию генетического кода – его взаимосвязанные структуры в процессах управления проектом.

Чаще всего процесс формирования генетического кода проекта происходит стихийно, на основе интуиции и практики управления проектами данного класса.

**Подход к моделированию проектов на основе генетических кодов.**

Рассмотрим основные подходы, используемые в современных методологиях управления проектами и их логическую взаимосвязь как фундамент формирования генетических моделей.

**Системный подход** характеризуется максимально полным, систематизированным взглядом на проект или программу. Инструменты и методы целеполагания и целедостижения в системном подходе не развиты.

**Проектный подход** характеризуется четкой ориентацией на достижение цели – создание «продукта проекта». Инструменты управления проектами и программами построены с учетом уникальности проекта или программы и обеспечения достижения цели в заданной системе критериев. Если в качестве модели взаимодействия данных подходов выбрать «иерархию», то проектный подход является вложенным по отношению к системному, а методологию взаимодействия подходов можно представить в виде «матрешки».

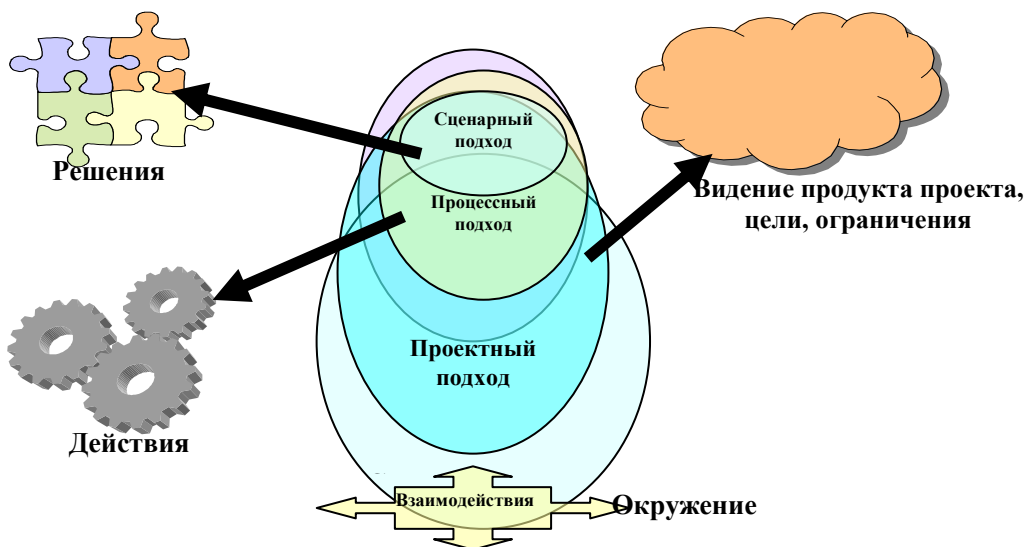
**Процессный подход** связан, с необходимостью регламентировать и унифицировать действия менеджеров проектов, привести их к повторяющимся процессам с описанием входных и выходных параметров (ресурсов), а также набору действий, которые преобразуют вход в выход. Процессный подход привязывается к определенной предметной области (строительство, информационные технологии и т.п.) и позволяет формализовать действия проектного менеджера. В модели матрешки процессный подход является вложенным в проектный, а регламентирующий документ, описывающий связи между подходами является «Операционное руководство по управлению проектами».

**Сценарный подход** связан с процессами подготовки и принятия решений в управлении проектами. Сценарии обеспечивают быстрый перенос лучшей практики в разнообразные процессы управления проектами [6]. Сценарный подход таким образом является внутренним по отношению к процессному и завершает формирование модели «матрешки» подходов к управлению проектами (рис.1).

Рис. 1. Модель «матрешка» взаимодействия подходов в методологии управления проектами и программами

Предложенная модель позволяет строить разнообразные формальные и неформальные методологии управления проектами и развивать их. При этом следует учитывать как влияние знаний и регламентов предметной области, в рамках которой осуществляется проект, так и влияние принятой в организации культуры административного менеджмента. В этом случае основная нагрузка по интеграции возлагается на системный подход и инструменты организации взаимодействия трех составляющих – предметной административной и проектной.

Обобщенная структура генетического кода определяет стартовое видение продукта проекта, его результата и процесса реализации проекта зависит от технологической зрелости организации и/или команды проектных менеджеров, условий инициации проекта, стартового состояния и прогнозов динамики



окружения проекта, стартового уровня неопределенности представлений о продукте проекта и его результате (инновативности) (рис.2).

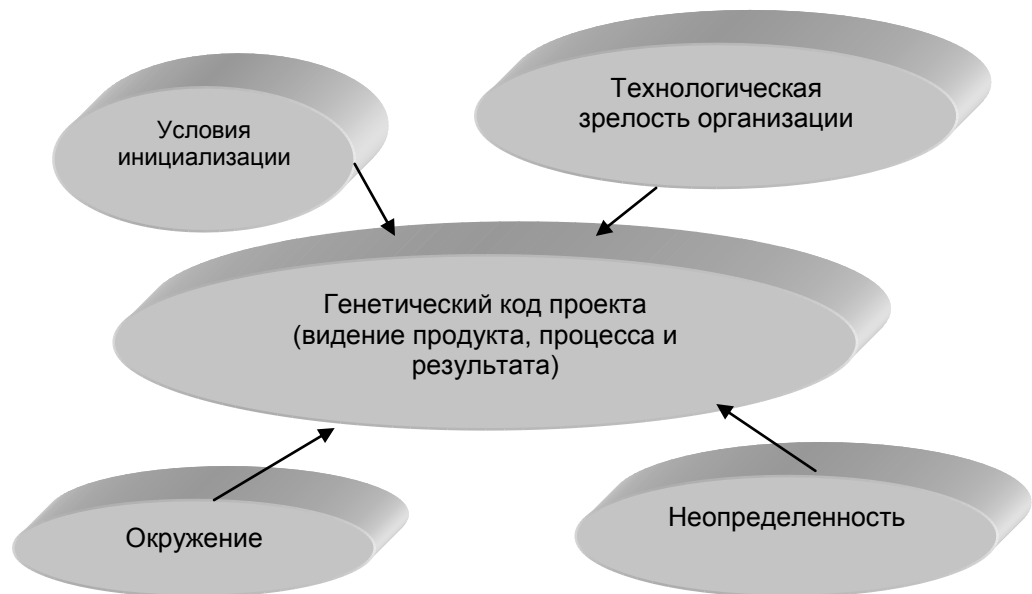


Рис.2. Схема формирования генетического кода проекта

Технологическая зрелость включает в себя два базовых элемента – зрелость в предметной области – области создания продукта и в области управления реализацией проектов. Модель технологической зрелости предприятия включает четыре этапа: 1) Формирование общего профессионального языка управления проектами предприятия. 2) Формирование общей системы процессов управления проектами, программами и портфелями проектов предприятия. 3) Создание единой методологии профессионального управления проектами. 4) Развитие предприятия через жизненные циклы, постоянные улучшения, бенчмаркинг, реинжиниринг. Например, CMMI, ОРЗМ и т.п.

Условия инициализации проекта зависят от источников рождения проекта, среди которых выделим – проблем, вызов и миссию предприятия (рис. 1). В условия инициализации входит процесс, который обеспечивает разработку ТЭО, бизнес плана или обоснования осуществимости проекта.

Системный подход, являющийся основой формирования генетического кода проекта и подразумевает наличие надсистемы, которая отображает динамическое окружение проекта в разнообразных аспектах (экономическом, финансовом, маркетинговом, организационном и т.п). Элементы генетического кода включают структуры, обеспечивающие эффективное не силовое взаимодействие с изменяющимся окружением.

Традиционно выделяется два вида взаимодействия. Это силовое и информационное взаимодействие. Под силовым взаимодействием понимается внешнее принуждение к необходимому проявлению контрагентов взаимодействия. Под информационным взаимодействием понимается взаимодействие на уровне самоуправляемых систем, что состоит в обмене информацией с целью формирования у контрагентов взаимодействия необходимых состояний [8].

Силовое и информационное взаимодействие являются разными формами реализации одних и тех же законов взаимодействия на микро- и макроуровне

природы. Законов взаимодействия, которые обеспечивают первоочередное формирование внутреннего состояния контрагентов взаимодействия, что, в свою очередь, приводит к изменениям в их проявлениях. Такое взаимодействие назовем несиловым [8].

Поскольку информация является внутренней сущностью каждого материального объекта, а обмен информацией обеспечивает изменения в проявлении взаимодействующих объектов через изменение степени неопределенности их свойств, то и в основе определения состояния отражающего объекта должен лежать механизм несилового взаимодействия [8].

Стартовый уровень неопределенности характеризует четкость видения продукта проекта и процесса его реализации. Четкость видения продукта и процесса его реализации можно определить спектром состояний от однозначной структуры и требований к продукту проекта до определения контуров или ключевых свойств. Выделим восемь классов четкости в системе «продукт – процесс-результат» в рамках категорий четкий – нечеткий (рис.3).

<u>Продукт</u>	<u>Процесс</u>	<u>Результат</u>
Четкий	Четкий	Четкий
Четкий	Четкий	Нечеткий
Четкий	Нечеткий	Четкий
Четкий	Нечеткий	Нечеткий
Нечеткий	Четкий	Четкий
Нечеткий	Четкий	Нечеткий
Нечеткий	Нечеткий	Четкий
Нечеткий	Нечеткий	Нечеткий

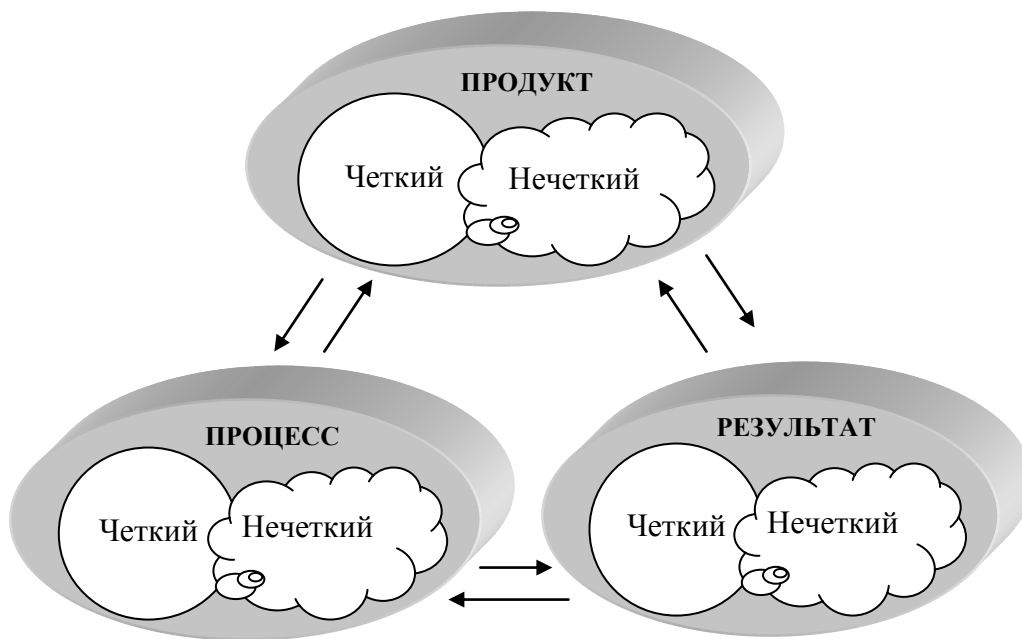


Рис.3. Схема взаимодействия «Продукт-Процесс-Результат»

Существует декларативная и процедурная трактовки термина «неопределенность». Под декларативной трактовкой термина «неопределен-

ность» традиционно понимается такое состояние субъекта, которое не позволяет абсолютно точно отобразить наблюдаемое явление или объект. Неопределенность является следствием отсутствия полной информации о наблюдаемом объекте или явлении [8].

Рассмотрим структуру генетического кода проекта и процесс его формирования.

Как упоминали выше, генетический код проекта является навигатором в процессах реализации проекта, который продвигается по фазам жизненного цикла. Жизненный цикл проекта является исходным понятием для исследования проблем и выполнения работ по проекту, так же принятия соответствующих решений на разных его фазах. Структура и количество фаз жизненного цикла проекта зависит от специфики самого проекта. Фазы жизненного цикла зачастую представляют собой совокупность действий из структуры пооперационного перечня работ на высшем уровне, которые затем разбиваются на отдельные задачи. Развитие проекта на основе генетического кода осуществляется прохождением по жизненному пути через четкие и нечеткие поля. В четких узлах изменения жизненного цикла, проект меняет свое состояние по определенному алгоритму на основе генетического кода, а нечетких узлах – проект может изменяться по нескольким направлениям на основе альтернативных вариантах (рис. 4).

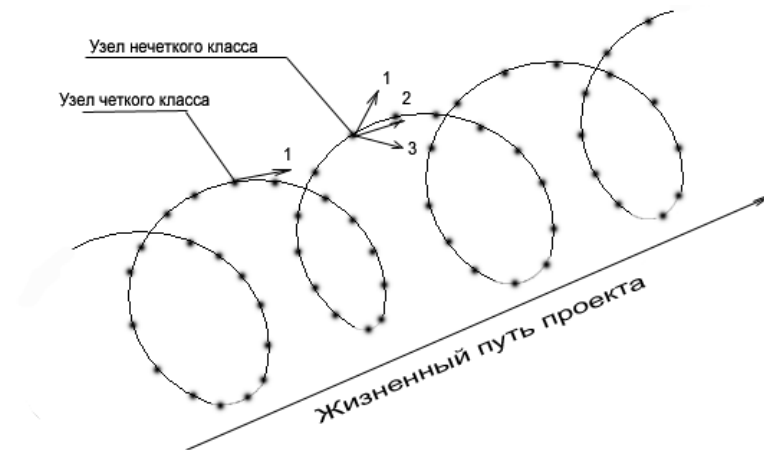


Рис. 4. Развитие проекта на узлах «Четкого» и «Нечеткого» класса

Итак, генетический код проекта содержит структуры, модели и процессы. Структурное описание генетического кода проекта имеет следующий вид:

$$QK_i = ( SJ_i + SW_i + SP_i + SR_i + SV_i + VP_i + VR_i + MO_i)$$

где

– структуры жизненного пути проекта (SJ) и декомпозиция работ WBS, TBS (SW), построенные на основе регламентов предприятия в рамках определенного уровня технологической зрелости;

– структуры продукта проекта (SP) и результата (SR) PBS, RIBS;

– структуры процессов проекта и их видение (SV);

– видение продукта проекта (VP) и результата (VR) (с указанием уровня четкости или неопределенности) включая систему целей и показателей прогресса достижимости;

– модель взаимодействия проекта с окружением (через оболочку или мембрану системы) (МО).

Навигационный алгоритм использует генетический код проекта для инициализации фаз и шагов проекта, определения структур моделей, используемых на каждом шаге, моделей рождения, роста и гибели альтернативных решений. Детальному рассмотрению навигационного алгоритма на генетической модели проекта будет посвящена следующая статья.

Правильность формирования видения проекта является залогом успешности данного проекта. Проект в зависимости от структуры и содержания видения, на каждой точки жизненного пути определяет свое направление и пути развития. Для определения видения проекта необходимо определить сам проект. От успешного внедрения проекта заказчик рассчитывает получить выгоду. Очень важно, чтобы это было основой для всех решений, принимаемых во всех точках жизненного пути проекта.

Видение проекта выводится из требований заказчика и конкретных обстоятельств. Определив видение, мы можем формировать рамки проекта, в которых развивается сам проект. Это поможет выявить продукты, необходимые для достижения видения, также поможет определить план проекта и время, требуемое для его завершения.

Структура видения проекта содержит следующие информации:

1. Цели проекта
2. Исходная длительность проекта
3. Продукт проекта и его результат
4. Цели продукта проекта
5. Требования к продукту и его характеристики.
6. Критерии приёмки
7. Гарантии проекта
8. Требования к поставкам материалов и оборудования
9. Ограничения проекта
10. Допущения проекта
11. Характеристики исходной организации, которая осуществляет проект
12. Начальное расписание работ по пакетам
13. Расписание по вехам
14. Исходная WBS структура
15. Предварительный расчет стоимости
16. Требования к конфигурации
17. Согласованные и одобренные требования к проекту

В течение жизненного цикла проекта часто необходимо изменить рамки проекта для удовлетворения видения на основе новой полученной информации, принятых решений или дополнительных требований. На основе принятых решений требуется внести изменения в проекте в соответствии с установленной политикой изменений. Это предотвратит расползание рамок проекта и его выход проекта за рамки бюджета и отведенного времени.

**Выводы.** Рассматриваемые методологии управления проектами дает основания для формирования генетического кода проекта, который ориентируется на моделирование процессов развития систем целеполагания и целедостижения проектно-ориентированных компаний. Предложенный подход к моделированию проектов на основе генетических кодов позволяет своевременно принимать решения по реализации проекта в установленных ограничений. Обобщенная структура генетического кода определяет стартовое видение продукта проекта, его результата и процесса реализации проекта зависит от технологической зрелости компании. Стартовый уровень

неопределенности характеризует четкость видения продукта проекта и процесса его реализации. Четкость видения продукта и процесса его реализации определяется спектром состояний от однозначной структуры и требований к продукту проекта до определения контуров или ключевых свойств.

Предложенная методика по формированию генетического кода проекта является навигатором в процессах реализации и развития данного проекта на основе модели «матрешка».

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. A Guide to the Project Management Body of Knowledge. Third Edition (PMBOK® Guide). An American National Standard ANSI / PMI 99-001-2004.
2. CMMISM for System Engineering/Software Engineering, Version 1.02. Carnegie Mellon Software Engineering Institute. 2000.
3. Kerzner H. Strategic planning for Project Management using a project management Maturity Model, John Wiley & Sons, Inc. 2001.
4. Kaplan R.S., Norton D.P. The Balanced Scorecard: Translating stratagem into Action. Boston: Harvard Business School Press, 1996.
5. Финкельштейн С. Ошибки топ-менеджеров ведущих корпораций: анализ и практические выводы. М.: Альпина Бизнес Букс, 2004.
6. Бушуев С.Д., Бушуева Н.С. Развитие технологической зрелости в управлении проектами. // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: Вид-во СНУ ім. В.Даля, 2003. – №2(7). – С. 5-12.
7. Кендалл Дж., Роллинз С. Современные методы управления портфелями проектов и офис управления проектами. М.: ПМСОФТ. М: 2004.
8. Тесля Ю.Н. Несиловое взаимодействие. Киев. Кондор. 2005.

Стаття надійшла до редакції 23.05.2005 р.