

УДК 658.012.32

**Бушуев Денис Антонович**Кандидат технических наук, доцент кафедры информационных технологий, *orcid.org/0000-0001-5340-5165*  
Киевский национальный университет строительства и архитектуры, Киев**МЕХАНИЗМЫ ПЕРЕНОСА ЗНАНИЙ ПРОГРАММ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИЙ**

*Аннотация.* Рассматривается структура и функции механизмов переноса знаний в программах развития организаций. Рассмотрена пошаговая модель переноса знаний в программах организационного развития. Приведены методы трансфера знаний в программах развития, структура иммунной системы и иммунной памяти организаций. Определены методы переноса знаний в проектах на основе бенчмаркинга. Ключевыми принципами предлагаемой концепции переноса знаний являются принципы необходимого разнообразия видов памяти, дуализма в приобретении знаний и принятии решений по управлению проектами, приобретения знаний на основе уроков и лучшей практики в гармонизированном цикле «компетентность-интуиция», принятия решений на основе знаний, хранимых в различных видах памяти через когнитивные механизмы. Выделены виды иммунных систем проектов. Рассмотрена концептуальная схема иммунного механизма принятия решений на основе иммунной памяти. Иммунологическая память проекта определена как способность иммунной системы отвечать на проникновение в проект посторонних объектов быстрым развитием специфических реакций – иммунного ответа. Определены функциональные области иммунных механизмов управления программами развития организаций.

**Ключевые слова:** перенос знаний; механизм управления; программы развития; турбулентное окружение; иммунологическая память

**Введение**

Движение к экономике «знаний» предусматривает активное использование креативных технологий и бенчмаркинга. При этом креативные технологии обеспечивают «прорывы» в конкурентоспособности продукции или услуг и производства. Бенчмаркинг обеспечивает разнообразные схемы переноса лучшей практики и знаний. Модели переноса знаний из одной предметной области в другую формировались в 60-х гг. прошлого столетия в рамках теории подобию механических и электрических систем. Были сформированы законы подобию систем на основе единства дифференциальных уравнения, описывающих такие системы. Затем в 70-х гг. сформировались модели бенчмаркинга – переноса лучшего опыта на основе знаний. Сегодня ключевыми тенденциями в развитии управления проектами и программами развития организаций являются поиск эффективных механизмов хранения и применения знаний, которые построены на основе переноса знаний и лучшей практики [1; 2].

**Анализ последних достижений и публикаций**

Одной из важных составляющих управления проектами является прогнозирование, которое сводится к определению возможных путей решения

проблем управления на основе имеющихся знаний и опыта. Такое прогнозирование основано на обобщении экспериментальных данных и знании объективных закономерностей развития явлений, наблюдаемых в проекте [3]. Реализация подобных функций базируется на знаниях и лучшей практике, которые хранятся в структурированной памяти менеджеров проектов и организаций. Активное использование лучшего мирового опыта реализуется на основе креативной технологии бенчмаркинга [4; 5].

В течение последних 20-25 лет бенчмаркинг стал эффективным методом оценки и развития потенциала предприятий путем детальных сравнений с другими фирмами [11].

**Цель статьи**

Целью статьи является анализ структур памяти проектов, программ развития организаций и построение механизма управления программами развития на основе структурированных знаний.

Задачи исследования включают:

- анализ технологий переноса лучшей практики в программах развития организаций;
- изучение существующих структур памяти на основе аналогий с живой природой;
- построение концептуальной модели памяти знаний в программах развития организаций.

Основная гипотеза исследований заключается в том, что ключевым фактором успеха программ развития организаций является активное применение знаний на основе лучшей практики и уроков в процессах управления. В качестве структур хранения и применения лучшей практики в данной статье предлагается адаптация механизмов иммунной памяти живых организмов.

## Изложение основного материала

### Бенчмаркинг в управлении программами развития организаций

Бенчмаркинг предусматривает следующие шаги [6]:

#### Планирование

1. Идентификация объектов бенчмаркинга (проекты, процессы, оборудование, продукты);
2. Выбор организаций, которые формируют базу, сравнение;
3. Выбор метода получения информации и сбор данных.

#### Анализ

4. Определение разрывов в результативности;
5. Прогнозирование разрывов в будущем.

#### Интеграция

6. Предоставление результатов анализа;
7. Формирование функциональных целей.

#### Действия

8. Разработка плана действий;
9. Реализация планов и мониторинг достигаемого процесса;
10. Определение новых ориентиров для сравнения.

При разработке и реализации программ развития организаций особое стратегическое место занимают креативные технологии и методы выработки решений. В данном случае креативные технологии используются при накоплении знаний управления для повышения эффективности деятельности организаций, их конкурентоспособности, снижения издержек и роста производительности труда [7].

Бенчмаркинг включает:

- сравнение фирмы и ее отдельных подразделений с другими наиболее успешными фирмами (их подразделениями) независимо от отраслевой и страновой принадлежности;
- сравнение управленческих и технологических процессов с лучшими подобными процессами в других фирмах;
- сравнение продуктов и услуг, которые предлагаются фирмой, с продуктами и услугами, которые производятся ее наиболее сильными конкурентами;
- реализацию обнаруженной лучшей практики в деятельности своей фирмы;

- прогнозирование будущих тенденций в лучшей практике и эффективное реагирование на эти тенденции.

К основным выгодам его использования относят такое:

- бенчмаркинг предоставляет возможность фирме изучить опыт других, экономя при этом ресурсы времени и минимизируя угрозу повторения допущенных другими фирмами ошибок;
- бенчмаркинг обеспечивает оценку результативности фирмы в сравнении с лучшими конкурентами;
- бенчмаркинг расширяет информационную базу и повышает объективность организационного анализа;
- бенчмаркинг помогает сформировать приоритеты и детальные планы корректирующих (улучшающих) программ.

Дополнительные стратегические преимущества бенчмаркинга связаны с:

- увеличением желания и потребности менеджмента в изменениях;
- содействием формированию у менеджеров философии партнерства во взаимоотношениях с другими организациями;
- обеспечением синергетизма в реализации корректирующих программ;
- более высокой восприимчивостью к новым идеям, а также мобилизацией собственного инновационного потенциала;
- использованием многовариантного подхода к разрешению проблем, которые предстают перед фирмой;
- ориентацией на максимизацию потребительской ценности производимых продуктов и услуг;
- склонностью высших менеджеров к использованию более активных стратегий и т.д.

Среди мотивов активного использования бенчмаркинга при переносе знаний в международной практике выделим [9; 10]:

- просмотр существующих и формирование новых целей фирмы;
- поиск наилучших способов достижения поставленных целей;
- определение разрывов между результативностью организации и результативностью ее сильнейших конкурентов;
- необходимость радикальных улучшений для сохранения конкурентоспособности;
- выявление приоритетов корпоративной реструктуризации;
- высокий уровень накладных расходов;
- отставание от конкурентов в качестве продуктов/услуги;

- значительные затраты во времени на коммерциализацию продукта по сравнению с конкурентами;
- потребность прогнозирования новых стратегий конкурентов;
- участие в конкурсах качества, большинство из которых предусматривает использование бенчмаркингу как обязательное условие;
- своевременная идентификация признаков отставание от конкурентов.

**Виды и функциональные области иммунных систем проектов**

Рассмотрим виды иммунных систем, представленных в структуре, отображенной на рис. 1.

Естественный иммунитет проекта связан с иммунитетом организации или команды, осуществляющей проект. Этот иммунитет может быть врожденный, определяемый начальной компетентностью менеджеров проекта, или приобретенный на основе переноса уроков и лучшей практики в организации или команде менеджеров.

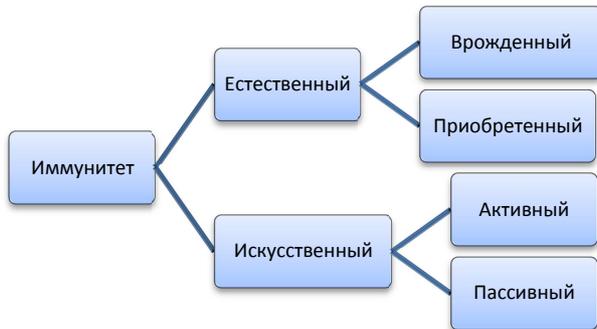


Рисунок 1 – Структура иммунитета

Искусственный иммунитет формируется в организации на основе уроков предыдущих проектов и лучшей практики. Он может быть пассивным, когда команда менеджеров изучает чужие уроки и лучшую практику, и активным, когда команда использует свою компетентность.

Рассматриваемые виды иммунитета используются командой менеджеров в контексте функциональных областей. Выделим следующие функциональные области иммунных механизмов, представленные на рис. 2.

В каждой функциональной области существуют свои технологии построения иммунных механизмов, обеспечивающих защиту проекта от проникновения вредоносных ресурсов.

Состояние функциональной активности иммунной системы имеет жизненно важное значение для организма и обозначается понятием "иммунный статус". Иммунный статус – это количественная и качественная характеристика состояния функциональной активности органов иммунной системы.



Рисунок 2 – Структура функциональных областей организации

Иммунный ответ – совокупность процессов, происходящих в иммунной системе в ответ на введение чужеродного ресурса (антигена). Механизмы, участвующие в иммунном ответе, называются иммунокомпетентными. Полный иммунный ответ определяет реакцию организации на проникающие угрозы. Из данного определения следует, что иммунный ответ является реактивным. Формирование полного иммунного ответа организма (организации) заключается в том, что из выбранных сценариев ее движения между точками, где могут появиться очередные угрозы – точками бифуркации, необходимо сформировать проект управления реализацией программы. Такой подход преобразует стиль управления программами организационного развития в проактивный. Программа будет формироваться на основе проектов, которые создают полный иммунный ответ. При этом необходимо знать:

- содержание каждого сценария;
- параметры конечной точки, куда мы идем, включая вероятность, размер, последствие;
- сформировать пошаговую схему иммунного ответа – движения в проекте таким образом, чтобы отработать все угрозы.

**Иммунологическая память проектов и иммунные механизмы**

В психологии и физиологии выделяют произвольную и произвольную память; по характеру проявления различают образную, словесно-логическую, механическую, эмоциональную и условно-рефлекторную память; по типу восприятия – зрительную, слуховую, обонятельную, двигательную и висцеральную память. Одной из основных характеристик памяти является время или длительность хранения

інформації. По времени хранения память делят на кратковременную и долговременную. В первом случае информация сохраняется в течение секунд или минут, во втором – в течение дней, месяцев и лет. При детальном анализе временных характеристик памяти используют более дробное деление ее на сенсорную, или ультракороткую (длительность хранения менее одной секунды), первичную (несколько секунд), вторичную (от нескольких минут до нескольких лет) и третичную (информация хранится всю жизнь). Сенсорную и первичную память относят к кратковременной, вторичную и третичную – к долговременной памяти.

Иммунологическая память – способность иммунной системы отвечать на вторичное проникновение посторонних объектов быстрым развитием специфических реакций по типу вторичного иммунного ответа. Реализацию этого эффекта обеспечивают стимулированные механизмы реакций, не выполняющие эффекторные функции. Рассматривая организацию в аналогии с поведением живой клетки, определим ключевые характеристики иммунной памяти. Феномен иммунной памяти проявляется как в гуморальных, так и в клеточных реакциях. Клетки памяти циркулируют в покое, а при повторном контакте с посторонним объектом формируют реакцию, называемую «иммунный ответ». Иммунная память может сохраняться долгое время и требует тренировок на основе новых знаний и опыта реализации программ организационного развития.

Иммунологическая память – это способность иммунной системы организма отвечать специфическими реакциями на повторные введения чужеродного ресурса, проявляется ускорением или усилением ответа на антиген. Выделяют кратковременную, долговременную и пожизненную иммунную память.

Рассмотрим концептуальную схему приобретения знаний и принятия решений на основе иммунной памяти проектного менеджера. Схема представлена на рис. 3.

Ключевыми принципами иммунного механизма являются следующие принципы:

- необходимого разнообразия видов памяти;
- дуализма в приобретении знаний и принятии решений по управлению проектами;
- приобретения знаний на основе уроков и лучшей практики в гармонизированном цикле «компетентность-интуиция»;
- принятия решений на основе знаний, хранимых в различных видах памяти через когнитивные механизмы на основе компетентности и интуиции.

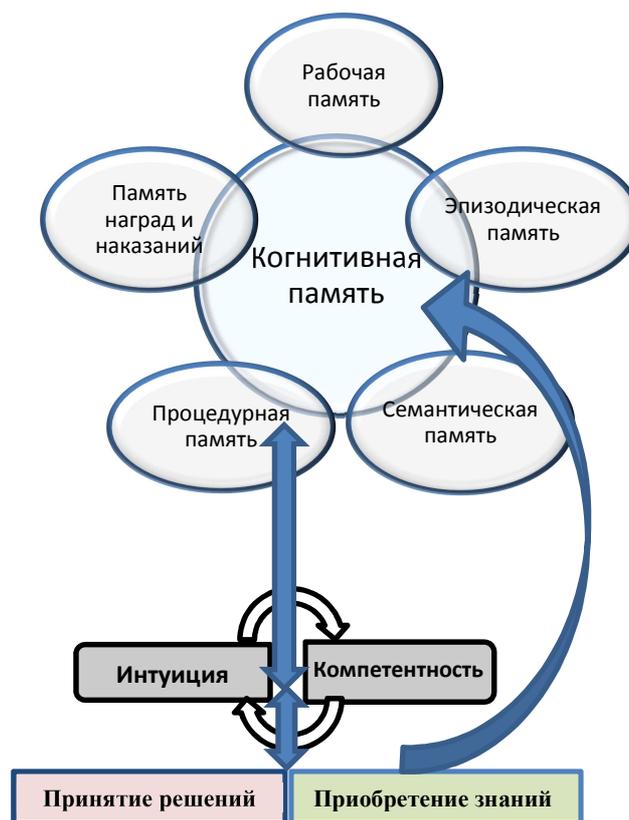


Рисунок 3 – Концептуальная схема иммунного механизма принятия решений на основе иммунной памяти

В процессе реализации концепции на основе когнитивной памяти с комплементарностью рабочей памяти, эпизодической памяти, семантической памяти, процедурной памяти, памяти наград и наказаний формируются решения по управлению проектами. Ключевыми драйверами таких решений являются компетентность и интуиция. В результате принятия управленческого решения накапливаются знания для последующего использования.

Эти виды памяти включаются интуитивно или на основе драйверов, определяющих возможные схемы миграции знаний и опыта менеджеров проектов. Интегрирующей все другие виды памяти является когнитивная память, которая позволяет формировать сценарии иммунного ответа и запускать их через иммунные механизмы.

Существуют различные механизмы воздействия на иммунную систему, которые призваны привести её деятельность в норму. К ним относятся иммунореабилитация, иммуностимуляция, иммуносупрессия и иммунокоррекция.

Иммунореабилитация – это механизм воздействия на иммунную систему. Цель иммунореабилитации состоит в восстановлении до нормальных значений функциональных и количественных показателей иммунной системы. Иммуностимуляция – это механизм воздействия на иммунную систему для улучшения

іммунологічних процесів, які відбуваються в організмі, а також збільшення оперативності реакції імунної системи на внутрішні подразники. Імуносупресія (іммунодепресія) – це угнетення імунітету по тій або іншій причині.

Імунокорекція – це відновлення діяльності імунної системи. Імунокорекція проводиться в профілактичних цілях, щоб підвищити стійкість організму в періоди активізації загроз, для покращення відновлення організму в результаті реалізації антикризових програм.

## Висновки

В результаті виконаних досліджень можна зробити наступні висновки:

– системний підхід до використання знань іммунології дозволяє використовувати знання, накоплені в біології в управлінні проектами і програмами розвитку організацій;

– формування нових механізмів управління проектами, заснованих на аналогіях, може бути реалізовано з допомогою конвергенції знань і їх інтеграції.

## Список літератури

1. Імунологія / під ред. Хаїтова Р. М. – М.: Медицина, 2000. – 425 с.
2. Неизвестный С.И. Мозг проекта. – М.: Russian Science Publisher, 2007. – 400 с. .
3. Бушуев С.Д. Креативные технологи управления проектами и программами: монографія / Бушуев С.Д., Бушуева Н.С., Бабаев И.А., Яковенко В.Б., Гриша Е.В., Дзюба С.В., Войтенко А.С. – К.: «Саммит-Книга», 2010. – 768 с.
4. Бушуев С.Д. Синдромы менеджера проекта / С.Д. Бушуев, Д.А. Харитонов, В.Б. Рогозина // Управління розвитком складних систем. – 2012. – № 9. – С. 8-10.
5. Бушуев С.Д. Организационные патологии управления проектами. /С.Д. Бушуев, Д.А. Харитонов, В.Б.Рогозина// Управління розвитком складних систем. – 2012. – № 10. – С. 5-8.
6. Данченко Е.Б. Медицинские аналогии в проектном менеджменте / Данченко Е.Б., Поскрипо Ю.А. // Economics and management: problems of science and practice: Collection of scientific articles. Vol. 2 – Verlag SWG imex GmbH, Nürnberg, Deutschland, 2014. – 380 p. – P. 330–334.
7. Оберемок И. И. Гомеостатический подход в проектном управлении// Управління розвитком складних систем. – 2014. – №1. – С. 50-53.
8. Neizvestny S., Kharitonov D. Rogozina V. Algebra of Project Management methodologies based on the genomic model. Management of Development of Complex Systems. –№ 15. – P. 46-48.
9. Bushuyev Sergey D., Wagner Reinhard F. IPMA Delta and IPMA Organisational Competence Baseline (OCB): New approaches in the field of project management maturity, International Journal of Managing Projects in Business, Vol. 7, 2014, Iss: 2. –P. 302 – 310.
10. IPMA Organisational Competence Baseline (IPMA OCB). IPMA, 2013, 67 p.
11. Kerzner H. In search of excellence in Project Management. VNB, 1998, 274 p.

Статья поступила в редколлегию 08.02.2016

**Рецензент:** д-р техн. наук, проф. С.В. Цюцюра, Киевский национальный университет строительства и архитектуры, Киев.

### Бушуев Денис Антонович

Кандидат технічних наук, доцент кафедри інформаційних технологій, [orcid.org/0000-0001-5340-5165](http://orcid.org/0000-0001-5340-5165)  
Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ

## МЕХАНІЗМИ ПРЕНЕСЕННЯ ЗНАТЬ ПРОГРАМ РОЗВИТКУ ОРГАНІЗАЦІЙ

**Анотація.** Розглянуто структуру і функції механізмів перенесення знань у програмах розвитку організацій. Описано покрокову модель перенесення знань у програмах організаційного розвитку. Наведено методи трансферу знань у програмах розвитку, структуру імунної системи та імунної пам'яті організацій. Визначені методи перенесення знань у проектах на основі бенчмаркінгу. Ключовими принципами запропонованої концепції перенесення знань є принципи необхідного різноманіття видів пам'яті, дуалізму в отриманні знань і прийнятті рішень з управління проектами, набутті знань на основі уроків і кращої практики в гармонізованому циклі «компетентність-інтуїція», прийняття рішень на основі знань, збережених в різних видах пам'яті через когнітивні механізми. Виділено види імунних систем проектів. Розглянуто концептуальну схему імунного механізму прийняття рішень на основі імунної пам'яті. Імунологічна пам'ять проекту визначена як здатність імунної системи відповідати на проникнення в проект сторонніх об'єктів швидким розвитком специфічних реакцій – імунної відповіді. Визначено функціональні області імунних механізмів управління програмами розвитку організацій.

**Ключові слова:** механізм управління; програми розвитку; турбулентне оточення; імунна відповідь

**Bushuyev Denis**

PhD, Associated professor, Department of Information technology [orcid.org/0000-0001-5340-5165](https://orcid.org/0000-0001-5340-5165)  
Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv

**IMMUNE MEMORY AS A MANAGEMENT TOOL ENTERPRISE DEVELOPMENT PROGRAM**

**Abstract.** The structure and functions of the mechanisms of knowledge management in the development programs of organizations are considered. A step by step model of knowledge transfer in organizational development programs is introduced. The methods of knowledge transfer in development programs, the structure of the immune system and immune memory organizations are presented. Functional areas of immune mechanisms for organisation development program are defined. Determine the method of knowledge transfer in the projects on the basis of benchmarking. The key principles of the proposed concept of knowledge transfer are the principles necessary diversity of memory of dualism in the acquisition of knowledge and decision-making on project management, the acquisition of knowledge on the basis of lessons learned and best practices in the harmonized cycle "competence-intuition" decision based on the knowledge stored in various types of memory through the cognitive mechanisms. Types of immune systems projects are obtained. Conceptual diagram of the immune mechanism of decision-making on the basis of immune memory is presented. Immunological memory of the project defined as the ability of the immune system to respond to the penetration of outside objects in the project, the rapid development of specific reactions - immune response. Functional areas immune mechanisms of program management organizations are defined.

**Keywords:** convergence; innovative methods and models; making project decisions; similarity management systems

**References**

1. Haitova, R.M. (2000). *Immunology*. Moscow, Russia: Medicine, 425.
2. Neizvesnyj, S. (2007). *Brain of the Project*. Moscow, Russia: Russian Science Publisher, 400.
3. Bushuev, S.D. & Bushueva, N.S. & Babayev, I.A. & Yakovenko, V.B. & Grisha, E.V. & Dziuba, S.V. & Voitenko, A.S. (2010). *Creative Technologies project and program management*. Kyiv, Ukraine: "Summit Book", 768.
4. Bushuev, S.D. & Haritonov, D.A. & Rogozina, V.B. (2012). *Syndromes project manager. Management of development of complex system*, 9, 8-10.
5. Bushuyev, S.D. & Kharitonov, D.A. & Rogozina, V.B. (2012). *Organizational pathology project management. Management of development of complex system*, 10, 5-8.
6. Danchenko, E.B., Poskripev, J.A. (2014). *Medical analogy in project management. Economics and management: problems of science and practice: Collection of scientific articles*, 2. Nürnberg, Deutschland: Verlag SWG imex GmbH, 330-334.
7. Oberemok, I. (2014). *Homeostatic approach of project management. Management of development of complex system*, 1, 50-53.
8. Neizvestny S., Kharitonov, D. Rogozina, V. *Algebra of Project Management methodologies based on the genomic model. Management of Development of Complex Systems*. № 15. p. 46-48.
9. Bushuyev, Sergey D., Wagner, Reinhard F. (2014). *IPMA Delta and IPMA Organisational Competence Baseline (OCB): New approaches in the field of project management maturity, International Journal of Managing Projects in Business*, 7(2), 302-310
10. *IPMA Organisational Competence Baseline (IPMA OCB)*. (2013). IPMA, 67.
11. Kerzner, H.(1998). *In search of excellence in Project Management*. VNB, 274.

**Ссылка на публикацию**

- APA Bushuyev, Denis (2016). *Immune memory as a management tool enterprise development program. Management of Development of Complex Systems*, 25, 11 – 16.
- ГОСТ Бушев Д.А. Механизмы переноса знаний программ развития организаций [Текст] / Д.А. Бушев // Управление развитием сложных систем. – 2016. – № 25. – С. 11 – 16.