

# УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ И ПРОГРАММАМИ

№1(17) март 2009

## Главный редактор

### **ВОРОПАЕВ ВЛАДИМИР ИВАНОВИЧ,**

основатель и президент СОВНЕТ, экс-вице-президент IPMA,  
один из основателей и член оргкомитета GPMF, Первый ассессор IPMA,  
проф., д. тех. н., академик РАЕН и МАИЭС  
voropaev@sovnet.ru



## Заместитель главного редактора

### **ТОВБ АЛЕКСАНДР САМУИЛОВИЧ,**

вице-президент СОВНЕТ, вице-президент Международной организации управления про-  
ектами IPMA, член PMI, корреспондент PMForum в России и СНГ,  
ассессор IPMA, CSPM IPMA  
tovb@grebennikov.ru



## Заместитель главного редактора

### **ЦИПЕС ГРИГОРИЙ ЛЬВОВИЧ,**

вице-президент СОВНЕТ,  
главный консультант IBS, СРМА IPMA  
gtsipes@ibs.ru



## Креативный директор

### **МИРОНОВА ЛЮБОВЬ ВЛАДИМИРОВНА,**

исполнительный директор СОВНЕТ,  
к. э. н., член-корреспондент МАИЭС, доцент, ССУП (IPMA)  
lironova@sovnet.ru



#### Учредители:

ЗАО Издательский дом «Гребенников»  
Член Российской ассоциации маркетинга  
<http://www.grebennikov.ru>  
Российская ассоциация управления проектами СОВНЕТ  
<http://www.sovnet.ru>  
Журнал «Управление проектами и программами» является  
официальным изданием СОВНЕТ

#### Редакция:

##### Руководитель проектов

Власова Алла vlasova@grebennikov.ru

##### Выпускающий редактор

Березовская Мария berezovskaya@grebennikov.ru

##### Литературный редактор

Коннова Наталья konnova@grebennikov.ru

##### Корректор

Королева Юлия corrector@grebennikov.ru

##### Компьютерная верстка

Козлов Василий kozlov@grebennikov.ru

#### Адрес редакции:

127287, Москва, ул. 2-я Хуторская, д. 38А, стр. 26  
Тел.: (495) 787 5173. Факс: (495) 787 5174

#### Подписка:

[podpiska@grebennikov.ru](mailto:podpiska@grebennikov.ru)

Точка зрения редакции может не совпадать с мнениями авторов. Ответствен-  
ность за достоверность информации в рекламных объявлениях несут рекла-  
модатели. Все права на материалы, опубликованные в номере, принадлежат  
журналу «Управление проектами и программами». Перепечатка материалов  
допускается только с письменного разрешения редакции. Редакция оставя-  
ет за собой право не вступать в переписку с авторами.

Тираж 950 экз. Цена договорная.

Издание зарегистрировано в Государственном комитете Российской  
Федерации по печати за номером ФС 77-24376 от 18 мая 2006 г.

#### ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС В КАТАЛОГАХ:

«РОСПЕЧАТЬ» — 85027; «ПРЕССА РОССИИ» — 12030

# МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ ЖУРНАЛА

## Бабаев Игбал Алиджан оглы



Азербайджан  
Основатель и президент AzPMA,  
Первый ассессор IPMA,  
д. т. н.

president@ipma.az

## Бурков Владимир Николаевич



Россия  
Вице-президент  
СОВНЕТ, Первый  
ассессор IPMA, д. т. н.,  
проф., академик  
РАЕН.

vlab17@bk.ru

## Бушуев Сергей Дмитриевич



Украина  
Основатель  
и президент УКРНЕТ,  
Первый ассессор IPMA,  
засл. деятель науки  
и техники Украины,  
д. т. н., проф.

upma@upma.kiev.ua

## Дорожкин Владимир Романович



Россия  
Член правления  
СОВНЕТ, д. э. н.,  
проф., СРМР IPMA,  
член-корреспондент  
МАИЭС.

vorccs@comch.ru

## Серов Виктор Михайлович



Россия  
Президент МАИЭС,  
д. э. н., проф., член экс-  
пертного совета ВАК  
РФ по экономическим  
наукам.

ibsup@inbox.ru

## Котляревская Ирина Васильевна



Россия  
Член правления  
СОВНЕТ,  
д. э. н., проф.

km@mail.ustu.ru

## Лукьянов Дмитрий Владимирович



Беларусь  
Вице-президент  
УКРНЕТ, член СОВНЕТ,  
СРМ IPMA.

dl@atlantm.com

## Пимошенко Юрий Петрович



Россия  
Вице-президент  
СОВНЕТ, СРМ IPMA.

iitc@telsycom.ru

## Позняков Вячеслав Викторович



Россия  
Вице-президент  
СОВНЕТ, Первый  
ассессор IPMA, д. т. н.,  
проф., академик МА-  
ИЭС.

vpoznyakov@ihome.ru

## Полковников Алексей Владимирович



Россия  
Вице-президент  
СОВНЕТ, ассессор  
IPMA, СРМ IPMA,  
PMP PMI.

apolkovnikov@tekora.ru

## Разу Марк Львович



Россия  
Д. э. н., проф.,  
академик, засл.  
деятель науки РФ.

ibsup@inbox.ru

## Романова Мария Вячеславовна



Россия  
Член правления Мос-  
ковского  
отделения PMI, СРМР  
IPMA, к. э. н., доцент.

mr@guu.ru

## Савченко Людмила Ивановна



Казахстан  
Президент KazAPM,  
СРМР IPMA, к. э. н.

prom@intelsoft.kz

## Frank T. Anbari



США  
PhD, MBA, MS, PE,  
PMP PMI.

anbarif@aol.com

## Christophe N. Bredillet



Франция  
Бывший вице-  
президент AFITEP  
(Франция), проф.,  
PhD, MBA, CPD, СМР  
IPMA.

christophe\_bredillet@wanadoo.fr

## Alfonso Bucero



Испания  
Президент отделения  
PMI в Барселоне, PMP,  
член PMI, AEIPRO (Ис-  
пания), IPMA.

alfonso.bucero@abucero.com

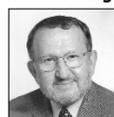
## Paul Dinsmore



Бразилия  
Директор PMIEF, AMP,  
BSEE, PMI Fellow.

dinsmore@amcham.com.br

## Morten Fangel



Дания  
Основатель и директор  
DPMA, почетный член IP-  
MA, Первый ассессор IP-  
MA, MSc, PhD.

morten@fangel.dk

## David Frame



США  
Директор PMI, проф.,  
PhD, PMP PMI.

davidson.frame@umtweb.edu

## Qian Fupei



Китай  
Вице-президент  
IPMA, основатель  
PMRC, председатель  
ССВ, Первый ассессор  
IPMA.

qianfp@nwpu.edu.cn

## Golenko-Ginzburg Dimitri



Израиль  
Проф., DSC, Ma, PhD,  
иностраный член PA-  
EH, почетный член  
СОВНЕТ.

dimitri@bgumail.bgu.ac.il

## Ali Jaafari



Австралия  
ME, MSc, PhD.

ali\_j2@yahoo.com

## Adesh Jain



Индия  
Президент IPMA,  
основатель  
и президент PMA  
(Индия), Первый  
ассессор IPMA, BS, MS.

acjain@vsnl.com

## Petar Jovanovic



Сербия  
Основатель  
и президент YUPMA,  
проф., PhD.

petarj@fon.bg.ac.yu

## Peter W.G. Morris



Великобритания  
Экс-председатель  
и вице-президент, по-  
четный член APM UK,  
зам. председателя IP-  
MA, проф.

pwmorris@netcomuk.co.uk

## David L. Pells



США  
Основатель и бывший  
руководитель GPMF,  
член ASAPM (США), по-  
четный член  
СОВНЕТ, Bs, MBA.

pells@sbcglobal.net

## Pieter Steyn



Южная Африка  
Президент APMSA,  
член PMSA, Ms, MBA,  
PE, проф.

phian@cranefield.ac.za

## Hiroshi Tanaka



Япония  
Основатель и прези-  
дент JPMF, один  
из основателей  
и член оргкомитета  
GPMF, член AIPM  
(Австралия), СОВНЕТ, PMCC, PMP.

hirojpmf@wta.att.ne.jp

## УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ И ЧИТАТЕЛИ!

Конец прошлого года и наступивший год насыщены интересными и важными событиями как в области управления проектами, так и в жизни всего мирового сообщества, которое находится в состоянии одного из самых жестких финансовых и социально-экономических кризисов за последние два столетия. Все это, безусловно, сказывается и на проектной деятельности как в мировом, так и в национальном масштабе и, конечно, так или иначе получает отражение на страницах нашего журнала.

Кризис — это такое состояние экономики и общества, при котором существующие средства целеполагания и целедостижения становятся неадекватными, в результате чего возникают непредсказуемые ситуации и проблемы. Но современное профессиональное управление проектами — это и есть по своей сути методы и средства постановки адекватных целей и поиска эффективных путей их достижения.

В условиях кризиса проекты и проектное управление сами становятся экстренными мерами по снижению его последствий, а может быть, и по спасению компаний или предприятий. Проектная деятельность в условиях кризиса прежде всего сопряжена с повышенным уровнем социально-экономической нестабильности и характеризуется динамическим, турбулентным окружением и обострением конкуренции. Эффективное управление в таких условиях требует высочайшего профессионализма и должно быть основано на применении релевантных методов и средств. Такие возможности предоставляют современные методологии, инструменты и передовая практика профессионального проектного управления, адаптированные к условиям кризиса и конкретной организации. Применяя методологию и технику управления проектами, можно быстро и эффективно решить поставленные задачи в условиях кризиса. Этим проблемам в основном и посвящены статьи наших авторов. В дальнейшем редколлегия будет уделять особое внимание антикризисной тематике.

В ноябре 2008 г. в Риме успешно прошел Всемирный конгресс IPMA. Этому знаменательному

событию посвящено несколько материалов номера, например статья О.М. Ледера, подготовленная по докладу в Риме «Учимся на уроках прошлого. История программы пилотируемых космических полетов НАСА 1958–1970 гг.», вызвавшему интерес участников Конгресса. В статье на основе обширного фактического материала рассматривается уникальный опыт реализации проекта НАСА по высадке человека на Луну. Достижение поставленной цели было успешно осуществлено с применением методов проектного управления.

На основе доклада на Конгрессе всемирно известных экспертов Рассела Арчибальда, Дэвида Л. Пеллса, Вейни Аббы и Майлза Шеферда была написана статья «Важность проведения независимой оценки управления проектами для глобальных программ: пример GTRI». В работе описан интересный опыт сотрудничества правительства США с небольшой командой проектных менеджеров из всемирного профессионального сообщества в рамках проекта по сокращению глобальных угроз использования в террористических целях радиоактивных или ядерных материалов (The Global Threat Reduction Initiative, GTRI). Основной задачей, которая была поставлена перед этой независимой командой, было провести критический анализ и дать оценку используемым концепциям, процессам, системам и инструментам проектного управления, разработанным специально для проекта GTRI, с целью предоставления практических рекомендаций для дальнейшего совершенствования управленческих решений как на краткосрочную, так и на долгосрочную перспективу.

Неизгладимое впечатление на участников Конгресса произвел доклад Тони Рутимана, швейцарского инженера-мостостроителя, сопровождавшийся показом фильма. Весь большой зал Дворца конгрессов стоя аплодировал фильму и 400 мостам, построенным Тони Рутиманом в Латинской Америке и Азии. Этому замечательному человеку и строителю посвящена статья В.С. Палагина «Тони Рутиман и его проекты». В материалах Г.Л. Ципеса «Управление проектами: вчера,

сегодня, завтра» и А.С. Товба «На пути к совершенству в управлении проектами» дается развернутая панорама событий на Конгрессе в Риме и участия в нем специалистов из России.

Известный автор из Китая профессор Ронгуй Динг в статье «Критические факторы успеха проекта: некоторые аспекты управления IT-проектами в Китае» приводит данные эмпирических исследований, посвященных КФУ проекта, и показывает, что успех проекта зависит от технологии, управления и руководства. По его мнению, «только совокупность этих аспектов позволяет менеджерам проектов находить причины возникающих проблем и эффективно решать их».

В статье А.И. Рыбака и А.Г. Буслаева «Нейросетевые технологии оптимизации проектов» проведен анализ генетических алгоритмов (GA) как одного из эффективных инструментов новых инновационных технологий развития проектного управления. В работе показано, что соединение методов GA с методами нейронных сетей открывает новые возможности для автоматической обработки информации и успешного решения сложных задач проектного управления.

А.С. Царьков в статье «Проблемы инициации проектов в стратегиях развития российских промышленных компаний» предлагает проектный подход к ведению бизнеса в условиях нарастающей нестабильности и турбулентности внешней и внутренней проектной среды. При этом формирование сценариев развития компаний на поле ответных реакций, а затем на проектном поле в виде пула стратегически важных проектов позволяет

получить высокую степень покрытия различных проявлений нестабильности и более широкий спектр стратегических инициатив с высокой степенью вариабельности. Статья адресована промышленным компаниям, в которых наметился реальный сдвиг к внедрению новых форм ведения бизнеса, поиску новых подходов и методов, повышающих эффективность производства.

В заключение хотелось бы вместе с организаторами пригласить вас на 23 Всемирный конгресс IPMA, который состоится 15–17 июня 2009 г. в Хельсинки, столице Финляндии. Ознакомьтесь с условиями и разместите заявку на участие можно на сайте Конгресса [www.refresh09.com](http://www.refresh09.com). Дополнительная информация доступна на сайте [www.sovnet.ru](http://www.sovnet.ru).

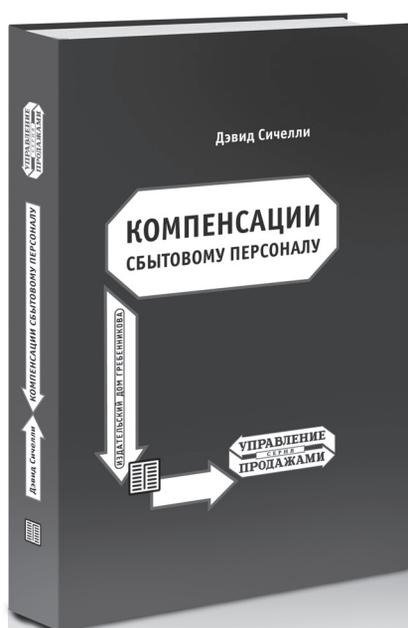
Россия, как непосредственный сосед Финляндии, будет желанным гостем Конгресса. Российские организации и компании осуществляют немало совместных проектов с нашими финскими друзьями, и эта практика будет укрепляться в будущем. С учетом наших давних соседских связей хорошо бы украсить конгресс в Хельсинки докладами и мероприятиями, достойно представляющими традиции финско-российской дружбы.

Приятного вам чтения!

*С лучшими пожеланиями, академик РАН и МАИЭС, д. т. н., профессор В.И. Воропаев, главный редактор журнала «Управление проектами и программами», президент Российской ассоциации управления проектами*

# Компенсации сбытовому персоналу:

практическое руководство по оптимизации  
планирования в системе вознаграждений



Оригинальное название:  
Compensating the Sales Force.  
ISBN: 5-93890-011-5.  
Объем: 232 стр.  
Обложка: твердая  
Цена в издательстве: 416 руб.

Дэвид Сичелли, имеет двадцатилетний опыт работы по созданию программ компенсаций сбытовому персоналу крупных и мелких компаний. Тесно сотрудничал с такими организациями, как Verizon, Charles Schwab и FedEx.

Эта книга станет для вас подробнейшей инструкцией по оплате труда сбытового персонала!

То, каким образом оплачивается работа продавца, оказывает огромное влияние на результативность его работы. Данное издание представляет собой руководство по разработке и использованию программ компенсаций сбытовому персоналу. Если вы топ-менеджер по продажам, специалист по сбытовым операциям или по информационным технологиям, финансовый директор, менеджер по кадрам или главный администратор вашей компании, вы понимаете, что увеличение доходов от продаж целиком зависит от мотивации сбытового персонала. Если вы хотите убедиться в том, что ваша программа компенсаций построена правильно, или если вам необходимо разработать новую программу, прочитайте эту книгу.

В ней есть ответы на все главные вопросы:

- кто участвует в формировании программ компенсаций сбытовому персоналу и управлении ими?
- почему на планирование компенсаций влияют виды работы сбытового персонала?
- как разработать формулу, по которой рассчитываются компенсации сбытовому персоналу?
- как оценить эффективность программы компенсаций?

[www.grebennikov.ru](http://www.grebennikov.ru)

127287, г. Москва, 2-я Хутурская ул., д. 38А, стр. 26  
тел.: (495) 787-51-73 (многоканальный), факс: (495) 787-51-74  
mail@grebennikov.ru

  
**Grebennikov**  
Business career

## КРИТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ УСПЕХА ПРОЕКТА: НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ IT-ПРОЕКТАМИ В КИТАЕ

В статье обобщаются результаты исследований, посвященных критическим факторам успеха (КФУ) проекта, и доказывается, что успех проекта зависит от совокупности таких аспектов, как технология, управление и руководство. Автор предпринял попытку осуществить эмпирическое исследование IT-проектов, реализованных в Китае, и по результатам, полученным после проведения выборочной проверки, описания статистики, факторного анализа и кластеризации, выделил КФУ, характерные для IT-проектов в Китае.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** руководство проектами, IT-проекты, критические факторы успеха

### ВВЕДЕНИЕ

В начале 1970-х гг. в научных работах, посвященных успешности проектов, рассматривались в основном инструменты управления проектами, причем особое внимание уделялось анализу с использованием метода критического пути. Однако в 1980-х гг. исследователи осознали, что невозможно определить, какой инструмент управления является наиболее эффективным, не понимая того, какие факторы являются критическими для успеха проекта. С 1990-х гг. в исследованиях стали рассматриваться стандарты успешности проектов. В начале XXI в. основной акцент в таких работах постепенно сместился на факторы успеха проекта [1]. Согласно исследованию, проведенному американской аналитической компанией Standish Group, большая часть проектов в области IT были признаны неудачными, что, в свою очередь, говорит о бесполезности результатов множества исследований по этой теме.

В данной статье говорится о том, что успех проекта зависит от трех аспектов: технологии,



**Динг Ронгуй** — профессор и директор Центра управления проектами в Университете Шандонга, Ph.D., M.E., B.Sc., член Комитета по вручению премий IPMA (Китай)

управления и руководства<sup>1</sup>. Здесь исследуются те критические факторы успеха проекта, которые относятся именно к *руководству* проектом. Автор попытался найти новые идеи, которые позволили бы решить проблему частых провалов проектов.

## 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Более 10 лет назад Девитт (Dewitt, 1988) писал о том, что факторы успеха являются частью управленческой системы и, таким образом, прямо или косвенно влияют на успех проекта. Завершением начального этапа исследования КФУ можно считать работы Слевина и Пинто [2], а также труды, посвященные КФУ проектов.

В 1960-х гг. исследователи пытались определить, какие факторы являются главными для успеха проекта. Широкое внимание к КФУ в управлении проектами было привлечено после выхода статьи Рокарта [3]. Он писал о том, что совет директоров на высшем уровне должен контролировать ключевую информацию, и это важнее, чем наличие информационной системы управления или системы анализа данных. Впоследствии Буллен и Рокарт [4] выдвинули на первый план методологию определения КФУ. Они считали, что КФУ можно выявить на основе интервью или вопросников. Бойнтон и Змуд [5] писали о том, что КФУ проекта — это аспекты управления и организации. Они считали, что КФУ проекта необходимо уделять особое внимание и постоянно держать их под контролем — только так можно обеспечить нормальное функционирование организации.

Сегодня в мире распространены два основных способа исследования факторов успеха проектов: теоретический анализ и эмпирические исследования. Результаты, полученные каждым из этих способов, представлены в табл. 1 и 2.

В теоретических исследованиях последних лет иностранные ученые предпринимали попытки понять природу проекта и определить методы построения его теоретической структуры. Их целью было выяснить, с помощью каких управленческих инструментов можно добиться успеха в проектах и что различные заинтересованные стороны проекта подразумевают под его успехом. Несомненно, именно на этой основе должно строиться изучение КФУ проектов, поскольку их можно определить только при условии, что осмыслена природа проекта, известны стандарты его успеха и т.д. В центре внимания находился процесс управления проектами предприятия, и исследователи попытались вывести КФУ проектов из традиционных КФУ предприятия. Китайские ученые в своих работах не делали упор на теоретические аспекты — результатом их труда стало эмпирическое исследование, выводы которого основаны в том числе и на анализе соответствующей литературы.

Как зарубежные, так и китайские ученые анализировали факторы, прямо или косвенно влияющие на определенные виды проектов, отношения между факторами, методы их идентификации и конкурентные преимущества, используемые в управлении предприятиями.

В качестве предмета исследования в работах как иностранных, так и китайских ученых выступали КФУ для инжиниринговых и ИТ-проектов, потому что эти два вида проектов наиболее распространены. Объектом исследования в обоих случаях является проектная команда в организациях.

В качестве метода исследования иностранные ученые использовали дедукцию, а китайские — эксперимент.

В основу исследований легли следующие предположения:

- по мнению большинства ученых, главным фактором успеха проекта является личность менеджера проектов;

<sup>1</sup> Принципиальное различие между управлением проектом (project management) и руководством проекта (project governance) состоит в том, что первое понятие используют для обозначения управления «внутри» проекта, а второе — для обозначения управления проектом «извне», т. е. с уровня вышестоящих руководителей. Подборка статей, посвященных достаточно новой и актуальной теме project governance, была опубликована в предыдущем номере журнала. — *Прим. ред.*

Таблица 1. Теоретический анализ КФУ проекта

Исследователи	КФУ проекта	Факторы, упоминаемые всеми исследователями
Sayles & Chandler	Способности менеджера проекта, контроль сроков, система контроля и ответственность, коммуникации, мониторинг и отзывы, вовлечение пользователей	
Martin	Определение целей, определение проектной организации, поддержка со стороны высшего руководства, выбор команды проекта, распределение необходимых ресурсов, организация и утверждение, механизм контроля и получения откликов, создание и анализ плана по требованиям	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Компетентный менеджер проектов</li> <li>■ Четкие цели проекта</li> <li>■ Расписание проекта и контроль сроков</li> <li>■ Команда проекта и управление персоналом</li> <li>■ Поддержка со стороны высшего руководства</li> <li>■ Коммуникации</li> <li>■ Контроль проекта</li> <li>■ Вовлечение пользователей</li> </ul>
Cleland & King	Краткий обзор проекта, операционное мышление, поддержка со стороны высшего руководства, финансовая поддержка, актуальные требования, получение необходимого оборудования, маркетинговая информация, прогресс проекта, обучение персонала, человеческие ресурсы и проектная организация, информация и коммуникации, обзор проекта	
Locke	Получение ресурсов для проекта, утверждение со стороны высшего руководства, компетентный менеджер проекта, процесс коммуникации, анализ и изменение расписания, механизм контроля	
Schultz, Slevin & Pinto	Миссия проекта, поддержка со стороны высшего руководства, прогресс проекта, участие заказчика, отбор и обучение персонала	

Источник: [24].

Таблица 2. Эмпирическое исследование КФУ проекта

Исследователи	КФУ проекта	Факторы, упоминаемые всеми исследователями
Baker, Murphy & Fisher	Четкие цели, стремление команды достичь целей проекта, точная оценка затрат, планирование без ошибок и контроль, ориентированность на задачи, лидерские способности менеджера проекта, квалифицированные члены команды проекта	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Определение проекта</li> <li>■ Четкие цели проекта</li> <li>■ Члены команды проекта</li> <li>■ Менеджер проекта</li> <li>■ План / расписание проекта</li> <li>■ Техническая задача</li> <li>■ Участие заказчика</li> <li>■ Контроль проекта</li> <li>■ Проектная организация</li> </ul>
Pinto & Slevin	Четкая миссия проекта, поддержка со стороны высшего руководства, план проекта, расписание проекта, вовлечение заказчика, одобрение заинтересованных сторон, мониторинг и отзывы, коммуникация, решение проблем	
Morris & Hough	Цели проекта, техники инновации и неопределенности, администрирование, вовлечение всех заинтересованных сторон, цели и приоритеты проекта, контракты и правила, внедрение проекта	
Belassi & Tukel	Факторы, связанные с проектом, с членами команды проекта, с организацией и окружением	
Andersen & Jessen	Менеджер проекта, план проекта, организация проекта, внедрение проекта, контроль проекта	

Источник: [24].

■ к факторам успеха не относятся окружение и любые другие факторы, кроме менеджера проекта и управления проектом.

В большинстве работ по данной теме не проводилось различия между *факторами успеха проекта* и *факторами успеха управления проектом*. Даже если различие этих факторов признавалось, они разделялись недостаточно четко. В основе успеха проекта лежат правильно выбранная проектная технология, успех управления и руководства проектом. Однако существует ряд исследований по КФУ проектов, в которых основное внимание уделяется фактору успешного руководства проектом.

В настоящее время все большее количество проблем в проектах возникает под влиянием внешних причин. Эта действительность заставляет нас изменить существующие представления и определить новые КФУ с точки зрения внешнего по отношению к проекту фактора — *руководства проектом*.

## 2. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Согласно определению в Our Global Neighborhood [5], предложенному Комиссией по глобальному руководству (*The Commission on Global Governance, CGG*), *руководство* — это совокупность приемов, с помощью которых люди и организации, общественные и частные, управляют своими делами. Это длительный процесс, в ходе которого разрешаются конфликты или примиряются разнообразные интересы и осуществляются совместные действия. В нем участвуют официальные институты, в обязанности которых входит выработка соглашений, в том числе неофициальных, людьми и учреждениями [6]. Исходя из анализа литературы и опираясь на практику управления проектами, мы можем разделить критические факторы на четыре области и в соответствии с ними сформулировать следующие гипотезы.

■ *Гипотеза 1*: критическим для успеха проекта является четкое определение требований заинтересованных сторон проекта.

■ *Гипотеза 2*: критическим для успеха проекта является определение ролей заинтересованных сторон проекта в руководстве им.

■ *Гипотеза 3*: критическим для успеха проекта является распределение рисков руководства проектом.

■ *Гипотеза 4*: критическим для успеха проекта является формирование устойчивых отношений между руководящими ролями в проекте.

Опираясь на вышеперечисленные гипотезы, автор создал вопросник по КФУ руководства проектами, составленный на основе накопленных результатов в области теоретического анализа и эмпирического исследования (были исключены технические факторы и факторы, которые может контролировать менеджер проекта или команда проекта). В опросе фигурировали следующие роли: менеджер проекта (команда проекта), заказчик, поставщик и субподрядчик. Мы хотели выяснить, что они считают КФУ проекта, и определить эти факторы, опираясь на их мнение. Вопросник состоял из двух разделов: общие сведения о кандидатах и 71 вопрос.

Мы использовали шкалу Лайкерта для оценки каждого фактора. Оценка от 1 до 5 баллов показывает, насколько опрашиваемый согласен с тем, что тот или иной фактор важен для успеха проекта: 1 балл предполагает минимальную значимость этого пункта, 5 баллов — максимальную. Другие оценки показывают промежуточные значения между этими двумя утверждениями.

Мы разослали вопросники по электронной почте и получили 225 заполненных вариантов, из которых 206 были приняты к анализу. Таким образом, уровень пригодности вопросников составил 92%.

## 3. АНАЛИЗ ДАННЫХ

### 3.1. Анализ надежности и адекватности

Для оценки адекватности результатов опроса используется показатель *альфа Кронбаха*. Если

*альфа Кронбаха*  $\leq 0,35$ , уровень надежности — низкий; если  $0,35 \leq$  *альфа Кронбаха*  $\leq 0,7$ , уровень надежности — средний; если *альфа Кронбаха*  $> 0,7$ , уровень надежности — высокий.

Для данного опроса *альфа Кронбаха* = 0,9450  $> 0,7$ . Следовательно, результаты опроса характеризуются высоким уровнем надежности. Поскольку этот анкетный опрос был разработан на основе ключевых показателей успеха проекта, которые были сформулированы по результатам изучения соответствующей литературы, его можно считать достойным доверия. Кроме того, можно провести факторный анализ, поскольку индекс КМО (Кайзер — Майер — Олкин) составил 0,736  $> 0,6$ .

### 3.2. Описательный анализ

Согласно результату, полученному с использованием SPSS12.0, средний показатель по 71 пункту больше 3, самый высокий — 4,89 и самый низкий — 3,14. Этот результат свидетельствует о том, что факторы, которые мы отобрали для вопросника, действительно важны для успеха проекта. Пункты, которые имеют самую высокую среднюю оценку, также имеют самое маленькое

стандартное отклонение. Это свидетельствует о том, что все опрашиваемые относительно одинаково оценивают значимость факторов, получивших высокие оценки.

### 3.3. Факторный анализ

Поскольку вопросник содержал много пунктов, мы использовали метод факторного анализа для выделения 10 факторов, собственное значение которых было больше единицы. К вышеупомянутым факторам можно так или иначе отнести почти все, потому что выделенные 10 характеризуют области, к которым относятся 96% всех используемых факторов (табл. 3). Таким образом мы определили 10 самых важных факторов в качестве возможных КФУ проекта, и они могут стать основой для следующего анализа. Детальное описание этих факторов вы найдете в табл. 4.

### 3.4. Кластерный анализ

По итогам факторного анализа мы также провели кластерный анализ. Результаты кластеризации по SPSS представлены на рисунке.

Таблица 3. Результаты факторного анализа (фрагмент)

Component	Total Variance Explained					
	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	22,006	30,994	30,994	22,006	30,994	30,994
2	12,118	17,067	48,061	12,118	17,067	48,061
3	9,540	13,437	61,498	9,540	13,437	61,498
4	6,550	9,225	70,723	6,550	9,225	70,723
5	4,449	6,266	76,989	4,449	6,266	76,989
6	3,446	4,854	81,843	3,446	4,854	81,843
7	2,792	3,933	85,776	2,792	3,933	85,776
8	2,367	3,333	89,109	2,367	3,333	89,109
9	1,809	2,548	91,658	1,809	2,548	91,658
10	1,454	2,047	93,705	1,454	2,047	93,705
11	0,967	1,362	95,067			
12	0,960	1,352	96,419			

Таблица 4. Отбор и определение факторов

№ фактора	Название фактора	Детальное описание
CSF1	Анализ требований	Систематическое определение заинтересованных сторон и четкое определение требований каждой стороны
CSF2	Механизм ограничений и мотивации	Проекты должны иметь механизм ограничения и мотивации. Наличие этого механизма гарантирует, что участники проекта вложат достаточно энергии в достижение целей проекта. Этот механизм позволяет участникам управлять проектом в контролируемом окружении и предотвращать противодействие проекту
CSF3	Управление рисками	Причина некоторых рисков заключается в том, что заинтересованные стороны проекта не принимают на себя ответственность. Эффективное управление рисками поможет уменьшить их количество, устранить их или предотвратить их возникновение, вместо того чтобы просто делегировать риски другим участникам проекта
CSF4	Организация и координирование проекта	Необходимо четкое определение проектных ролей, а также формирование контактных отношений между ролями
CSF5	Контроль процесса	Процесс — это ядро управления проектом. Контролирование процесса может сократить длительность этапов проекта и уменьшить неопределенность, что в свою очередь позволит управлять проектом в контролируемом окружении
CSF6	Постановка целей	Цели проекта определяются на основании требований всех заинтересованных сторон. Эти требования могут быть удовлетворены путем достижения целей проекта
CSF7	Коммуникации и передача информации	Коммуникации и передача информации — важный способ распределения проектных ролей и определения отношений между ними. Он позволяет управлять проектом в открытом, прозрачном окружении. Кроме того, коммуникации и передача информации позволяют заинтересованным сторонам выработать единое понимание целей проекта, осознать и принять свою ответственность
CSF8	Управление конфликтами	Правильное управление конфликтами может устранить разногласия, вызванные различиями в требованиях заинтересованных сторон. Оно позволяет уменьшать риски, источником которых являются роли руководства проектом, а также формировать устойчивые отношения между участниками
CSF9	Вовлечение участников	Участники проекта должны распределить роли и ответственность в руководстве проектом и поддерживать определенную систему отношений
CSF10	Окружение управления проектом	Заинтересованные стороны должны создать окружение для поддержки проекта в своей организации. Они должны построить организационную платформу управления проектом и затем решать задачи распределения ресурсов, их эксплуатации и освобождения

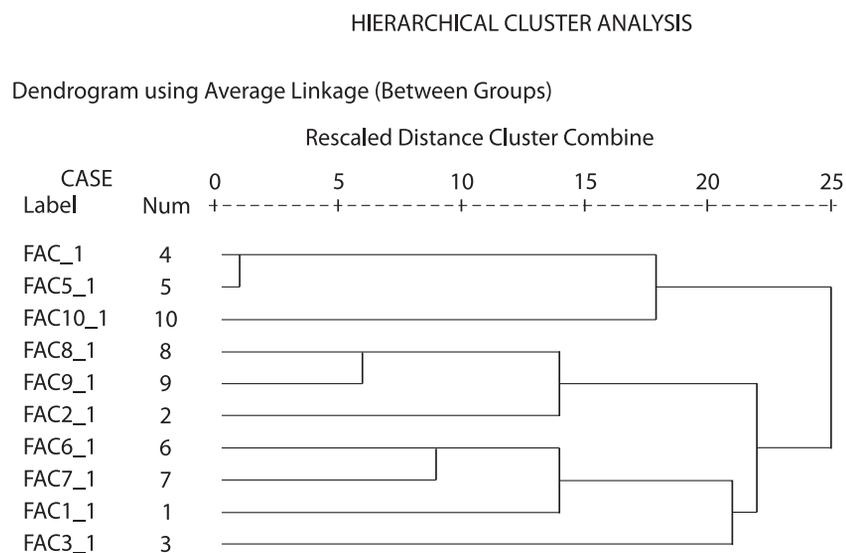
### 3.5. Обсуждение анализа данных

После проведения кластерного анализа был сделан вывод, что разумным будет разделить самые важные 10 факторов на четыре-пять кластеров. Выбор количества групп зависит от того, включается ли фактор CSF 10 (окружение управления проектом) в кластер 2 или рассматривается как отдельный компонент. Автор остановился

на варианте с четырьмя кластерами. Результаты кластеризации приведены в табл. 5.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В этой статье суммируются результаты исследований, посвященных КФУ проектов, и подчеркивается, что классификация и оценка различных

**Рисунок.** Результаты кластерного анализа**Таблица 5.** Результаты кластеризации

№ фактора	Название фактора	№ кластера	Название кластера
CSF3	Управление рисками	Кластер 3	Определение рисков
CSF1 CSF7 CSF6	Анализ требований Коммуникация и передача информации Постановка целей	Кластер 1	Анализ требований
CSF2 CSF8 CSF9	Механизм ограничений и мотивации Управление конфликтами Вклад участников	Кластер 4	Построение отношений
CSF4 CSF5 CSF10	Организация и координирование проекта Контроль процесса Окружение управления проектом	Кластер 2	Распределение ролей

факторов может быть полезна для организации. Эта классификация может помочь организациям понять ключевые аспекты управления, избежать многих проблем и повысить уровень успешности проектов. В статье подчеркивается, что успех проекта основывается на трех аспектах: технологии, управлении и руководстве проектом.

В настоящее время все большее количество проблем в проектах возникает под влиянием внешних причин, и эти проблемы не могут быть решены менеджером проекта, т.к. неподконтрольны ему. Точно так же обстоят дела в мульти-проектном управлении, управлении портфелем проектов и управлении проектами предприятия.

Автор выделил КФУ проектов, основанные на анализе такого аспекта, как *руководство проектами*. Он провел эмпирическое исследование КФУ проектов с помощью анкетирования, сбора статистических данных, факторного анализа и

кластеризации, проверил надежность гипотез и затем распределил КФУ по четырем кластерам. Каждый из них представляет собой один из ключевых процессов руководства проектом, описанных в предыдущей работе<sup>2</sup>.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Tuner R. «Project success: success factors». *Project Management Technology*, No. 5, pp. 56–59.
2. Slevin D.P., Pinto J.K. (1986). «The project implementation profile: new tool for project managers». *Project Management Journal*, No. 9, pp. 57–70.
3. Rocart J.F. (1979). «Chief executives define their own data needs». *Harvard Business Review*, No. 57(2), pp. 81–93.
4. Bullen C.V., Roekart J.F. (1981). «A primer on critical success factors». *MIT Sloan School of Management, Center for Information Systems Research*, No. 6, pp. 20–81.
5. Boynton A.C., Zmud R.W. (1984). «An assessment of critical success factors». *Sloan Management Review*, No. 25(4), pp. 17–27.
6. Global Governance Committee (1995). *Our Global Fellowship*. London: Oxford University Press.
7. Ding R. (2004). *Project Management: Project Thinking and Management Key Points*. Beijing: China Mechanical Press.
8. Moore D. (2004). *Best Structure: To Choose Top Structure For Project Management*. Beijing: China Industry and Commerce Associated Press.
9. Ding R. (2007). «The key to reduce risk of project governance role». *Project Management Technology*, No. 11, pp. 73–75.
10. Ding R. (2007). «Strategy for building contract based on multi-enterprise in one project». *Project Management Technology*, No. 5, pp. 73–75.
11. Ding R. (2007). «Process is an organizational modality in project governance». *Project Management Technology*, No. 8, pp. 72–75.
12. Ding R. (2007). «The organization of project governance roles». *Project Management Technology*, No. 12, pp. 73–75.
13. Ding R. (2006). *Project Governance: to Make Innovation under Control*. Beijing: China Electronic Process.
14. Jing S., Lei L. (2006). «Building the inspiration and restriction mechanism: the new perspective of project management». *Finance and Economics Science*, No. 1, pp. 72–79.
15. Huang W. (2007). «Human resource management, inspiration mechanism and innovation in project management». *Information for Science and Technology*, No. 24, pp. 526–527.
16. Li P. (2007). «Research on opportunism risk and avoidance strategy in engineer project». *Enterprise Economics*, No. 6, pp. 62–64.
17. Wang L. (2005). «Study on performance evaluation for project communication». *Value Engineering*, No. 2, pp. 96–98.
18. Lei P., Zhang Y. (2000). «Analysis and evaluation on conflict in enterprise». *Chemical Technology Economics*, No. 3, pp. 40–43.
19. Xie Y., Wei X. (2006). «Research on project stakeholders management». *Scientific Management Research*, No. 1, pp. 168–194.
20. Wang M., Hu X. (2005). «Study on building trust in virtual enterprise». *Light Industry and Machine*, No. 3, pp. 147–149.
21. Wang X., Li H. (2005). «Analysis on requirement in project management». *Chinese Information for Science and Technology*, No. 19, pp. 47–61.
22. Ke Z. (2007). «Iterative requirements and Control on project risk». *Programmer*, No. 2, pp. 75–77.
23. Zhen Ch., Han Ch. (2005). «How to identify the real requirements of customers in project management». *Telecom Construction*.
24. Zhai Li, Hu Ri-xin, Xu Jian (2005). «Empirical analysis of critical success factors in chinese IS/IT projects». *Science & Technology Review*.

Перевод А. Исламовой.  
Печатается с разрешения автора.

<sup>2</sup> Динг Р. Унифицированный повторяющийся процесс для руководства проектами, основанный на принципах 4R // Управление проектами и программами. — 2008. — №4.

В статье проведен анализ генетических алгоритмов как одного из эффективных инструментов новых инновационных технологий развития экономики.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** экономика, инновационные технологии, генетические алгоритмы, креативный инструмент, проект



**Рыбак Анатолий Иванович** — д. т. н., профессор кафедры менеджмента Одесского международного гуманитарного университета, академик Академии связи Украины отделения Международной академии информатизации — ассоциированного члена Организации Объединенных Наций (г. Одесса, Украина)



**Буслаев Анатолий Григорьевич** — к. ф.-м. н., доцент Одесской национальной академии связи им. А.С. Попова, заведующий кафедрой высшей математики (г. Одесса, Украина)

## ВВЕДЕНИЕ

Количество проектов, программ и портфелей во всем мире растет с беспрецедентной скоростью. Если раньше доминировали строительные и оборонные проекты, то в последнее время их диапазон значительно расширился [4]. Сегодня мы работаем над проектами в таких сферах, как информационные и коммуникационные технологии, организационное развитие, расширение ассортимента наименований и разработка новых видов продукции, изменение структуры рынка, развитие производственной инфраструктуры, научные исследования в разных сферах системы знаний и практическое внедрение новых научных разработок. Создаются также политические и законодательные, образовательные, социальные проекты в различных секторах экономики, программы и портфели интеграционных процессов и процессов глобализации в системе мирового сообщества. Дисциплина управления проектами как непревзойденный рыночный инструмент развития экономики за последние десятилетия получила широкое распространение и признание в

профессиональной среде специалистов-рыночников. Все большим количеством различных проектов управляют профессионалы с привлечением новейших компьютерных технологий.

## 1. ПОСТАНОВКА ИССЛЕДУЕМОЙ ПРОБЛЕМЫ

При инициализации проектов для решения исследуемой проблемы необходим глубокий и всесторонний анализ системы знаний, накопленных в области функционирования создаваемого проекта, и учет специфики, особенностей исследуемой области. Иерархическая структура органов государственной власти и управления, а также промышленные предприятия, корпорации, государственные учреждения и другие организационные структуры в процессе созидательной деятельности ведут процесс углубления и повышения качества знаний по управлению проектами. Постоянно накапливающиеся огромные объемы знаний легко помещаются на электронные носители, что облегчает их обработку и анализ. Статистическая обработка информации позволяет находить лишь средние характеристики имеющихся данных, но не выявляет внутренних связей, существующих тенденций и закономерностей развития процессов, которые необходимы при составлении прогнозов на будущее для принятия как оперативных, так и стратегических управленческих решений. В связи с этим во всем мире началось интенсивное развитие новых методов и алгоритмов извлечения скрытых знаний из баз данных, которые стали относить к технологии data mining («добыча данных», или «обнаружение знаний в базах данных»). Понятно, что для каждого вновь созданного алгоритма необходимо параллельно разрабатывать или создавать программные средства, реализующие природу и формы их взаимодействия. Один из инструментов новых технологий — *генетические алгоритмы* (Genetic Algorithms, GA).

Рождающийся проект имеет свою предысторию, наследственность и генетику, поэтому

применение генетических алгоритмов передачи знаний от предыдущих проектов к последующим является естественным. Генетические алгоритмы как средство анализа получили широкое распространение из-за простоты, удобства и легкости обработки закодированной информации, поскольку они эффективно работают на персональных компьютерах. GA относятся к эволюционным методам, позволяющим моделировать развитие системы, подобно тому как это происходит в природе, т.е. путем естественного отбора из первоначальной (родительской) популяции новых, более приспособленных поколений. При правильно заложенной основе следует ожидать, что приемлемое решение будет обнаружено.

## 2. ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Целью данного исследования является анализ эффективных инструментов инновационных технологий развития экономики, в качестве которых выступают генетические алгоритмы, а также компьютерных методов отбора генетического материала, который впоследствии с изменением передается последующим поколениям. Для создания первоначальной популяции использована нейронная сеть.

## 3. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Генетические алгоритмы — один из эффективных инструментов новых технологий, основанных на эволюционной биологии и позволяющих создавать проекты, оптимальные с точки зрения некоторых критериев, реализуемых через функции пригодности. GA работают с популяциями хромосом, гены которых в закодированном виде несут информацию о признаках, структуре и моделях предшествующих проектов, а также о видении и пути реализации создаваемого проекта, которые затем воплощаются в течение всего его жизненного цикла, от рождения до закрытия.

Генетический алгоритм на первой стадии работы в зависимости от целей и задач нового проекта отбирает в первоначальную (родительскую) популяцию оптимальные проекты, поэтому прежде всего необходимо создание базы данных и классификация сходных проектов, в нее входящих. Такую классификацию позволяет произвести еще один инструмент технологии data mining — так называемые нейрокомпьютерные технологии, также позаимствованные из живой природы.

Искусственные нейронные сети структурно представляют собой машину, состоящую из совокупности искусственных (формальных) нейронов, связанных между собой синаптическими соединениями, моделирующими обработку информации мозгом человека, процедурно — набор математических и алгоритмических методов для решения широкого круга задач [1–3, 7, 9]. Все известные человеку задачи решаются с помощью нейронных сетей, которые имеют неограниченную сферу применения: например, для обработки данных, предсказания финансовых временных рядов, управления технологиями и др. Нейронные сети проводят полную и параллельную обработку информации, способны к обучению и самообучению, обобщению, абстрагированию, классификации, приспособлению к изменяющимся условиям управления проектом.

Перечисленные свойства нейронных сетей позволяют применять их при создании и оптимизации проектов развития, в частности при их классификации. Разделение проектов на классы можно провести разными способами:

- перечислить набор признаков, характерных для схожих проектов, затем классифицировать проекты по заданному набору;

- ввести некоторые процедуры распознавания, позволяющие отобрать схожие проекты (произвести кластеризацию данных) и даже выявить неизвестные ранее классы-прототипы.

Любой проект и программа характеризуются совокупностью множества величин (параметров), которые отражают их свойства и могут быть измерены, а т.к. нейронные сети работают с числами и

булевыми переменными, то, следовательно, эти данные можно обработать при помощи нейронных сетей. Параметры, учитывающие воздействие на проект как внешних, так и внутренних сред, обозначим соответственно через  $\bar{C}(c_1, c_2, \dots, c_k)$  и  $\bar{x}(x_1, x_2, \dots, x_n)$  [7]. Внешние параметры, как правило, константы, а внутренние — управляемые и независимые. Свойства созданного проекта характеризуются выходными параметрами  $\bar{y}(y_1, y_2, \dots, y_s)$ , зависящими от внешних и внутренних условий, т.е. являющимися функциями состояния системы  $y_i = \varphi_i(x_1, x_2, \dots, x_n)$  при  $1 \leq i \leq s$ . Необходимо подобрать некоторую функцию  $\bar{F} = \bar{F}(f_1, f_2, \dots, f_s)$  (где  $f_i = f_i(x_1, x_2, \dots, x_n)$ ), аппроксимирующую созданную систему, и управляемые параметры проекта, оптимизирующие его наилучшим образом, что позволит создать конкурентоспособный продукт. Для того чтобы ответить на вопрос: «Какой проект самый лучший?» — необходимо провести глубокий анализ. Ответ будет неоднозначным. Некоторые аспекты такого анализа затрагиваются в данной статье. В случаях когда работа системы не поддается аналитическому описанию, функции  $\varphi_i$  неизвестны и система для нас — «черный ящик».

Предварительная задача любого генетического алгоритма — классификация проектов — плохо включается в последовательность операций. В роли эксперта, обладающего большим опытом и профессиональной способностью к обобщению, здесь может выступить обученная нейронная сеть, способная учитывать большое количество (до нескольких тысяч) числовых параметров и экономических показателей и позволяющая дать ответы на многие трудные вопросы. Классифицировать проекты можно с помощью хорошо зарекомендовавших себя *карт самоорганизации*, созданных на базе нейронных сетей, приобретающих в результате обучения свойство разделять непохожие входные данные и группировать проекты, обладающие близкими свойствами [8, 9].

Существует большое количество программных продуктов, реализующих нейросетевую архитектуру. Простым и доступным в нашей стране является пакет Neural Networks Toolbox (нейронные

сети) математической системы MATLAB, разработанный фирмой Math Works. Он содержит более 150 функций для реализации парадигмы искусственных нейронных сетей, что достаточно для создания, обучения и моделирования большинства из них [1, 8].

Покажем на примере применение этого пакета для классификации проектов. Пусть имеются десять проектов:  $Pr_1 = \{x_1, x_2, \dots, x_m\}$ ,  $Pr_2 = \{y_1, y_2, \dots, y_m\}$ , ...,  $Pr_{10} = \{w_1, w_2, \dots, w_m\}$ , функциональные элементы которых реализуют различные проекты, программы или портфели развития. Пусть каждый проект  $Pr_i$  содержит по четыре характеристики ( $m = 4$ ), закодированные двоичным кодом:

- 1) влияние на жизненный цикл организации (1 — хорошее, 0 — плохое);
- 2) влияние на кризисные точки (1 — хорошее, 0 — плохое);
- 3) влияние на ресурсы проектов (1 — большое, 0 — малое);
- 4) влияние на ресурсы организации (1 — большое, 0 — малое).

Предположим для определенности, что анализируемые проекты обладают характеристиками  $Pr_1 = \{1, 1, 0, 0\}$ ,  $Pr_2 = \{0, 1, 0, 0\}$ , ...,  $Pr_{10} = \{1, 1, 1, 0\}$ , представленными столбцами:

$$P = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

Отнесем ко второму классу проекты, влияющие на ресурсы проекта или организации, а к первому классу — все остальные.

Предположим, что дополнительно известна вектор-строка, указывающая на принадлежность каждого заданного проекта одному из двух классов — первому или второму:

$$Tc = [1122221212].$$

Построим автоматический классификатор подобных проектов, использующий данные задачи как обучающую выборку. Для этого составим

сеть из четырех скрытых нейронов, доля элементов первого класса в которой составляет 0,4, второго — 0,6. Величина коэффициента обучения равна 0,1, количество эпох обучения — 10. Программа имеет следующий вид (работу операторов см. в работе «Нечеткая логика и искусственные нейронные сети» [8]):

```
P = [1 0 0 0 0 1 1 1 1 1; 1 1 1 0 1 0 0 0 1 1; 0 0 1 1 0 0 0
0 0 1; 0 0 0 1 1 1 0 1 0 0];
C = [1 1 2 2 2 2 1 2 1 2];
T = ind2vec(C);
net = newlvq(minmax(P), 4, [5, 7], 0,1);
net.trainParam.epochs = 10; net.trainParam.show =
= Inf;
net = train(net, P, T).
```

Проведем тестирование созданной сети на обучающей выборке  $P$  и  $Tc$ .

```
Y = sim(net, P)
Y = 1 1 0 0 0 0 1 0 1 0
    0 0 1 1 1 1 0 1 0 1.
```

Видно, что классификация осуществлена верно.

Теперь можно применить созданную и обученную сеть для классификации проектов, не содержащихся в обучающей выборке. Возьмем для этого проекты со следующими характеристиками:  $Pr_{11} = \{0, 0, 0, 0\}$ ,  $Pr_{12} = \{0, 0, 1, 0\}$ ,  $Pr_{13} = \{1, 0, 0, 0\}$ ,  $Pr_{14} = \{0, 1, 1, 1\}$ ,  $Pr_{15} = \{1, 0, 1, 0\}$ ,  $Pr_{16} = \{1, 0, 1, 1\}$ ,  $Pr_{17} = \{1, 1, 0, 1\}$ ,  $Pr_{18} = \{1, 1, 1, 1\}$ . Требуется определить, к какому классу относится каждый из них.

Данные задачи запишем в виде вектора:

$$R = [0 0 1 0 1 1 1 1 1; 0 0 0 1 0 0 1 1; 0 1 0 1 1 1 0 1; 0 0 0 1 0 1 1 1].$$

Произведем опрос ранее созданной и обученной нейронной сети.

$$Y = \text{sim}(\text{net}, R).$$

Получим ответ:

```
Y = 1 0 1 0 0 0 0 0
    0 1 0 1 1 1 1 1.
```

В этом примере классификация произведена верно, но сеть в работе может допускать погрешности [8]. Оптимального алгоритма, формирующего структуру нейронной сети, не существует — его подбирают экспериментально.

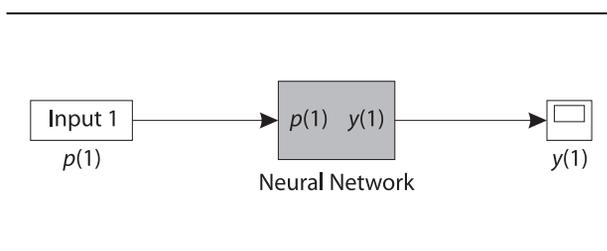
Структуру созданной сети можно просмотреть в Simulink с помощью команды `gensim(net, -1)`, которая открывает окно блока диаграммы с изображением блоков (см. рисунок).

Дважды щелкая на блок Input 1, затем вводя свои данные и нажимая кнопку Start в меню моделирования, получим результат работы сети. Щелкая по блоку Neural Network, выведем на дисплей графическую информацию. Параметры работы сети можно менять с помощью команды `neural`, которая открывает окно блоков (библиотеки) имеющихся команд для построения нейронных сетей в среде Simulink.

В рассмотренном выше примере статистическая обработка данных не способна выделить, к примеру, два параметра, описывающих входное множество данных, поэтому целесообразнее в этом случае применять нелинейный статистический анализ, который позволяет осуществить нейросетевое моделирование. Сжатие данных уменьшает степень их избыточности за счет использования имеющихся в них закономерностей, что существенно облегчает работу с ними в дальнейшем, поэтому самообучающиеся сети чаще всего применяются для обработки первоначальных данных [6].

Решение второй задачи — разделение проектов на однотипные группы (кластеризацию) осуществляют с помощью самоорганизующихся

**Рисунок.** Блоки нейронной сети



карт, которые в результате самообучения способны выделить схожие проекты в анализируемой выборке. Например, сеть Кохонена позволяет находить скрытые зависимости в имеющихся данных и производить кластеризацию (разбиение на области, количество которых заранее неизвестно). Самообучение не предполагает априорного знания структуры классов, поэтому входные данные должны быть разбиты на классы по категориям, согласуясь с внутренними закономерностями самих данных.

Разделим десять проектов из предыдущего примера на два класса без указания признаков принадлежности проектов к каждому из них.

```
P = [1 0 0 0 0 1 1 1 1 1; 1 1 1 0 1 0 0 0 1 1; 0 0 1 1 0 0 0
0 0 1; 0 0 0 1 1 1 0 1 0 0];
net = newc([0 1; 0 1; 0 1; 0 1], 2, 0, 1);
net.adaptParam.passes = 100;
net.trainParam.show = Inf;
[net, y, e] = adapt(net, mat2cell(P));
a = sim(net, P);
ac = vec2ind(a);
net = train(net, P), a = sim(net, P);
ac = vec2ind(a);
net = train(net, P).
```

После обучения сеть выдала следующий результат:

```
a = (1,1)  1
      (1,2)  1
      (1,3)  1
      (2,4)  1
      (2,5)  1
      (2,6)  1
      (2,7)  1
      (2,8)  1
      (1,9)  1
      (1,10) 1
ac = 1  1  1  2  2  2  2  2  1  1.
```

Анализ показывает, что в результате самообучения нейронная сеть также отнесла ко второму классу проекты, влияющие на ресурсы проекта или организации, но в двух случаях (третий и

десятью) проекты не удовлетворяют этому условию. К сожалению, отсутствует доказательство того, что классификация выполнена верно.

Если при создании родительской популяции нам известна числовая экспертная величина  $\bar{q}_i = \bar{q}_i(q_1, q_2, \dots, q_5)$  (фитнес-функция), позволяющая оценить качественные характеристики каждого проекта  $\bar{x}_i$  из некоторого отобранного множества проектов  $\{\bar{x}_i\} \in M$  (размерности  $m$ ), т.е. известен шаблон  $(\bar{x}_i, \bar{q}_i) i = 1, 2, \dots, m$ , а требуется определить синаптические веса  $W = \{w_{ij}\}$ , выявляющие оптимальную структуру искусственной нейронной сети, то в этом случае мы имеем концепцию обучения многослойного персептрона с учителем, хорошо описанную в литературе [5–7, 10]. В качестве меры ошибки между фактическим и желаемым выходом сети наиболее часто используют следующую величину:

$$e = \|q_i - y_i\|,$$

где  $\|\cdot\|$  — обычная евклидова норма.

Проект считается лучшим, если соответствующая ему величина  $e$  минимальна. Заметим, что в программе GeneXproTools 4.0 заложено 36 критериев оценки качества моделирования.

В реальных условиях независимые и зависимые переменные, как правило, имеют некоторые

ограничения:  $a_i \leq x_i \leq b_i, c_j \leq y_j \leq d_j$ . Их необходимо учитывать при моделировании.

## ВЫВОДЫ И НАПРАВЛЕНИЯ ДАЛЬНЕЙШИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Генетические алгоритмы по своей природе являются эволюционными, что позволяет использовать их в качестве компьютерных моделей естественных эволюционных процессов. Соединение ГА с нейронными сетями значительно увеличивает их эффективность. Нейронные сети при правильном подборе весов  $W$  являются нелинейным гибким средством анализа проектов, во многих случаях дающим более достоверный результат, чем другие известные методы машинной обработки информации (даже при неполных или искаженных данных). Они способны создавать первоначальные экспертные оценки проектов, еще не имеющих таковых, для их дальнейшего использования в генетических алгоритмах. Таким образом, соединение методов ГА с методами нейронных сетей открывает новые возможности для автоматической обработки информации и успешного решения существующих сложных задач.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бабаев И.А. Управление программами развития организаций на основе генетической модели проекта. — Киев: Научный мир, 2005. — 164 с.
2. Буслаев А.Г. Использование нейронных сетей при инициализации новых проектов / Материалы III международной научно-практической конференции «Управление проектами: состояние и перспективы». — Киев: НУК, 2007. — С. 46–50.
3. Буслаев А.Г., Рыбак А.И. Парадигма нейронных сетей как инструмент инициализации проектов // Управление проектами и развитие производства: Сб. науч. раб. — Луганск: Изд-во ВНУ им. В.И. Даля, 2007. — №2(22). — С. 106–111.
4. Бушуев С.Д. Управление проектами: основы профессиональных знаний и система оценки компетентности проектных менеджеров // National Competence Baseline, NCB UA Version 3.0 / С.Д. Бушуев, Н.С. Бушуева. — Киев: Иридиум, 2006. — 208 с.
5. Вороновский Г.К., Махотило К.В., Петрашев С.Н., Сергеев С.А. Генетические алгоритмы, искусственные нейронные сети и проблемы виртуальной реальности. — Харьков: Основа, 1997. — 112 с.
6. Ежов А.А., Шумский С.А. Нейрокомпьютинг и его применения в экономике и бизнесе. — М: МИФИ, 1998. — 224 с.
7. Каллан Р. Основные концепции нейронных сетей / Пер. с англ. — М.: Вильямс, 2003. — 288 с.
8. Круглов В.В., Дли М.И., Голунов Р.Ю. Нечеткая логика и искусственные нейронные сети. — М.: Физматлит, 2001. — 224 с.
9. Сивохин А.В. Искусственные нейронные сети: Лаб. практикум / Сивохин А.В., Лушников А.А., Шибанов С.В. — Пенза: Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2004. — 136 с.
10. Хайкин С. Нейронные сети: полный курс. — 2-е изд. / Пер. с англ. — М.: Вильямс, 2006. — 1104 с.

## УЧИМСЯ НА УРОКАХ ПРОШЛОГО. ИСТОРИЯ ПРОГРАММЫ ПИЛОТИРУЕМЫХ КОСМИЧЕСКИХ ПОЛЕТОВ НАСА 1958–1970 ГГ.

В статье рассматривается опыт реализации НАСА проекта по высадке человека на Луну. Изначально в культуре НАСА на первый план выдвигалась фигура ученого и инженера, организация основывалась на функциональном руководстве, что привело к формированию разветвленной сети офисов, лабораторий, исследовательских и вспомогательных центров. Потребовалась реорганизация всех этих единиц для достижения поставленной цели с применением методов проектного управления.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** управление проектами, НАСА, проектный менеджмент, конфигурационный менеджмент, метод PERT, сетевое планирование и управление

### 1. НАЧАЛО КОСМИЧЕСКОЙ ГОНКИ

#### 1.1. Спутниковый кризис

4 октября 1957 г. в рамках Международного геофизического года посредством ракеты Р-7 Советский Союз запустил первый искусственный спутник Земли. Запуск спутника подтвердил худшие опасения Америки: было похоже, что Советский Союз технологически превзошел Соединенные Штаты в открытом космосе.

Всего лишь через месяц, 3 ноября, Советский Союз запустил «Спутник-2», на борту которого уже находился живой пассажир — собака по имени Лайка. Соединенные Штаты ответили на это запуском 1 февраля 1958 г. спутника Explorer-1.

#### 1.2. Основание НАСА

Президент Дуайт Д. Эйзенхауэр подписал Указ о национальной авиации и космосе 29 июля 1958 г., учредив тем самым Национальную администрацию по авиации и космосу (НАСА) (National Aeronautics and Space Administration, NASA). Она начала

**Ледер Оливер М.** — старший консультант, компания Carpathia Consulting Ltd. (г. Цюрих, Швейцария)

работу 1 октября 1958 г. и состояла из четырех лабораторий Национального консультационного комитета по аэронавтике (НАКА) (National Advisory Committee for Aeronautics, NACA). 1 октября 1958 г. НАКА был распущен, а его оборудование и сотрудники перешли к НАСА. Первым директором НАСА был назначен Т. Кит Гленнан. Политика и цель НАСА были определены в п. 102 (а) Акта о космосе: «Тем самым конгресс заявляет, что политика Соединенных Штатов и их деятельность в космосе должны служить мирным целям на благо всего человечества».

В п. 102 (с) были определены задачи организации:

- 1) расширение человеческих знаний о явлениях в атмосфере и космосе;
- 2) повышение полезности, скорости, безопасности и эффективности авиационных и космических аппаратов, улучшение их характеристик;
- 3) разработка и использование аппаратов, способных доставлять инструменты, оборудование, продукты и живые организмы в космос.

Функции НАСА определены в п. 203 (а). Для выполнения задачи данного акта администрация обязана: планировать, осуществлять деятельность в области авиации и космоса и управлять ею; подготовить участие научного сообщества в планировании научных измерений и наблюдений, которые будут осуществляться воздухоплавательными и космическими аппаратами, проводить и подготавливать проведение таких измерений и наблюдений; обеспечить максимально широкое, практичное и правильное распространение информации, касающейся этой деятельности и полученных результатов [4].

### 1.3. Движение НАСА к пилотируемому космическому полету

Проект Mercury («Меркурий») стартовал 21 августа 1958 г. После четырех пробных полетов НАСА 14 декабря 1958 г. запустила в космос живого пассажира — обезьяну по кличке Сэм. В феврале 1959 г. НАСА провела свою программу отбора астронавтов и представила американцам первых астронавтов на пресс-конференции в апреле 1959 г., а 12 апреля 1961 г. еще одно событие

продемонстрировало превосходство Советского Союза в космосе: Юрий Гагарин отправился в орбитальный полет вокруг Земли. Он облетел вокруг Земли один раз, а полет занял 108 минут.

НАСА ответила на вызов 5 мая того же года, отправив в суборбитальный полет Алана Шепарда на космическом корабле Freedom-7. Продолжительность полета составила 15 минут, а космический корабль был запущен с помощью ракеты Redstone. Корабль был спроектирован Космической исследовательской группой, которая была основана 5 ноября 1958 г. и которую возглавлял Роберт Гилрут.

### 1.4. Проекты освоения Луны

Почти за два года до последней миссии «Меркурий» — 25 мая 1961 г. — Дж. Ф. Кеннеди обратился к Конгрессу с речью о «насущных национальных потребностях»:

*«Я уверен, что мы обладаем всеми необходимыми ресурсами и талантами, но по сути дела мы так и не достигли национального масштаба и не задействовали национальных ресурсов, необходимых для достижения такого лидерства. Мы не определили долгосрочных целей для плана срочных работ и не управляли нашими ресурсами и временем так, чтобы эти цели были выполнены... Прежде всего, я уверен, что эта нация должна посвятить себя достижению до окончания десятилетия такой цели, как высадка человека на Луне и его благополучное возвращение на Землю. Никакой другой космический проект в это время не будет более впечатляющим для человечества и более важным для долгосрочного исследования космоса; и никакой другой не будет столь трудным и дорогостоящим в реализации» [4].*

## 2. ПРОГРАММА ПИЛОТИРУЕМОГО КОСМИЧЕСКОГО ПОЛЕТА НАСА

### 2.1. Прелюдия

Космическая исследовательская группа (специальная исследовательская группа НАКА) способствовала

осуществлению космического полета к 1958 г.: была разработана капсула для запуска человека в космос. Армейский баллистический ракетный центр, который позже был переименован НАСА в Центр космических полетов Маршалла, возглавляемый Вернером фон Брауном, сделал крупный вклад в создание необходимых ракет и стартовых двигателей. Космическая исследовательская группа утвердила базовую конфигурацию «меркуриев» и план их полетов к осени 1958 г. В ноябре 1958 г. был проведен конкурс подрядчиков, которым по почте были разосланы письма с детальными условиями участия в проекте и требованием дать ответ в течение 30 дней. В январе 1958 г. в конкурсе победила компания McDonnell Aircraft, с которой был заключен контракт, предполагавший оплату издержек, гарантированную прибыль \$18,3 млн и премиальные в размере \$1,2 млн.

Космическая исследовательская группа начала переговоры с армией и военно-воздушными силами насчет ракет-носителей. При этом друг с другом столкнулись две разные традиции менеджмента: неформальный, коллективный стиль руководства Космической исследовательской группы и структурированный формальный подход компании McDonnell и военно-воздушных сил, который сложился за прошедшие годы. Чтобы скоординировать работу над проектами «Атлас» и «Меркурий», военно-воздушные силы отправили своих представителей в Космическую исследовательскую группу и использовали свои собственные методики. В ходе работы над проектом «Меркурий» в период с октября 1958 г. до июля 1959 г. состав Космической исследовательской группы увеличился с 35 до 350 человек; то же самое произошло и с ее комитетами. В первые два месяца проекта «Меркурий» расчетные затраты по контракту с McDonnell составили \$41 млн — более чем в два раза выше начальных оценок. Расходы военно-воздушных сил на создание ракет-носителей «Атлас» выросли с \$2 млн

до \$3 млн. Вскоре в штаб-квартире НАСА поняли, что временные графики, планируемые расходы и объем работ оказались занижены. В ответ на это администратор НАСА Кит Гленнан посетил в мае 1959 г. Космическую исследовательскую группу и пообещал не вмешиваться в ее работу.

## 2.2. Середина пути: начало проекта «Аполлон»

Летом 1959 г. Роберт Роуи Гилрут — руководитель Космической исследовательской группы организовал Совет по новым проектам, который должен был заниматься пилотируемыми космическими полетами, не относящимися к проекту «Меркурий». Самой амбициозной его задачей стал околоракетный полет. К началу 1960 г. группы планирования НАСА пришли к выводу, что следующим этапом будет программа высадки человека на Луну, которая получила название Apollo («Аполлон»). Космическая исследовательская группа поручила компаниям Martin Company, General Electric и General Dynamics Convair Division оценить, насколько этот проект осуществим. Кроме того, Космическая исследовательская группа начала свое собственное исследование, которое финансировал Центр космических полетов Маршалла. В сентябре 1960 г. Роберт Гилрут создал офис управления проектом «Аполлон».

После инаугурации Дж. К. Кеннеди 20 января 1961 г. вторым администратором НАСА был назначен Джеймс Э. Уэбб. Полет Юрия Гагарина в апреле 1961 г. и инцидент в заливе Свиней<sup>1</sup> ускорили сообщение Дж.Ф. Кеннеди 25 мая 1961 г. о высадке человека на Луну. Большой временной разрыв между выводом человека на космическую орбиту в ходе коротких полетов «Меркурия» и более сложными и продолжительными полетами «Аполлона» стал началом проекта Gemini. Офисы управления проектами «Меркурий», Gemini и «Аполлон» были учреждены Робертом Гилрутом в

<sup>1</sup> Операция в заливе Свиней (бухта Кочинос) — с треском провалившаяся 19 апреля 1961 г. подготовленная США военная операция с целью свержения правительства Фиделя Кастро на Кубе (победа на Плайя-Хирон). — Прим. пер.

январе 1962 г. Основные задачи Управления проекта Gemini были следующие: «...обеспечить возможность быстрой пилотируемой стыковки путем развития необходимой техники и осуществление Соединенными Штатами продолжительного пилотируемого полета для изучения эффектов невесомости. Этот проект поможет астронавтам работать при стыковочных маневрах, в ходе разработки двигателей, концепций управления и контроля, при разработке дисплеев, которыми будет пользоваться астронавт, и в ходе подготовки астронавтов к проведению данных операций» [9].

Последний из этой серии полетов — полет Gemini XII — продолжался с 11 по 15 ноября 1966 г.

### 2.3. Задержка, перерасход средств и политика

Уэбб пригласил к сотрудничеству компанию General Electric (GE), чтобы усилить контроль над «полевыми центрами». В декабре 1962 г. GE внедрила комплексную систему координации и интеграции, получившую название «Политический наблюдательный совет». General Electric встретила сопротивление «полевых центров» и не могла выполнить свою задачу, не получив их поддержки. В июле 1963 г. был создан экспертный наблюдательный совет Apollo, который пришел на смену политическому наблюдательному совету. Из-за того что одновременно велись три крупных проекта и из-за недооценки сложности проектов «Меркурий», Gemini и «Аполлон» наблюдалось значительное повышение расчетных затрат. Например, в период с 1962 по 1964 гг. оценка затрат на проект Gemini увеличилась с \$531 млн до \$1,354 млрд. К осени 1962 г. Конгресс начал задавать вопросы. Программой пилотируемых полетов руководил директор Управления пилотируемых космических полетов Д. Брейнерд Холмс, бывший проект-менеджер из Radio Cooperation of America (RCA)<sup>2</sup>. Зная о приверженности

Дж.Ф. Кеннеди делу освоения космоса, он был уверен, что эти перерасходы будут профинансированы. Б. Холмс попросил Джеймса Уэбба о дополнительном бюджете, но Уэбб отказался его выделить. Он знал, что Конгресс начал волноваться из-за растущих перерасходов средств в НАСА. Позже Холмс потребовал, чтобы Уэбб заморозил все остальные проекты НАСА, чтобы можно было профинансировать президентскую программу первостепенной важности. Уэбб снова дал отказ, и Холмс обратился со своим требованием непосредственно к Кеннеди. Кеннеди поддержал Уэбба, и Холмса заменил д-р Джордж Э. Мюллер. 23 июля 1963 г. Мюллер был назначен заместителем руководителя программы пилотируемых космических полетов НАСА.

Чтобы успокоить конгрессменов, встревоженных расходами, Джеймс Э. Уэбб начал внутреннее расследование. В сентябре и декабре 1964 г. первый заместитель руководителя Управления Эрл Хилбурн в подробностях сообщил о перерасходах средств и нарушениях графика работ в полевом центре. Во время резкого увеличения бюджета НАСА в период 1962–1964 гг. программа деятельности человека в космосе вошла в число проектов, на которые выделялось меньше всего средств. Хилбурн оказал поддержку реструктуризации контрактов НАСА в период с 1964 по 1966 гг. От контрактов с оплатой издержек и гарантированной прибылью НАСА перешла на поощрительные контракты (стимулирующие снижение издержек производства); вознаграждение рассчитывалось с учетом показателей работы подрядчика.

Столкнувшись с перерасходом средств и нарушением графика работ в ходе проекта «Аполлон», Джордж Мюллер понял, что «там не существует никакой системы менеджмента». В августе 1963 г. он пригласил к себе директоров полевых центров, чтобы объяснить им суть предлагаемых перемен: «Если мы не будем работать вместе, нас повесят по отдельности» [2]. Директора полевых

<sup>2</sup> Radio Cooperation of America — радиотелевизионная корпорация, сыграла значительную роль в развитии радио- и телевидения. — Прим. пер.

центров отказались от предложений Мюллера, и он сказал менеджеру Центра космических полетов Маршалла (MSFC) Эберхарду Рису, что «Маршалл собирался изменить целиком свой метод работы» [2]. Вернер фон Браун, директор MSFC, не стал уступать, и Мюллер сказал ему, что они «должны были стать поддержкой программы», а вместо этого они «совсем не продвинулись вперед» [2].

1 сентября 1963 г. фон Браун реорганизовал MSFC, чтобы укрепить организации, работающие над проектом. Джеймс Уэбб упрочил положение Джорджа Мюллера и обязал директоров «полевых центров» отчетываться напрямую перед Управлением пилотируемых космических полетов (Office of Manned Space Flight, OMSF). Управления проектами Gemini и Apollo в ноябре 1963 г. были реорганизованы в структуру типа «пять коробок». Организационный метод штаб-квартиры OSFM использовали и полевые центры OMSF.

## 2.4. Подход военно-воздушных сил

Д-р Джордж Мюллер не всегда обнаруживал желаемую степень компетентности руководства. Он писал Джеймсу Уэббу, что НАСА могла бы использовать военных, обученных программному регулированию: «Стоит особо отметить то, что за многие годы военно-воздушные силы обрели способность управлять и контролировать как раз тех своих подрядчиков, на которых мы опираемся в первую очередь при работе над лунной программой» [2]. Спустя месяц после покушения на Дж.Ф. Кеннеди в Далласе (штат Техас) 31 декабря 1963 г. бригадный генерал Сэмюэль С. Филлипс был назначен заместителем директора Управления программой Apollo в штаб-квартире НАСА. 27 октября 1964 г. Филлипс был назначен директором программы Apollo. Свой опыт руководства программами и проектами он получил,

участвуя в программе создания межконтинентальной баллистической ракеты Minuteman («Минитмен»)<sup>3</sup>, в конце 1950-х гг. он возглавил эту программу.

Сэмюэль Филлипс утверждал, что «НАСА достаточно развита для того, чтобы стать очень и очень высокопрофессиональной технической организацией, но в ней практически отсутствуют навыки руководства, равно как опыт планирования и управления крупными программами» [2]. Одним из крупных достижений Филлипса в области управления проектами было введение в НАСА конфигурационного менеджмента. Филлипс попросил о выделении ему дополнительного числа служащих военно-воздушных сил, которых он назначил на руководящие должности в программе OMSF, главным образом в проекте Apollo.

## 2.5. Отчет Филлипса

По требованию Джорджа Мюллера Филлипс в конце 1965 г. начал пересматривать договор с корпорацией North American Alliance, NAA. Работы над космическим кораблем Apollo и второй ступенью ракеты Saturn-5 не укладывались во временные рамки и в бюджет. 19 декабря 1965 г. Сэмюэль Филлипс написал письмо Дж.Л. Этвуду, президенту NAA, в котором говорилось:

*«Я уверен, что я и команда, работавшая со мной, смогли достаточно детально изучить программы создания космического корабля Apollo и второй ступени в вашем отделе космических и информационных систем во время наших последних посещений, чтобы сформулировать довольно точную оценку текущей ситуации с этими двумя программами... Я определенно недоволен развитием и перспективами обеих программ и убежден в том, что сейчас правильные действия могут привести в относительно близком будущем к значительному улучшению положения в обеих программах» [13].*

<sup>3</sup> Минитмен — воин-ополченец в начальный период Войны за независимость; название связано с тем, что каждый член отряда должен был постоянно находиться в состоянии минутной боевой готовности. — Прим. пер.

К письму был приложен так называемый «Отчет Филлипса», цитаты из которого помогают понять проблемы программы Apollo.

*«Откровенно говоря, мы твердо уверены в том, что штат научно-исследовательского отдела слишком велик и что программы создания второй ступени и ракеты стратегического назначения можно выполнить даже лучше, располагая меньшим числом людей... По нашему мнению, функции отделов инжиниринга, производства, качества и управления программами при работе над ракетой стратегического назначения слишком различаются, чтобы в комплексе эффективно отвечать жестким требованиям программ. Нынешнее увеличение количества отделов способствует раздуванию штата, непродуктивному использованию рабочей силы и денег, а также препятствует развитию программы...» [13].*

*«Эффективного планирования и контроля с точки зрения программы не существует. Каждая организация сама планирует и осуществляет свою собственную работу, свои собственные схемы и свой собственный бюджет, которые могут быть несовместимыми или не соответствующими требованиям по выполнению задач программы. Руководители проектов не определяют, не отслеживают и не контролируют координацию между различными организациями, поддерживающими их программу...» [13].*

*«Планирование научно-исследовательских работ и функции контроля разделены; четко не определены ответственность и полномочия...» [13].*

*«Общие правила, санкционирование задач, производственные планы и т.д. очень широки и почти бессмысленны с точки зрения определения конечных продуктов. Подробные определения рабочих задач есть на «уровне работ», однако эти «рабочие планы» не пересматриваются, не утверждаются и не контролируются руководителями проекта...» [13].*

*«Каждая организация, поддерживающая программу, разрабатывает свои собственные подробные*

*графики; они не интегрированы эффективно и не всегда совместимы с требованиями основного производственного графика...» [13].*

*«Без контроля над объемами и графиками работ система контроля бюджета не может быть эффективной. В целом в системе распределения программные ресурсы распределяются организациями...» [13].*

*«Отсутствует эффективная система отчетности руководства, позволяющая оценить выполнение планов. Планы изменяются, чтобы соответствовать достигнутым показателям. Тенденции и показатели эффективности, о которых сообщается в отчетах, едва ли реальны на практике» [13].*

## **2.6. «Аполлон-204» — пожар**

Проект Apollo-1 (позже — Apollo-204 (AS-204)), отчетливо обозначил плохое состояние дел в программе пилотируемых космических полетов НАСА. Во время тестового учебного занятия 27 января 1967 г. пожар уничтожил командный отсек, а в огне погибли главный пилот Вирджил Гриссом, старший пилот Эд Уайт и пилот Роджер Чаффи. Первый помощник руководителя НАСА Роберт Сименс-младший писал в своей монографии: «Когда начался пожар, давление внутри капсулы повысилось и люк нельзя было открыть. В конце концов капсула взорвалась и пламя вспыхнуло снаружи, но, к счастью, огонь не перекинулся на соседнее здание... Причиной смерти стало удушье из-за вдыхания дыма» [14]. Давая свидетельские показания перед Комитетом Сената по авиационной и космической науке 27 февраля, Джордж Мюллер обрисовал интенсивную программу реконструкции и тестирования, равно как ряд методических изменений. В число этих нововведений входили проектирование аварийного люка, который можно открыть за две секунды, поиск новых и менее горючих материалов для кабины и скафандров, а также пересмотр порядка действий при аварийной ситуации. Он гарантировал, что все изменения будут

применены в усовершенствованном варианте космического корабля Block II Apollo.

Сенатор Мондейл просил об отчете о качестве работы и организации НАА. М-р Уэбб в свою очередь переадресовал вопрос Джорджу Мюллеру и Сэму Филлипсу. Никто из них ничего не знал о таком отчете, хотя эксперты НАСА провели проверку и выявили низкое качество работ, плохую организацию и другие недостатки.

Примерно 600 дней спустя был запущен Apollo-7. Это был первый пилотируемый полет в программе «Аполлон». А еще через 278 дней — 16 июля 1969 г. — был запущен Apollo-11. Так была выполнена задача Дж.Ф. Кеннеди, которую он поставил еще в 1961 г. — осуществлен первый пилотируемый полет на Луну.

## 2.7. Apollo-13: провал — не вариант

11 апреля 1970 г. командер Джеймс А. Ловелл, пилот командного модуля Джон Л. Свигерт и пилот лунного модуля Фред У. Хайсе отправились в полет из Космического центра Кеннеди, чтобы изучить горное образование Фра Мауро. В 03:08:20 по средневропейскому времени 14 апреля экипаж сообщил: «Уверены, что у нас проблема». Возгорание в кислородном баке №2 привело к потере всех трех баков, это создало наиболее опасную ситуацию за всю историю полетов «Аполлонов»: задача полета — приземлиться на Луне — была отменена. Впервые опасность гибели астронавтов в ходе космического полета стала реальной. Последующие дни космического путешествия привлекли к себе внимание всего мира и стали для НАСА проверкой компетентности и находчивости руководства. Спустя 142 часа капсула приводнилась в Тихом океане: экипаж благополучно вернулся на Землю.

Этот случай изучала комиссия Кортрайта (Наблюдательный совет проекта Apollo-13), состоящая из четырех групп экспертов: ее отчет хорошо помогает понять работу системы конфигурационного менеджмента НАСА.

## 2.8. Закрытие проекта

Последний «Аполлон», под номером 17, приводнился 19 декабря 1972 г. И за последние 36 лет ни Соединенные Штаты Америки, ни какая-либо другая страна не посылали на Луну пилотируемый космический корабль. Всего лишь через восемь лет после заявления Кеннеди в 1961 г. была достигнута цель — высадить человека на Луну и благополучно вернуть его домой. Программа «Аполлон» «стала крупнейшей из всех научно-исследовательских программ правительства Соединенных Штатов» [11].

## 3. УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ

### 3.1. Общие замечания

Превосходство в космосе было одним из главных приоритетов Соединенных Штатов Америки в 1960-е гг., и особенно проект «Аполлон», реализацию которого президент Дж.Ф. Кеннеди поручил стране. Брифинг, посвященный лунной программе, который Кеннеди провел во время посещения Университета Райса, четко отражает задачи НАСА, включая календарные сроки, расходы, риски и требуемую квалификацию людей, работающих над программой.

*«Это бесподобный шаг, и такой шаг, положивший конец старым неприятностям, не может не создать новых трудностей, нового неведения, новых проблем и новых опасностей. Изучение возможностей космоса обещает высокие расходы и трудности, равно как и большое вознаграждение... Мы отправились в плавание по этому новому морю, потому что есть новое знание, которое нужно получить, и новые права, которые нужно завоевать; и они должны быть завоеваны и использованы на благо всего человечества... Мы решаем лететь на Луну. Мы решаем лететь на Луну в этом десятилетии и сделать ряд других вещей не потому, что это легко, но потому, что это трудно, потому что достижение этой цели*

поможет организовать и оценить наши лучшие силы и навыки, потому что этот вызов мы готовы принять, мы не желаем его отсрочивать и собираемся на него ответить, как и на другие» [3].

Даже после покушения на Кеннеди в конце 1963 г. Соединенные Штаты выполняли принятое на себя обязательство. То, что задачи перед НАСА поставил национальный лидер, придало этим задачам общенациональный размах и мотивирующую силу. Сотрудники НАСА, особенно после принятия решения о полете на Луну, были очарованы привлекательностью космического путешествия. «Это было что-то вроде Бака Роджерса<sup>4</sup>, но в реальности. Это было реальным. Подобного волнения больше в жизни не испытать... Это было удивительно волнующе» [7].

### 3.2. Организационные вопросы

Культуру НАСА сформировали ученые и инженеры-исследователи. В период с 1958 по 1962 гг. они были союзниками и совместно создавали и развивали новые технологии. Они имели большую степень независимости и организовывали комиссии и собрания специалистов без соблюдения формальностей: для исследовательских организаций управленческие возможности НАСА подходили как нельзя лучше, а для НАСА также подходило умение этих организаций вести крупные проекты.

Джеймс Э. Уэбб реорганизовал НАСА в 1963 г. и получил опыт и ноу-хау, необходимые для крупных проектов, взяв на работу Джорджа Э. Мюллера и Сэмюэля С. Филлипса. Осуществлялся процесс культурной трансформации с предсказуемым результатом: менеджеры и инженеры стали контролировать события. В кульминационный момент, в 1966 г., в программе Apollo участвовали примерно 300 тыс. человек, 25 генеральных подрядчиков и более чем 4 тыс. субподрядчиков и поставщиков. В период достижения цели — высадить человека на Луну — главное

внимание НАСА переключилось с техники на рабочие процессы: «...период с 1968 г. по настоящее время (1970 г.) ознаменовал начало «операционной» стадии программы, притом что две пилотируемые посадки на Луну уже были успешно выполнены. Разграничение этих двух временных периодов определяется неизбежным изменением приоритетов, которое сопровождало переход от рассмотрения инженерных проблем к изучению операционных» [11].

### 3.3. Административные вопросы

Большой вклад в управление проектами Gemini и Apollo внесли Джордж Э. Мюллер и Сэмюэль С. Филлипс. Вернер фон Браун позже утверждал в своем очерке: «Оба этих человека успешно превратили три центра НАСА, занимающиеся программой высадки на Луну, в единую команду» [1].

В декабре 1965 г. Джордж Э. Мюллер написал, что в результате этих проектов были приобретены выдающиеся знания: уникальные методики управления, техника, философия и соответствующий опыт, полученные и развитые военно-воздушными силами в ходе создания баллистической ракеты. Все эти знания были приняты НАСА и приспособлены под конкретные требования.

В своей статье «Краткие сведения об использовании ракет Atlas и Titan для пилотируемого полета» Мюллер утверждает:

*«Вероятно, самое важное, что узнала НАСА, — как применять эффективно и с выгодой технику менеджмента и методы работы правительственно-индустриальной команды, полученные в ходе реализации военно-воздушными силами программы создания баллистических ракет. НАСА приняла и модифицировала концепцию системы управления военно-воздушных сил. Непосредственный опыт, методы управления и снабжения были эффективно переданы от военно-воздушных сил к НАСА» [6].*

<sup>4</sup> Бак Роджерс — классический герой научной фантастики, капитан звездолета в XXV в. — Прим. пер.

Управление проектами, находящимися в компетенции НАСА, было основано на ноу-хау военно-воздушных сил и их программах ракетного вооружения 1950-х гг. Можно утверждать, что НАСА не выполнила бы задачу проекта Apollo без применения армейских управленческих и организационных подходов, техник и методик.

### 3.4. Прикладные методы

Сэмюэль С. Филлипс активно продвигал и использовал конфигурационный менеджмент в НАСА. Конфигурационный менеджмент был разработан Министерством обороны Соединенных Штатов в 1950-е гг. как дисциплина технического менеджмента и исключительно инженерный подход к управлению. Он охватывает сферы менеджмента и планирования, идентификацию и регулирование конфигурации, расчет ее положения, проверку и аудит. Сложная система конфигурационного менеджмента НАСА включала детализированные методики, правила, процессы, требования и обязанности, относящиеся к шести ключевым моментам, определенным Сэмюэлем Филлипсом:

- предварительный анализ проекта;
- критический анализ проекта;
- конфигурационное инспектирование режима полета;
- сертификация стоимости полета;
- сертификационный анализ проекта;
- анализ готовности к полету.

В случае с Apollo-13 проблемы возникли из-за изменения в электрической конфигурации.

Что касается инструментов планирования проекта, используемых НАСА, то был применен метод оценки и пересмотра программы (метод PERT — Program Evaluation and Review Technique). Этот метод был разработан компанией Allen Booz в рамках программы создания баллистической ракеты Polaris («Поларис»), начатой в 1956 г.

НАСА создала концепцию проекта на основе его сетевой модели, которая использовалась и совершенствовалась как инструмент управления

проектными менеджерами НАСА и включала в себя как работы самой НАСА, так и работы подрядчиков. Для крупных проектов был применен метод разбиения сетевой модели PERT на более мелкие части (подсети), получившие название fragmenets («фрагменты») [8]. Эти фрагменты были взаимосвязаны так, чтобы данные можно было обрабатывать в компьютере отдельно для каждого фрагмента, для групп фрагментов (представляющих собой работу конкретных подрядчиков) или для сетевой модели всего проекта. При планировании НАСА использовала только одинарные (детерминированные) временные оценки. Для управления графиками и ресурсами был использован метод критического пути (Critical Path Method, CPM). Информация по календарному планированию визуализировалась путем наблюдения за тенденциями в графике работ и графике расходов ресурсов на производство. Поэтапные графики тенденций использовались для отслеживания изменений в календарных планах, а графики Ганта — для визуализации развития проекта.

Формальный подход к оценке совокупного риска не применялся: «НАСА всегда признавала оценку риска ключевым фактором в управлении проектами. Исторически эффективность использования оценки риска зависела от конкретных условий и опыта руководителя проекта» [12].

В своем интервью Джордж Мюллер утверждал: *«Я не могу сказать, что во время проекта Apollo мы не осознавали риска. На самом деле мы потратили немало времени, энергии и сил, чтобы быть уверенными в том, что мы знаем обо всех рисках. Мы вовсе не маршировали бодрым шагом туда, куда боялись ступить ангелы. Мы действительно понимали, что представляет собой наша система»* [5].

Оуэн У. Моррис, главный инженер и руководитель лунного модуля, а позже руководитель Управления программы «Аполлон» сказал по поводу возгорания «Аполлона»:

*«Мне кажется, что после пожара конфигурационному менеджменту стали уделять гораздо больше внимания. В интересах экономии времени*

было сделано много изменений, документирование которых было отложено на потом. Было множество мелких изменений, которые не были изучены подробно. В результате аварии — пожара — процедуры стали более жесткими. Я думаю, все это пошло на пользу программе. Думаю, что это помогло...» [5].

#### 4. ПОЛУЧЕННЫЕ УРОКИ

Давайте вспомним, как расположенные по всей стране офисы НАСА и ее подрядчиков работали над проектами Mercury, Gemini и Apollo. Не может не впечатлять то, как они управляли своими коммуникациями и координацией задач. Можно предположить, что именно конфигурационному менеджменту во многом принадлежит заслуга в решении лунной задачи. Похоже, что для осуществления мероприятия такого масштаба за такой период времени необходимы формализованная, систематизированная процедура и ориентация на процесс. Документации, видимо, было слишком много, а поставщики и НАСА следовали ей слишком строго. Военный стиль управления — иерархичный, централизованный и сфокусированный на цели — помог сотрудникам НАСА объединить их усилия в работе. НАСА получила выгоду от опыта военных в крупных технических проектах 1950-х гг., связанных с новыми технологиями, ведь у военных тоже были крупные перерасходы средств и проблемы с надежностью.

Метод планирования проектов напрямую связан с деятельностью военных в 1950-е гг. — речь идет о методе оценки и пересмотра программы

(метод PERT). Системный менеджмент, системное проектирование и конфигурационный менеджмент были разработаны в 1950-е гг. для управления крупными и сложными техническими проектами, главным образом проектами баллистических ракет. В 1960–1970-е гг. PERT и метод критического пути стали более популярны в частном и государственном секторах.

Если взглянуть с исследовательской точки зрения на историю пилотируемых космических полетов НАСА, мы поймем, что необходимо:

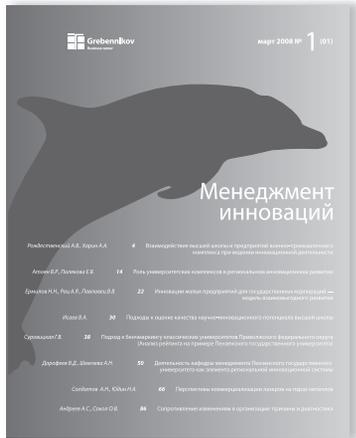
- определять и устанавливать до начала проекта стандарты, процессы и методики планирования, развития, производства, тестирования, операций и управления проектами;
- определять степень детализации процессов и методик, основанных на рисках и требованиях качества;
- определять до начала проекта философию менеджмента;
- четко уяснить, что функциональный менеджмент должен подчиняться проектному менеджменту;
- вовлечь субподрядчиков в планирование и рабочие процессы;
- назначить опытного человека для проведения проектной политики;
- осуществлять маркетинг проекта с привлечением инициатора проекта;
- проверить готовность организации к осуществлению и управлению проектом, а также к развитию его составляющих;
- привязать вознаграждение субподрядчиков к результатам их работы;
- должным образом проанализировать до начала проекта культуру вашей организации.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Von Braun W. (1975). *Saturn the Giant*. NASA, USA.
2. Johnson S.B. (2002). *The Secret of Apollo, Systems Management in American and European Space Programs*. The Johns Hopkins University Press, USA.
3. Kennedy J.F. (1962). *Address at Rice University on the Nation's Space Effort*. John F. Kennedy Library & Museum, USA.

4. Lanius R.D. (1994). *NASA: a History of the U.S. Civil Space Program*. Krieger Publishing Copmany, USA.
5. Logsdon J.M. (1989). *Managing the Moon Program, Lessons learned From Project Apollo*. Proceedings of an Oral Workshop, NASA, USA.
6. Logsdon J.M. (Editor) (1999). *Exploring the Unknown, Selected Documents in the History of the U.S. Civil Space Program*. NASA, USA.
7. McCurdy H.E. (1993). *Inside NASA, High Technology and Organizational Change in the U.S. Space Program*. Johns Hopkins University Press, USA.
8. National Aeronautics and Space Administration (1962). *PERT and Companion Cost System*. Handbook. NPC101, NASA, USA.
9. National Aeronautics and Space Administration (1962). *Staff Report of the Committee on Aeronautical and Space Sciences*. United States Senate, Manned space flight program of the National Aeronautics and Space Administration, Projects Mercury, Gemini and Apollo. US Government Printing Office, USA.
10. National Aeronautics and Space Administration (1967). *Report of Apollo 204 Review Board*. NASA, USA.
11. National Aeronautics and Space Administration (1970). *The Report of Apollo-13 Review Board*. NASA, USA.
12. National Aeronautics and Space Administration (2000). *Enhancing Mission Success — A Framework for the Future*. A Report by the NASA Chief Engineer and the NASA Integrated Action Team, NASA, USA.
13. Phillips S.C. (1965). *The Phillips Report*, NASA, USA.
14. Seamans R.C.Jr. (2005). *Project Apollo, the Tough Decisions*. Monographs in Aerospace History, No. 37, NASA, USA.

*Перевод В. Быстрова.  
Печатается с разрешения автора.*



Журналы по менеджменту

# Менеджмент инноваций

Новый журнал содержит информацию о теоретических и практических подходах к организации и управлению инновационной деятельностью фирмы в современных условиях, об искусстве оперативного завоевания новых рынков с расчетом на длительную перспективу.

#### Основные темы журнала

- Классификация инноваций
- Оценка эффективности инноваций и инновационной деятельности
- Проблемы оформления инновационных проектов
- Управление инновациями на предприятии
- Управление интеллектуальной собственностью в рамках инноваций
- Описание рынков инновационной деятельности
- Технология управления инновационным процессом
- Методы экспертизы и оценки рисков и эффективности инновационных проектов и др.

**Цель издания:** оказывать практическое содействие при подготовке и реализации инновационных проектов; помогать избегать ошибок с первых шагов при разработке инновационных проектов, продвижении и внедрении новых бизнес-идей; подчеркивать силу концепции, нестандартного подхода к созданию и продвижению бизнеса.

**Аудитория журнала:** предприниматели, работающие в сфере инновационного бизнеса, менеджеры, управляющие инновационными процессами на предприятиях, научные работники, студенты высших учебных заведений, обучающиеся по экономическим и управленческим специальностям, аспиранты и все, кто интересуется проблемами инноваций.

**Авторы:** ведущие западные и российские специалисты в области менеджмента инноваций, эксперты, преподаватели, представители ведущих бизнес-школ.

Объем журнала: 84–88 стр.  
Периодичность: 4 выпуска в год

#### Подписка:

По каталогам агентств:  
«Роспечать» 81780  
«Пресса России» 39451  
«Почта России» 79716

В редакции:  
(495) 787-51-73  
podpiska@grebennikov.ru  
www.grebennikov.ru

Статьи журнала online:  
www.grebennikOn.ru

[www.grebennikov.ru](http://www.grebennikov.ru)

127287, г. Москва, 2-я Хутурская ул., д. 38А, стр. 26  
тел.: (495) 787-51-73 (многоканальный), факс: (495) 787-51-74  
mail@grebennikov.ru



## ПРОБЛЕМЫ ИНИЦИАЦИИ ПРОЕКТОВ В СТРАТЕГИЯХ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКИХ ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПАНИЙ

В настоящей работе рассматриваются проблемы, возникающие у разработчиков стратегий развития при формировании и реализации разнообразных проектов, направленных на обеспечение устойчивого функционирования промышленных организаций в условиях нарастающей нестабильности, изложены возможные методы решения этих проблем. Автор показывает результативность различных подходов на примере формирования стратегии развития известной российской компании ОАО «Промтрактор».

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** диагностика компаний, «жесткие» и «мягкие» проектные подходы, инициация проектов, стратегии и сценарии развития компаний



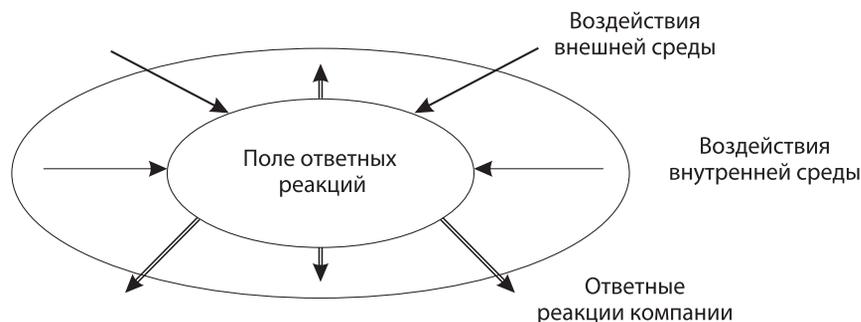
**Царьков Александр Сергеевич** — заместитель директора по науке Нижегородского филиала ГУ-ВШЭ, профессор кафедры производственного менеджмента и логистики. В период с 1995 по 2003 гг. работал директором по процедурам и операциям, консультантом в проектах Всемирного банка WB №3824-RU, WB №4183-RU (г. Нижний Новгород)

### 1. ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

Любая стратегия развития как одна из форм ведения бизнеса связана по крайней мере с тремя основными источниками нестабильности:

- 1) сложностями внешнего окружения;
- 2) трудностями управления стратегическими изменениями;
- 3) сложностями управления персоналом компании.

Каждое из подобных проявлений нестабильности требует от организации соответствующих ответных реакций в виде осуществления различных мероприятий, проектов, программ. Их совокупность можно интерпретировать как *поле ответных реакций*, на котором при помощи специальных процедур, состоящих из отдельных элементов — проектов, упорядоченных определенным образом, формируются различные сценарии стратегий развития (рис. 1). Чем полнее данное поле и более организована его структура, тем более быстрой и адекватной будет реакция компании на внешние и внутренние воздействия.

**Рис. 1.** Проектное поле ответных реакций

В управлении проектами проявления нестабильности и ответные реакции на них принято связывать с возникновением неопределенных событий или проектными рисками. Несмотря на то что управлению последними посвящен целый раздел в РМВОК [9], в начале процесса формирования стратегии у разработчиков часто возникает несколько серьезных проблем, связанных с идентификацией проявлений нестабильности и планированием управления ими. К ним относятся:

- 1) *проблема покрытия*: необходимость формирования такого проектного поля, которое охватывало бы разного рода проявления нестабильности;
- 2) *проблема значимости*: элементы данного поля должны быть значимыми не только для руководства, но и для большинства сотрудников компании;
- 3) *проблема инициации*: значимые элементы поля должны быть способны к инициации в заранее обозначенное время — момент старта.

## 2. ПОДХОДЫ К РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМ

В соответствии с методологией, принятой в стратегическом менеджменте [1–3], формирование проектного поля начинается на стадии диагностики внешней и внутренней среды и заканчивается при выборе конкретного сценария

стратегии развития [4]. По большому счету различные технологии инициации проектов, применяемые на ранних стадиях стратегирования (при проведении диагностики, формировании миссии и стратегических целей, выборе определенных сценариев на основе создания пула перспективных проектов), удобно рассматривать с позиций фундаментальных подходов: «жесткого» и «мягкого» [5].

В настоящей работе для решения указанных проблем в начале процесса стратегирования (рис. 2) в рамках данных подходов использовались как традиционные, так и современные методы стратегического менеджмента и управления проектами. Ниже представлены итоги сравнительного анализа «жесткого» и «мягкого» подходов, полученные в результате разработки стратегии компании ОАО «Промтрактор». Эта организация специализируется на выпуске многопрофильных промышленных тракторов, строительно-дорожной и иной техники и является одним из крупнейших машиностроительных объединений России.

## 3. «ЖЕСТКИЙ» ПОДХОД: ТЕХНОЛОГИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ

Во многих российских промышленных компаниях до сих пор используется традиционный

**Рис. 2.** Формирование проектов и стратегии развития компании

Источник: [4]

подход к стратегированию, известный как «жесткий». Его широкое распространение обусловлено строго централизованной управленческой иерархией и «авторитарным» менталитетом, привнесенным из плановой экономики. На практике такой подход реализуется специальными подразделениями или рабочими группами аналитиков под непосредственным руководством генерального директора или директора по развитию. Принятые топ-менеджментом решения по реализации стратегически важных проектов передаются для исполнения в подразделениях компании. Согласно мнению Ф.Р. Джекобса, это обычная для Америки периода 1980–1990-х гг. попытка осуществления стратегического изменения. В стратегическом менеджменте подобный подход ассоциируется с концепциями прескриптивных школ дизайна, планирования и др. [5].

### 3.1. Технологическая схема

Последовательность основных процедур, осуществляемых при «жестком» подходе на ранних этапах стратегирования, представлена на рис. 3.

Для решения проблемы покрытия при формировании и структуризации элементов проектных полей рабочие группы чаще всего применяют наборы из традиционных инструментов, такие как SPACE-анализ, PEST-анализ, VRIO-анализ и др. Особое значение среди них на этапе диагностики приобрел SWOT-анализ, без которого сегодня не обходится ни одна современная промышленная компания. При его проведении позитивными, стимулирующими инициацию проектов роста выступают факторы, входящие в категории «Возможности» (Opportunities — O) и «Сильные стороны» (Strengths — S), а к тем, которые приводят к

**Рис. 3.** Процедуры инициализации проектов при «жестком» подходе

возникновению проектов защиты, относятся факторы категорий «Угрозы» (Threats — T) и «Слабые стороны» (Weaknesses — W). Для структуризации в данном случае используется принцип дихотомии, согласно которому разбиение на пары действующих факторов приводит к появлению жесткой матричной структуры поля ответных реакций, состоящего из четырех секторов:

- SO — «Сильные стороны и возможности»;
- ST — «Сильные стороны и угрозы»;
- WO — «Слабые стороны и возможности»;
- WT — «Слабые стороны и угрозы».

### 3.2. Полученные результаты

На рис. 4 показано матричное поле ответных реакций, сформированное на основе использования классической технологии стратегирования. В общей сложности поле включает 30 элементов. Наибольшее их количество (десять)

находится в секторе SO, наименьшее (четыре) — в секторе WT. В секторах ST и WO содержится по восемь элементов.

Несмотря на конкретное наполнение всех четырех секторов, общий размер проектного поля не может быть сразу четко определен, поскольку элементы поля ответных реакций, изображенные на рис. 4, могут менять свой статус. Возможно превращение отдельных проектов в обычные плановые мероприятия и наоборот. В целом на поле ответных реакций может быть осуществлено и частично реализуется 2–3 программы, 10–15 проектов, более 15 плановых действий. Окончательный размер проектного поля, формируемого с помощью элементов поля ответных реакций, может быть определен только по завершении всех процедур, связанных с выявлением значимости каждого из проектов. В свою очередь, установление значимости зависит, во-первых, от сценария развития, выбранного руководством,

**Рис. 4.** Матричное поле компании «Промтрактор», полученное традиционными методами стратегического менеджмента



и, во-вторых, от особенностей схемы принимаемых в компании решений.

В связи с ориентацией организации на оптимистичный сценарий развития наиболее важными для ее топ-менеджмента являются элементы сектора SO. Именно здесь находится максимальное количество элементов (десять), и инициация большинства проектов была и остается связанной с ним. Следующими по значимости идут элементы секторов ST и WO. Их инициация позволяет активизировать реализацию реалистичных сценариев развития. За счет инициации элементов сектора ST задействуются сильные стороны компании и снижается уровень внешних угроз. Однако инициация элементов сектора WO может

подтолкнуть организацию к решительным действиям относительно компенсации своих слабых сторон.

Наименее значимыми для руководства являются элементы сектора WT, который связан со слабыми сторонами организации, способными усугубить влияние внешних угроз. Здесь в основном фигурируют проекты, имеющие отношение к социальным аспектам. Отказ от инициации подобных проектов приводит к потере пессимистичного сценария развития и резко снижает готовность компаний противостоять кризисным явлениям, что наблюдается в настоящее время.

Обычно в российских фирмах решение проблемы значимости проектов и, соответственно,

их инициация поручаются нескольким людям, а иногда одному человеку, чаще всего генеральному директору, поэтому принимаемые меры нередко носят субъективный характер и не получают активной поддержки со стороны персонала. Компания «Промтрактор» не является исключением. Например, руководством не была поддержана идея реализации очень важного для сотрудников проекта по выполнению санитарно-гигиенических норм.

Как показывает практика, основными недостатками сценариев развития, формируемых подобным образом, являются:

- односторонний взгляд разработчиков и топ-менеджмента;
- трудности при достижении консенсуса по основным направлениям;
- сопротивление персонала и т.д.

Особенно эти недочеты проявляются в крупных компаниях, имеющих сложную структуру, территориально разбросанные по многим регионам филиалы.

#### 4. «МЯГКИЙ» ПОДХОД: ТЕХНОЛОГИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ

Иной подход к стратегированию связан с методами организационного развития, предполагающими активное участие различных групп сотрудников в процессе формирования стратегий. К ним в первую очередь можно отнести способы, разработанные на основе модели трансформационных изменений [7], которые могут быть весьма эффективными, поскольку учитывают корпоративные ценности [10], формируют веер стратегических решений [8], стимулируют интеллектуальное предпринимательство [6]. По этой причине такой подход нередко называют «мягким». Однако у него имеются свои недостатки, такие как длительное время вовлечения всего персонала в осуществление изменений, нехватка лидеров, слаженных проектных команд и др. Для наших целей применялась технология Future

Search — «Поиск будущего» [11], позволяющая избежать многих из указанных трудностей. В ходе ее использования для ОАО «Промтрактор» была выработана стратегия развития на период 2008–2015 гг. В число решаемых задач вошли:

- диагностика роста компании, определение потребностей в развитии менеджмента и в организационных изменениях;
- выявление условий, ограничений и рисков, возникающих при реализации различных стратегий развития;
- определение основных принципов и подходов к формированию высокоэффективной современной проектной структуры.

Ключевой аспект технологии связан с обеспечением активного погружения в создание стратегии развития с соответствующими идеями относительно будущего отрасли и компании. В число тех, кто занимался решением указанных задач, входили 64 менеджера, хорошо понимающих как нужды самой организации, так и интересы различных фирм и людей из ее окружения. Участники были разбиты на восемь групп стейкхолдеров (stakeholders — заинтересованные стороны):

- 1) клиенты (посредники и конечные потребители);
- 2) специалисты;
- 3) возможные и существующие конкуренты;
- 4) менеджеры;
- 5) организаторы обучения;
- 6) специалисты по персоналу;
- 7) представители коллектива;
- 8) партнеры.

Также были выделены другие группы, влияющие на развитие и определяемые самой компанией.

##### 4.1. Технологическая схема

Ход процесса формирования проектного поля, ранжирование его элементов, их селекция и инициация при использовании технологии «мягкого» подхода отражает рис. 5.

**Рис. 5.** Процедуры инициации проектов при «мягком» подходе

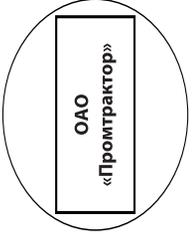
#### 4.2. Полученные результаты

В соответствии с технологической схемой была сформирована общая корпоративная память компании, с ее помощью были выявлены внешние и внутренние тенденции и проблемы. Следующим шагом явилось создание поля ответных реакций, которое в данной технологии носит название *карта проблем и тенденций*, при ее построении использовался кластерный принцип.

Она включает 99 элементов, распределенных по семи секторам — кластерам, два из которых сегментированы (рис. 6).

При формировании кластерного проектного поля каждый из элементов кластеров — потенциальных проектов подвергся процедуре рейтингования, в которой приняли участие все группы стейкхолдеров, а также независимые эксперты. Рейтингование проходило как по отдельным элементам, так и по всем кластерам. Из приведенных

Рис. 6. Кластерная карта проблем и тенденций, полученная в ходе применения технологии «Поиск будущего»

<p><b>1. Кластер «Технические и операционные аспекты» (129 баллов)</b></p> <p>1.1. Операционный менеджмент (55 баллов)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Резкое изменение планов производства</li> <li>■ Дублирование информации в разных документах</li> <li>■ Несоблюдение регламентов или их отсутствие</li> <li>■ Брак заготовок, плохое качество заготовок, литья</li> <li>■ Невозможность полной обработки деталей на новом оборудовании</li> <li>■ Мелкосерийность партий при большой номенклатуре</li> <li>■ Необходимость обновления основных фондов</li> <li>■ Модернизация производства</li> <li>■ Необходимость уравнения в правах отделов производства тракторов и запасных частей</li> <li>■ Создание и развитие собственных высокотехнологических мощностей по производству кузнечных и литейных заготовок для заводов концерна</li> <li>■ Необходимость оптимизации издержек производства</li> <li>■ Плохое информирование участников относительно внесения изменений в конструкторскую документацию</li> <li>■ Недостаточное оснащение оргтехники</li> <li>■ Использование многофункционального оборудования</li> <li>■ Необходимость уделить особое внимание развитию и укреплению взаимовыгодного сотрудничества</li> <li>■ Управление цепями поставок</li> <li>■ Возрождение опытного производства</li> <li>■ Автоматизация и роботизация производства</li> <li>■ Энергосбережение, снижение трудо- и материалоемкости</li> <li>1.2. Сервисный компонент (40 баллов)</li> <li>■ Обеспечение наличия специализированных центров по обслуживанию выпускаемой техники</li> <li>■ Обеспечение наличия резерва запасных частей</li> <li>■ Быстрое реагирование на отказы</li> <li>■ Жесткое планирование, анализ рынка продаж и своевременный прогноз на ближайшую перспективу</li> <li>■ Своевременная поставка качественных комплектующих</li> <li>■ Организация безупречного сервиса</li> <li>■ Сервисная сеть, постгарантийное обслуживание</li> <li>1.3. Изменение производственной политики (34 балла)</li> <li>■ Завышенная трудоёмкость, разбегка месячного плана</li> <li>■ Переосмысление значения понятия культуры производства</li> <li>■ Повышение ответственности руководства за качество продукции</li> <li>■ Неэффективное использование оборотных средств</li> <li>■ Высокая стоимость сырья и материалов, чрезмерные транспортные затраты</li> </ul>	<p><b>4. Кластер «Политические аспекты» (1 балл)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Налоговая политика</li> <li>■ Политическая стабильность в стране, в регионе</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p>ОАО «Промтрактор»</p> </div>	<p><b>5. Кластер «Социальные аспекты» (95 баллов)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Отсутствие постоянной мотивации и оценки эффективности деятельности персонала</li> <li>■ Отсутствие эффективных связей между учебными заведениями и предприятием</li> <li>■ Обеспечение жильем работников предприятия</li> <li>■ Недостаток рабочих кадров</li> <li>■ Низкая мотивация персонала на обучение</li> <li>■ Отсутствие критериев оценки проведенного обучения</li> <li>■ Отсутствие преемственности в передаче знаний</li> <li>■ Отсутствие системы делегирования полномочий</li> <li>■ Отсутствие связи оплаты труда с результатами</li> <li>■ Неудовлетворительное взаимодействие руководства предприятия с персоналом</li> <li>■ Отсутствие профильного медицинского обслуживания</li> <li>■ Текучесть кадров</li> <li>■ Низкий уровень профессиональных компетенций, культуры поведения</li> <li>■ Существование проблемы неадаптированности высококвалифицированных специалистов</li> <li>■ Отсутствие программы материальной поддержки и содействия молодым специалистам</li> <li>■ Несовременная система удержания наиболее ценных работников</li> <li>■ Отсутствие программы развития физкультуры и спорта</li> <li>■ Отсутствие готовых специалистов рабочих профессий (сварщики, термисты)</li> <li>■ Неразвитость системы наставничества, отсутствие мотивации наставников</li> <li>■ Отсутствие целевой программы подготовки кадров</li> <li>■ Отсутствие программы поддержки материнства и детства</li> </ul>	
<p><b>2. Кластер «Корпоративная культура, внутренняя среда» (16 баллов)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Социальная привлекательность</li> <li>■ Заработная плата, соцпакет</li> <li>■ Санитарно-гигиенические условия</li> <li>■ Корпоративная культура, менталитет</li> <li>■ Отсутствие информированности персонала о перспективах завода и достигнутых результатах, вовлечение сотрудников в производственные процессы</li> <li>■ Управленческие технологии</li> <li>■ Формирование концепции корпоративного мышления, ориентированной на достижение единой цели</li> </ul>	<p><b>3. Кластер «Внешняя среда» (11 баллов)</b></p> <p>3.1. Экономика, агрессивная конкуренция (11 баллов)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Высокая эффективность</li> <li>■ Интенсификация, гибкость, инновации</li> <li>■ Технологический прогресс</li> <li>■ Качество выпускаемой продукции (удовлетворение требований к качеству)</li> <li>■ Полномочия, ответственность</li> <li>■ Брендинг</li> <li>■ Появление компаний Китая в долевым сегменте</li> <li>■ Рентабельность</li> </ul> <p>3.2. Окружающая среда (0 баллов)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Близость предприятия к городской свалке</li> <li>■ Плохое качество холодной воды</li> </ul>	<p><b>6. Кластер «Организационные аспекты» (40 баллов)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Нерпимность поставок</li> <li>■ Частая корректировка планов</li> <li>■ Своевременное формирование портфеля заказов</li> <li>■ Жесточение требований к срокам выпуска заказов</li> <li>■ Повышение требований к качеству выпускаемой продукции</li> <li>■ Низкое качество заготовок, отливок и паковок</li> <li>■ Низкий технический уровень эксплуатационных средств</li> <li>■ Необходимость технического перевооружения</li> <li>■ Отслеживание удовлетворенности клиента («цена — качество»)</li> <li>■ Соблюдение сроков выполнения заказов</li> <li>■ Аутсорсинг услуг и компонентов</li> <li>■ Низкий уровень организации рабочих мест</li> <li>■ Формирование запасов на складе от поставщика</li> <li>■ Отсутствие четкого графика поставки на перспективу</li> </ul> <p><b>7. Кластер «Финансовые аспекты» (12 баллов)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Свободный рынок инвестиций IPO</li> <li>■ Ценовая политика, качество</li> <li>■ Нерациональное распределение финансовых ресурсов группы</li> <li>■ Увеличение объема средств, выделяемых для реконструкции</li> <li>■ Отсутствие экономического анализа управленческих решений</li> <li>■ Дебиторская задолженность, неудовлетворительные сроки платежей</li> <li>■ Низкие цены для партнеров</li> <li>■ Неэффективное распределение бюджета</li> <li>■ Дорогие деньги и дорогие кредиты, привлечение инвесторов</li> <li>■ Оптимизация отвлеченных активов</li> <li>■ Освобождение от непрофильных активов</li> <li>■ Неритмичность поставок</li> <li>■ Скорость оборачиваемости капитала</li> <li>■ Несовременная система планирования</li> </ul>	

**Таблица.** Структура кластерного поля ОАО «Промтрактор» с рейтингом кластеров и сегментов, построенная по технологии «Поиск будущего»

№	Кластеры, сектора и сегменты	Рейтинг, баллы	Количество элементов	Количество проектов
1	Технические и операционные аспекты	<b>129</b>		
1.1	Операционный менеджмент	55	19	7
1.2	Сервисный компонент	40	7	4
1.3	Изменение производственной политики	34	5	1
2	Социальные аспекты	<b>95</b>	21	6
3	Организационные аспекты	<b>40</b>	14	5
4	Корпоративная культура	<b>16</b>	7	1
5	Финансовые аспекты	<b>12</b>	14	3
6	Внешняя среда	<b>11</b>		
6.1	Экономика, агрессивная конкуренция	11	8	2
6.2	Окружающая среда	0	2	0
7	Политические аспекты	<b>1</b>	2	0
<b>Всего</b>			<b>99</b>	<b>29</b>

в таблице данных по каждому кластеру хорошо видно, как решается в данном случае проблема значимости.

Максимальный рейтинг — 129 баллов — получил кластер «Технические и операционные аспекты», здесь же имеется максимальное число проектов (12) (см. таблицу). Минимальный рейтинг — 1 балл и ноль проектов имеет кластер «Политические аспекты». Следует отметить, что сегмент «Операционный менеджмент» обладает максимальным рейтингом — 55 баллов и насчитывает семь проектов; сегмент «Окружающая среда» имеет минимальный (нулевой) рейтинг.

В результате процедур рейтингования и селекции, выполненных участниками, размер проектного поля по сравнению с картой проблем и тенденций сократился более чем в три раза (до 29 элементов).

На основе сформированного проектного поля участники отобрали 11 наиболее перспективных проектов. Однако лидеры нашлись для ведения только семи из них, и были созданы коалиционные команды, которые взялись за предварительную проработку этих проектов. Таким образом, этап инициации затронул всего 7 из 99 элементов поля ответных реакций. Практика показывает, что

этот показатель типичен для многих российских промышленных компаний.

После коллективного рассмотрения проработанных проектных идей началась немедленная реализация двух проектов. С запуском остальных было решено подождать до нового года. Фактически в этом случае хорошо виден «эффект воронки», известный в практике управления проектами (рис. 7).

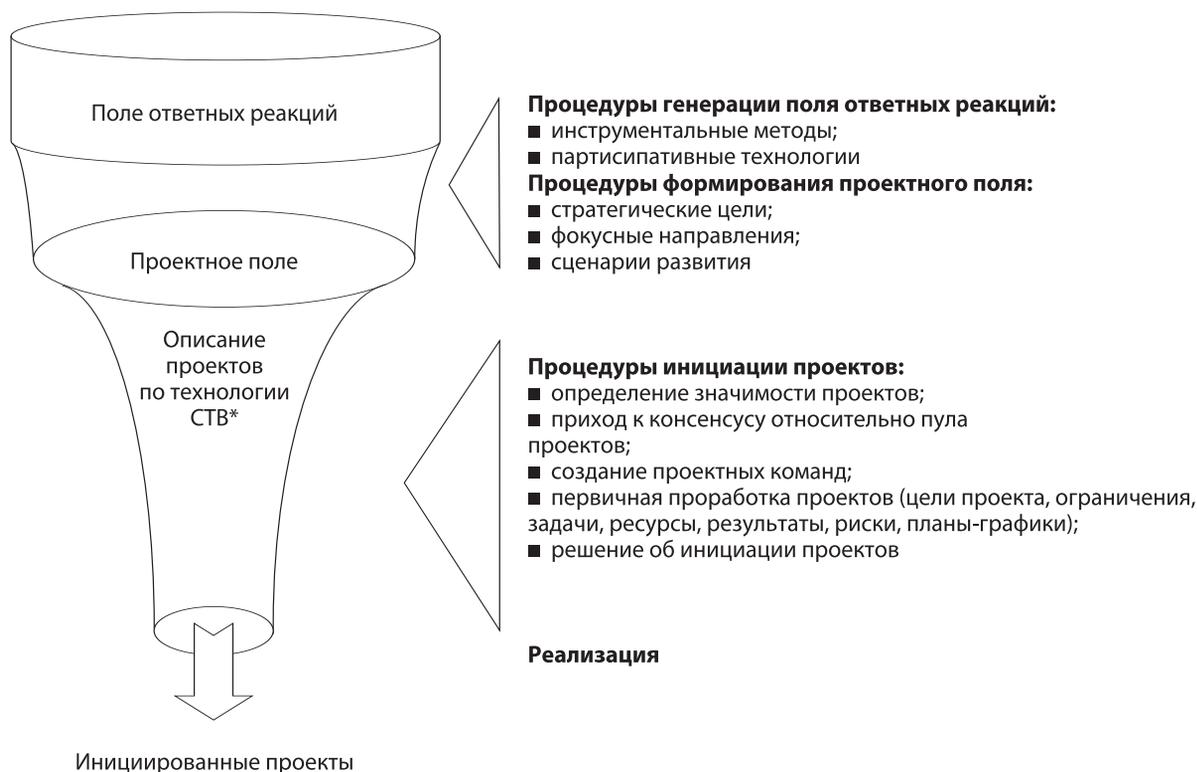
При решении проблемы инициации по каждому из проектов, составляющих пул, в первую очередь учитывались 12 аспектов, среди которых:

- соответствие проектных целей стратегическим целям компании и фокусным направлениям;
- ожидаемые результаты;
- основные показатели, характеризующие использование ресурсов;
- опыт.

## 5. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Рассмотрим, как были решены проблемы, связанные с идентификацией проявлений нестабильности и планированием управления ими.

**Рис. 7.** «Эффект воронки» в технологии «Поиск будущего»



\* Системная технология вмешательства.

## 5.1. Проблема покрытия

### 5.1.1. Размеры полей

На кластерном поле карты проблем и тенденций отображено 99 элементов, что более чем в три раза превышает количество элементов, представленных на матричном поле ответных реакций. Наложение полей друг на друга показывает, что кластеры карты охватывают практически все сектора матричного поля за исключением пяти элементов, связанных с возможностями, предоставляемыми внешней средой. Эти элементы, так называемые белые пятна карты, относятся к сектору SO.

Вместе с тем матричное поле слабо отражает уровень корпоративной культуры и социальные аспекты, однако они весьма важны для развития

компании. Это можно объяснить тем, что классический подход в основном реализуют рабочие группы аналитиков, а в процессе составления карты задействован персонал из разных сфер деятельности организации. В целом кластерное поле содержит большинство элементов матричного поля и позволяет рассматривать гораздо более широкий спектр проектов.

### 5.1.2. Структурные особенности полей

Структуры полей заметно отличаются друг от друга, что обусловлено принципиальными различиями в их формировании. В первом случае при построении матричного поля использовался дихотомический принцип, во втором для формирования проектного пространства применялись

кластеры. Полученное кластерное поле более четко структурировано по проблемам и тенденциям, что дает возможность сразу выявить, к какому именно кластеру относится проект. На матричном поле такое разделение отсутствует. Сектора кластерного поля отображены более детально. Так, наиболее крупный кластер «Технические и операционные аспекты» включает три сегмента. Данное разделение крупных секторов на более мелкие сегменты позволяет быстрее определить потребности в проектах и, соответственно, сформировать более эффективную стратегию развития компании.

### 5.2. Проблема значимости

Главным отличием партисипативной технологии от классического подхода является возможность получения проектных полей с рейтингами их элементов. В процессе рейтингования принимают участие представители разных подразделений, что позволяет быстро достичь консенсуса при формировании пула перспективных проектов и выделении ресурсов для их реализации. Первым в рейтинге стоит кластер «Технические и операционные аспекты». Большинство проектов матричного поля секторов ST, WO соотносятся именно с этим элементом карты и входят в реалистические сценарии развития. Меньший рейтинг имеют кластеры «Финансовые аспекты» и «Внешняя среда», инициация проектов которых связана с оптимистичным сценарием. В свою очередь пессимистичный сценарий ассоциируется с кластером «Социальные аспекты», но, как показано выше, проекты из этого сценария не рассматриваются руководством в качестве приоритетных. Таким образом «мягкий» подход предоставляет возможность инициировать проекты с наиболее высокими рейтингами и позволяет избегать серьезных трудностей, неизбежно возникающих при селекции проектов узким кругом топ-менеджеров. При этом не нарушается сложившийся баланс интересов и не происходит борьба за ресурсы.

### 5.3. Проблема инициации

Между технологическими схемами, приведенными на рис. 3 и 5, имеется существенное отличие. При «жестком» подходе проектная деятельность начинается с директивного решения руководства, а при «мягком» формирование проектного поля, решение об инициации проектов, включая утверждение топ-менеджментом компании перспективного пула проектов, принимается только после достижения консенсуса представителями разных подразделений.

В рамках ограниченных возможностей, имеющихся у российских компаний для реализации стратегий развития, своевременное принятие согласованного решения по инициации проектов имеет весьма важное значение. Во-первых, сокращается время на разработку и реализацию проектов, во-вторых, под конкретные, хорошо проработанные проекты легче найти и выделить ресурсы, в-третьих, появляется возможность повысить уровень вовлеченности и мотивацию персонала, и, в-четвертых, наличие большого количества людей, участвующих в диагностике, позволяет скорректировать субъективное мнение отдельных персон.

### 5.4. Временной диапазон

По времени весь технологический процесс Future Search занимает порядка 14 дней (три дня требуется для подготовки конференции, в течение трех дней проходит данное мероприятие и восемь дней осуществляется обработка результатов) и позволяет без промедления приступить к реализации перспективных проектов, составляющих пул. При этом качество проектных работ повышается. В современном быстро меняющемся мире это преимущество порой оказывается главным. Для получения подобных результатов традиционными методами может потребоваться от нескольких месяцев до нескольких лет.

## 5.5. Возможные улучшения

Несмотря на явные преимущества «мягкого» подхода, ряд традиционно применяемых инструментов, например SWOT-анализ, VRIO-анализ, также имеют свои достоинства. Так, детальный анализ, проведенный аналитиками консультационных фирм, дает возможность взглянуть на компанию со стороны, ее персонал такой возможностью не располагает. В связи с этим на практике целесообразно использовать заранее полученные результаты SWOT-анализа и другие инструменты для построения кластерной карты. Это позволяет исключить возникновение белых пятен при оценке возможных проявлений нестабильности, в первую очередь со стороны внешней среды.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленные в статье результаты позволяют говорить о «мягком» подходе как о более адекватном способе ведения бизнеса в условиях усиливающейся нестабильности внешней и внутренней среды. При этом формирование

сценариев развития компаний с помощью поля ответных реакций, а затем проектного поля в виде пула стратегически важных проектов дает возможность достичь максимального покрытия различных проявлений нестабильности и получить большее количество стратегических инициатив с высокой степенью вариабельности. Эти результаты ранее подтверждали примеры крупных промышленных компаний, таких, которые входят в состав группы ГАЗ, объединения «Запсибнефтегазпром», ОАО «Ковровский механический завод» и т.д.

Вместе с тем более чем 12-летний опыт проектной деятельности в этом направлении показал, что возможность использования данного подхода в равной степени распространяется на организации банковской сферы и торговой отрасли, транспортные предприятия, а также различные государственные учреждения. Однако данная статья адресована специалистам, работающим именно в промышленных компаниях, поскольку в них сейчас наметилась тенденция внедрения новых форм ведения бизнеса, поиска новых подходов и методов, повышающих вовлеченность персонала в производственную деятельность.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Томпсон А.А., Стрикленд А.Дж. Стратегический менеджмент. Искусство разработки и реализации стратегии: Учебник для вузов / Пер. с англ.; под ред. Л.Г. Зайцева, М.И. Соколовой. — М.: ЮНИТИ, 1998.
2. Фаэй Л., Рендел Р. Курс МВА по стратегическому менеджменту / Пер. с англ. — М.: Альпина Паблишер, 2002.
3. Кортни Х., Керкленд Дж., Вигери П. Управление в условиях неопределенности / Пер. с англ. — М.: Альпина Бизнес Букс, 2006.
4. Царьков А.С. Управление проектами: от идеи к документу. — М.: Университетская книга, 2007. — 320 с.
5. Минцберг Г., Альстрэнд Б., Лэмпел Д. Школы стратегий. Стратегическое сафари: экскурсия по дебрям стратегий менеджмента. — СПб.: Питер, 2001.
6. Константинов Г.Н. Интеллектуальное предпринимательство или принципы обретения конкурентных преимуществ в новой экономике // Harvard Business Review. — 2005. — Октябрь.
7. Beckhard R. (1989). *A Model for the Executive Management of Transformational Change*. The 1989 Annual: Developing Human Resources, University Associates.
8. Filinov N.B. (2003). *Business Decision — Making in the Era of Intellectual Entrepreneurship. Challenging the Frontiers in Global Business and Technology: Implementation of Changes in Values, Strategy and Policy*. Budapest, pp. 409–416.
9. PMI. (2004). *Project Management Body of Knowledge*. Newtown Square, PA, USA.
10. Settltz A.M. (2007). «Role of the board of directors in the development of effective company strategy». *Journal for the Finance Director* (Moscow), June.
11. Weisbord M., Janoff S. (2000). *Future Search — An Action Guide to Finding Common Ground in Organizations & Communities*. 2 ed., Berrett-Koehler.

# ВАЖНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ НЕЗАВИСИМОЙ ОЦЕНКИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ ДЛЯ ГЛОБАЛЬНЫХ ПРОГРАММ: ПРИМЕР GTRI

В настоящей статье описано независимое экспертное исследование правительственной программы GTRI (США), рассмотрены сложности, с которыми пришлось столкнуться команде GTRI в ходе работы, а также приведены выводы, полезные для тех, кто будет принимать или уже принимает участие в подобной полномасштабной программе.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** управление программами, управление портфелями, управление проектами, глобальная ядерная безопасность, сокращение глобальных угроз, государственное управление программами, руководство проектами на высоком уровне, экспертная оценка

**Пеллс Дэвид Л.** — главный редактор журнала PM World Today и портала [www.pmfforum.org](http://www.pmfforum.org). Всемирно признанный авторитет в области профессионального проектного менеджмента с опытом более 30 лет. Дважды состоял в совете директоров PMI, удостоен премий PMI «Человек года» и Fellow Award. Почетный член СОВНЕТ. Член международного редакционного совета журнала «Управление проектами и программами» (США)

**Абба Вейни** — глава Abba Consulting, один из создателей метода освоенного объема (г. Фоллз Черч, Вирджиния, США)

**Арчибальд Рассел Д.** — MSc, PMP, бакалавр и магистр машиностроения (Университет Миссури и Университет Техаса), почетный член PMI, APM / IPMA и СОВНЕТ. С 1982 г. работает консультантом в области управления проектами. Один из пяти основателей PMI в 1969 г. и член PMI «номер шесть». Автор трех изданий книги Managing High-Technology Programs and Projects, переведенной на русский, итальянский и китайский языки, а также множества статей по управлению проектами. Включен в справочник Who's Who in the World (Мексика)

**Шеферд Майлз** — глава MS Projects Ltd., экс-президент IPMA, APM UK (г. Солсбери, Уайтшир, Великобритания)

## ВВЕДЕНИЕ

Проект по сокращению угроз мирового уровня (The Global Threat Reduction Initiative, GTRI) — крупная и важная программа, финансируемая правительством США. Она включает более 340 проектов в 90 странах, общая цель которых — защитить общество от противоправного использования радиоактивных или ядерных материалов, применяемых в различных ядерных установках (IND) или радиологических распыляющих устройствах (RDD), известных как радиологически «загрязненные» бомбы. Такие глобальные проекты, как GTRI, включают в себя программы и проекты многих стран, а также частных и общественных организаций.

Необходимо широко подходить к разработке процессов управления, которые будут использоваться для планирования, авторизации, выполнения, мониторинга и регулирования подобных крупных программ. В случае с GTRI правительство США решило передать этот вопрос на рассмотрение небольшой команды опытных экспертов и руководителей из штаб-квартиры

агентства, которое принимает на себя основную ответственность, ряда организаций (национальных ядерных лабораторий, в данном случае лабораторий США), ответственных за выполнение особых проектов, и всемирного профессионального сообщества проектных менеджеров. Основной задачей, которая была поставлена перед этой диверсифицированной, опытной и независимой командой, было провести критический анализ и дать оценку используемым концепциям управления, процессам, системам и инструментам, разработанным специально для проекта GTRI, с целью дальнейшего активного участия в детальном обсуждении и обмене мнениями по этим вопросам, а также для предоставления практических рекомендаций по усовершенствованию управленческих решений в данном глобальном проекте как на краткосрочную, так и на долгосрочную перспективу.

Крупные международные программы часто включают в себя множество портфелей проектов и требуют продуманных и взвешенных решений для управления ими. Для глобальных программ и проектов с важной социальной или экономической ролью также необходим зрелый подход к управлению в сочетании с передовым международным опытом и (часто) с применением новых технологий. Крупные международные проекты, финансируемые из государственных фондов, требуют особо тщательного и взвешенного подхода к руководству ими на высшем уровне, а также серьезного внимания к управлению и контролю. Привлечение независимых экспертов по УПП со стороны для проведения оценки управления проектами и деятельности программы в настоящее время является распространенной практикой среди ряда государственных агентств США, которые используют этот подход, чтобы повысить эффективность внедрения передовой практики управления проектами и программами (УПП), соответствующей самым высоким стандартам, признаваемым во всех странах мира.

GTRI является крупной, сложной и очень важной международной программой с глобальными

портфелями подпрограмм и проектов, подразумевает усилия по коммуникации и координации со стороны правительственных чиновников многих стран, подрядчиков и экспертов по ядерным технологиям и требует применения комплексных процессов и методов проектного и программного планирования и управления. Руководство программы GTRI признает необходимость и важность независимой экспертизы, поэтому привлекло к работе команду международных экспертов в области управления проектами и программами для проведения мониторинга, оценки и составления рекомендаций по усовершенствованию процессов, систем и документации по УПП, за разумную оплату и с положительными результатами.

Эти результаты включали:

- оценку осуществления руководства программой, портфелями и концепциями УПП;
- более полное планирование и описание процессов УПП;
- выявление потенциальных рисков;
- повышенное внимание к обучению УПП, коммуникации, выстраивание и сплочение команды;
- более высокий уровень организационной зрелости и более уверенную команду по УПП.

## 1. ГЛОБАЛЬНАЯ ИНИЦИАТИВА ПО СОКРАЩЕНИЮ УГРОЗ МИРОВОГО УРОВНЯ (GTRI)

### 1.1. Предыстория

Террористические акты в США 11 сентября 2001 г. заставили всех всерьез обратить внимание на потенциальное использование радиоактивных материалов в противоправных целях. Хотя правительство США и прилагало много усилий, направленных на защиту и обеспечение безопасности источников радиации, события 11 сентября обострили озабоченность общества относительно использования радиоактивных материалов и

ядерной энергии в террористических актах. Данные атаки попали под особое подозрение в связи с повсеместным использованием радиоактивных материалов (часто содержащихся в закрытых источниках излучения) в различных отраслях, особенно в медицине, и в академических институтах как в США, так и в других странах. Подобные материалы, утерянные или похищенные в опасных количествах, могут быть использованы в излучающих (RED) и радиологических бомбах (RDD). Радиологическая бомба — это устройство или механизм, который после срабатывания детонатора распыляет радиоактивные вещества. RDD считается оружием массового уничтожения, но на самом деле лишь немногие погибают в результате радиоактивного заражения. Тем не менее источником большой социальной и экономической опасности являются общественная паника, затраты на удаление продуктов радиоактивного распада, а также невозможность доступа к инфраструктуре и собственности в течение длительного периода времени.

RED — устройство, в задачи которого входит подвергнуть людей радиоактивному излучению, а не просто распылить радиоактивные вещества по воздуху, как это было бы в случае с RDD [1].

## 1.2. Обзор программы

Миссия GTRI [2] — защитить ядерные и радиоактивные источники от неправомерного использования, в том числе в террористических атаках и оружии массового уничтожения (WMD). Для выполнения этой задачи управление проекта по сокращению угроз мирового уровня в отделе по предотвращению распространения ядерного оружия департамента энергетики США определило три элемента миссии программы.

■ *Отказ от использования высокообогащенного урана в реакторах* (конверсия реакторов) — переход к применению низкообогащенного урана в реакторах и установках для получения изотопов. Эти усилия приведут к значительному и постоянному снижению угрозы, т.к. использование

высокообогащенного урана для целей ядерной энергетики в жизни обычных людей будет сведено к минимуму. Низкообогащенный уран не может использоваться для создания радиационных бомб.

■ *Безопасное хранение и утилизация излишков ядерных и радиологических веществ.* Эти меры приводят к постоянному снижению потенциальной опасности, т.к. исключается возможность похищения веществ, используемых для создания оружия массового уничтожения.

■ *Защита ядерных и радиологических веществ.* Соответствующие усилия приводят к ограничению потенциальной опасности, т.к. ядерные и радиологические вещества, используемые для создания оружия массового уничтожения, становятся недоступными для похищения и диверсионных акций.

Проект GTRI создан для обеспечения эффективной интеграции и принятия всех возможных мер по снижению потенциальной угрозы. Управление GTRI подразделяется на следующие региональные отделения:

- Управление по снижению потенциальной угрозы в Северной и Южной Америке;
- Управление по снижению потенциальной угрозы в странах Европы;
- Управление по снижению потенциальной угрозы в странах бывшего Советского Союза и Азии.

Внутри этих подразделений портфели проектов также разделены по конкретным странам. Эти портфели, преимущественно в трех технических областях (хранение, перепрофилирование, защита), включают в себя около 340 проектов в 90 странах.

Национальных менеджеров назначает отдел по реализации программы GTRI в Вашингтоне. Проекты распределяются между техническими менеджерами в национальных лабораториях США, где сосредоточены лучшие профессионалы системы и организации департамента энергетики. Технические команды проектов в лабораториях отвечают за выполнение технических аспектов проектов, а национальные «портфельные»

менеджеры — за управление бюджетом, координацию проектов в сфере дипломатических отношений и права, мониторинг и управление программой.

### 1.3. Состояние на начало 2007 г.

Программа GTRI была запущена Национальной администрацией по ядерной безопасности (NNSA) при содействии департамента энергетики США в мае 2004 г. Ее основная миссия — локализовать потенциальную угрозу, исходящую от ядерных и радиологических веществ в местах проживания людей по всему миру. К декабрю 2006 г. в рамках программы были выполнены следующие работы:

- завершено 56 проектов по конверсии реакторов, запланировано еще 73 проекта;
- утилизировано 1909 кг высокообогащенного урана и плутония, более 3031 кг планируется утилизировать в будущем;
- уничтожено 18 004 источников радиации в США, запланировано уничтожить еще 14 581;
- 655 территорий были защищены от радиации, планируется защитить еще более 4200.

Но технический прогресс не стоит на месте, внедряются все новые системы и процессы управления программами. В офисе GTRI (в штаб-квартире департамента энергетики США в Вашингтоне) работают как опытные, так молодые специалисты. Повседневное управление проектами было поручено командам из национальных лабораторий, в которых уже существуют наработки в области ядерной конверсии, утилизации и защиты, а их сотрудники имеют опыт в сфере управления проектами. Тем не менее к концу 2006 г. руководство офиса программы ощутило необходимость в интегрированной и обширной информационной системе, более детальном, проработанном подходе к управлению программой. Целью соответствующих изменений было сделать проекты GTRI по всему миру более заметными и повысить эффективность управления этими проектами напрямую из Вашингтона.

### 1.4. Проблемы управления

Руководство GTRI старалось создать организацию с хорошим менеджментом, высокой ответственностью и подотчетностью и использовать передовую бизнес-практику для совершенствования управления затратами и сроками выполнения работ. Для достижения этих целей офис GTRI предложил разработать полностью интегрированный процесс управления программой для повышения организационной дисциплины, обеспечения эффективного и продуктивного использования ресурсов, а также максимально повысить ответственность за миссию по сокращению угроз мирового уровня.

Реализация программы GTRI была связана со сложностями в следующих областях:

- определение лучших мировых программ и передовой практики в области управления проектами и их адаптирование к условиям программы;
- создание единой системы управления программой для обеспечения тщательного планирования, управления всеми проектами и их выполнения при приемлемом уровне прозрачности;
- интегрирование существующих данных и информации о системах управления проектами из множества вовлеченных в реализацию программы государственных и частных организаций;
- интеграция функциональности систем, используемых основными национальными лабораториями, вовлеченными в этот проект (лаборатории Аргонны, Лос-Аламоса, Оак-Риджа, Тихоокеанская северо-западная национальная лаборатория), и финансовых систем, которые уже существуют и используются в Национальной администрации по ядерной безопасности (NNSA);
- соответствие нормам государственного регулирования США, а также политике и требованиям департамента энергетики в области управления проектами;
- организация бюджетного и финансового планирования и составления отчетности, предоставляемой в департамент энергетики, в административно-бюджетное управление и Конгресс США;

■ обеспечение гибкого подхода и способности к быстрому реагированию, необходимых для успешного управления программой GTRI [3].

Помимо этого разработка и внедрение системы управления программой должны проводиться одновременно с ведением уже существующих секретных проектов, которыми занимаются молодые специалисты из штаб-квартиры проекта. У большинства из них нет проектного образования, поэтому была выявлена потребность в их обучении и проведении тренингов по УПП.

В начале 2007 г. был инициирован проект разработки второй версии новой информационной системы управления GTRI, известной как «Проект G2». Команда разработки системы G2 была организована следующим образом: менеджер проекта находился в подчинении у руководства GTRI, представителями программы стали сотрудники различных национальных лабораторий, а команда технологической разработки базировалась в национальной лаборатории Оак-Риджа (ORNL).

### 1.5. Признание необходимости независимой экспертизы

В марте 2007 г. руководство GTRI признало, что проведение независимой экспертизы результатов проекта по разработке системы G2, возможно, будет полезным. Исходя из особенностей программы GTRI (глобальный масштаб, множество проектов по всему миру, комплексность, жесткий график, очевидная секретность и большое количество участников с различным опытом и знаниями) руководством программы GTRI было инициировано проведение такой экспертизы, оценки управления проектами и программами, а также составления рекомендаций экспертами высшего уровня, обладающими обширным опытом. Было решено сформировать команду технической оценки системы G2 и провести анализ общих процессов и практики УПП в рамках GTRI.

Четыре специалиста были приглашены из PMForum — известной компании с обширными связями и контактами с мировыми лидерами и

экспертами международного уровня в области управления проектами. Было решено предложить ей сформировать команду экспертов в области управления проектами для поддержки программы GTRI. В то же время также было решено пригласить представителей ключевых национальных лабораторий США для участия в команде экспертов.

## 2. КОМАНДА ЭКСПЕРТОВ ПО УПРАВЛЕНИЮ ПРОЕКТАМИ В ПРОГРАММЕ GTRI

### 2.1. Основные цели

Перед командой экспертов по управлению проектами были поставлены следующие задачи:

■ осуществить экспертную оценку планов по управлению программой и входящими в нее проектами, стратегий и иных документов, а также интегрированной информационной системы управления проектами («Проект G2»), разработанной для программы GTRI;

■ предоставить свои заключения, уведомления и рекомендации по наиболее эффективному внедрению лучших методов, инструментов, процессов и процедур управления проектами и программами руководству GTRI;

■ дать иные советы и рекомендации в отношении управления портфелями, программами и проектами, а также оказать необходимую помощь и поддержку при их применении.

### 2.2. Выбор команды

Для того чтобы обеспечить как независимую экспертизу управления программой, так и хорошее понимание технологий, используемых в программе GTRI, было решено включить в команду независимых экспертов представителей национальных лабораторий США, в которых ведутся работы по проекту GTRI и есть специалисты, обладающие достаточным опытом в области ядерной безопасности. Представители штаб-квартиры

GTRI также вошли в эту команду. Формирование экспертной группы было проведено в марте — апреле 2007 г.

PMForum был уполномочен пригласить четырех ведущих экспертов, каждый из которых является признанным авторитетом в своей области управления программами и проектами как на национальном, так и на международном уровне. В качестве этих экспертов были выбраны авторы настоящей статьи, т.к. они являются известными мировыми экспертами в сфере международного управления отраслевыми и государственными проектами, обладают большими знаниями, а также обширным опытом работы с военными, ядерными программами и проектами в области национальной безопасности.

Руководство программы GTRI также пригласило ключевых технических специалистов из четырех национальных лабораторий США: из лаборатории Аргонны, штат Иллинойс (ANL), из Лос-Аламоса, штат Нью-Мексико (LANL), из Оак-Риджа, штат Теннесси (ORNL), и Тихоокеанской северо-западной лаборатории, штат Вашингтон (PNNL). Эти лаборатории участвуют в различных проектах программы GTRI, в них сосредоточены ресурсы и технологии департамента энергетики США, позволяющие вести деятельность в области ядерного преобразования, защиты и транспортировки. Представители лабораторий, приглашенные к участию в проекте по оценке, либо напрямую несли ответственность за проект GTRI, либо принимали участие в его разработке в своих лабораториях на местах.

### 2.3. Соглашение и рабочие протоколы

С самого начала существовала договоренность о том, что эксперты будут работать как распродоточенная команда и рассмотрят:

- существующие и предложенные процессы по УПП;
- планы и документацию по управлению программой;
- особенности и функциональность G2, предоставление обратной связи и отчетов, а также

рекомендаций для дальнейшего улучшения или поддержания стабильной работы систем и практики эффективного управления проектом.

Эксперты, группа разработки G2 и руководство штаб-квартиры GTRI периодически встречались для обмена информацией, а в дальнейшем общение осуществлялось путем теле- и видеоконференций. Команда также продолжала встречи с руководством в Вашингтоне, чтобы оценить успехи, обсудить значимые вопросы, предоставить комментарии и замечания, методические указания и рекомендации по дальнейшему улучшению управления программой GTRI.

Специфический подход, который используют эксперты PMForum, включает следующие действия:

- изучение и анализ документов, предоставленных офисом программы GTRI и командой разработки G2;
- общение с помощью электронной почты и голосовых технологий для выявления проблем, вопросов, потребностей в дополнительной информации или помощи;
- участие в телефонных конференциях, если это необходимо;
- организация встреч и совместных предварительных дискуссий для обсуждения и рассмотрения отдельных вопросов и подготовки к общим совещаниям с руководством программы GTRI в Вашингтоне;
- предоставление итоговых сведений руководству GTRI для обсуждения результатов и рекомендаций;
- подготовка общего отчета по результатам экспертизы с рекомендациями и вопросами для обсуждения после каждого совещания.

Встречи проводятся один раз в три-четыре месяца по необходимости. С самого начала было ясно, что планы, документация и процедуры управления программой GTRI должны соответствовать применимым в данной ситуации рекомендациям NNSA и «Руководству по управлению программой по защите и нераспространению ядерного оружия» (NA-20, версия 1, весна 2005 г.). Используемые практические методы управления программой

GTRI также должны были соответствовать указаниям Управления по административным вопросам и бюджету (OMB) и другим применимым в этих случаях требованиям и рекомендациям правительства США.

### 3. ОБЗОР УПРАВЛЕНИЯ ПРОГРАММОЙ

С самого начала этого процесса было понятно, что формирование команды высокого уровня для проведения экспертизы и оценки управления проектом и первая встреча должны быть нацелены на проверку концепции экспертизы. Первая встреча показала значимость независимой экспертизы. Она проводилась в мае 2007 г., и на ней были рассмотрены основные проектные документы. В течение мая месяца проводились встречи с руководством GTRI в Вашингтоне. Результаты были настолько положительными, что руководство проекта GTRI решило продолжить оценку. На втором этапе были рассмотрены контракты и установлен график дальнейших действий — все это обсуждалось в ходе собраний в ноябре 2007 г. и марте 2008 г. В заключение на третьей встрече были сформулированы требования к третьей фазе процесса экспертизы, которая в настоящий момент находится в стадии реализации: прошли три встречи в 2008 г. и запланированы три встречи в 2009 г.

На встречах были рассмотрены следующие документы программы:

- «План офиса по управлению программой по сокращению угроз мирового уровня»;
- «Руководство по управлению программой и проектами по защите и нераспространению ядерного оружия»;
- стратегический план и план управления программой GTRI;
- план по коммуникациям GTRI;
- планы, руководства и документы G2 PMIS.

Также экспертной группе была продемонстрирована версия G2 в том виде, в котором она существовала в 2007 г. и 2008 г., наряду с соответствующей

документацией, планами тренингов и примерами текущих портфелей и проектов. В процессе оценки ведущие эксперты PMForum дали свои рекомендации по применению стандартов управления проектами. Ссылки на них приведены в соответствующих отчетах.

### 4. ДОСТИГНУТЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

#### 4.1. Результаты индивидуальных обзоров

Оценка управления программой проходила в Вашингтоне в мае — ноябре 2007 г. и в марте — июле 2008 г. Каждое исследование состояло из двухдневного совещания, а также обзора документации до и после встречи. Каждое собрание включало в себя презентации, представленные участниками команды управления программой GTRI, и краткий отчет менеджеров проекта G2 о положении дел программы в целом, новой разработке — G2 PMIS, основных документах, тренингах и других вопросах, относящихся к этой теме. В каждом собрании принимали участие четыре эксперта PMForum, команда представителей национальных лабораторий в полном составе, а также руководители программы GTRI. В конце каждого собрания руководителям программы GTRI предоставлялся отчет по основным вопросам, включающий положительные тенденции, проблемы и рекомендации.

Рекомендации, которые были даны по итогам оценки, проведенной в 2007 г., были претворены в жизнь и позитивно повлияли на ход программы в целом, ведение документации по управлению проектом и зрелость системы.

#### 4.2. Обобщенные выводы и рекомендации

По истечении двух лет и четырех проведенных за это время экспертных исследований команда управления программой GTRI достигла значительных результатов. Эксперты тщательно

изучили программу и выявили следующие основные положительные аспекты:

- стратегия «от общего к частному»: тщательное и удачное планирование программы;
- исключительно сильное руководство, управление и спонсорская поддержка программы на высшем уровне;
- эффективное командное сотрудничество с национальными лабораториями, позволившее успешно завершить важные проекты;
- грамотное руководство развитием G2, оперативная разработка программы, ее высокая гибкость и функциональность, интеграция с геоинформационными системами, возможность предоставления веб-интерфейса;
- акцент на управлении проектом, контроле затрат и соблюдении графика работ;
- соответствие планирования и бюджетирования программы годовому бюджетному циклу департамента энергетики;
- оптимальный контроль изменений.

На основе рекомендаций, полученных в результате процесса оценки в 2007 г., были проведены изменения организации программы в целом, а также документации по управлению проектом. Они отразились на зрелости всей системы. Наиболее важными рекомендациями были следующие:

- корректировка решений и требований по управлению программой, портфелями и проектами;
- дополнительный акцент на разработке и использовании структурной декомпозиции работ;
- дополнительный акцент на коммуникациях с заинтересованными сторонами программы и управлении рисками;
- дополнительное внимание к четкому определению ролей и ответственности;
- дополнительный акцент на интегрированном управлении программой, освоенным объемом и отчетностью;
- акцент на соответствии бюджетирования рекомендациям Управления по административным вопросам и бюджету и Главного бюджетно-контрольного управления;

- акцент на правильном и постоянном использовании терминологии и концепций управления программами и проектами.

### 4.3. Реакция руководства GTRI: принятые меры

В заключение каждого цикла работ по оценке руководству программы GTRI предоставлялся общий отчет с рекомендациями. По каждому пункту этих рекомендаций руководство GTRI дало свои комментарии и приняло необходимые меры.

На основе рекомендаций, полученных в результате процесса оценки в 2007 г., были проведены изменения организационной структуры программы в целом и документации по управлению проектом, что повысило зрелость всей системы G2. На основании комментариев к экспертизе повысилось внимание к организационному совершенствованию и развитию, определению ролей и ответственности, а также к коммуникациям. Отзывчивость и быстрота реагирования руководства программы GTRI впечатлили независимую экспертную группу.

## 5. ВЫГОДЫ ДЛЯ ПРОГРАММЫ GTRI И ОБЩЕСТВА

Мы видим, что процесс экспертизы и оценки управления GTRI и привлечение независимых экспертов в области управления проектами положительно повлияли на программу и участников проекта со стороны как правительства США, так и общества. Можно отметить следующие основные преимущества экспертизы для программы GTRI:

- снижение рисков, т.к. планирование программы GTRI и управление рисками стали более совершенными;
- планирование программ и проектов стало более тщательным;
- политика, методология, процедуры и системы управления проектами и программами

приблизились к общепризнанным мировым стандартам и передовой практике управления проектами;

■ дополнительная уверенность в том, что проекты по утилизации, защите и преобразованию будут спланированы, выполнены согласно запланированным срокам и бюджету, что управление будет находиться на должном уровне согласно высоким стандартам, применяемым к программам подобного уровня.

Нам, экспертам, было очень приятно участвовать в такой важной программе и сознавать, что лучшие наработки в области управления проектами и программами могут в совокупности способствовать повышению безопасности в мире. На нас произвело огромное впечатление то, с какой серьезностью и ответственностью руководители правительственного агентства подошли к процессам изменения в управлении программами и проектами.

## ИСТОЧНИКИ

1. *The Radiation Source Protection and Security Task Force Report* (2006). Report to the President and the U.S. Congress Under Public Law 109–58, The Energy Policy Act of 2005, 2006.
2. *Program Management Plan*. Office of Global Threat Reduction, National Nuclear Security Administration, US Department of Energy, Washington, DC.
3. *Global Threat Reduction Program Management Information System*. System Development Plan (2007). April 23, GTRI Program Office, Washington, DC.

*Перевод Макаровой Е.  
Печатается с разрешения авторов.*



Журналы по маркетингу

# Маркетинговые коммуникации

Журнал посвящен различным аспектам эффективных маркетинговых коммуникаций.

Читатели найдут для себя ответы на ряд важных вопросов по управлению, планированию, организации, контролю, оценке эффективности маркетинговых коммуникаций.

## Основные темы журнала

- Выбор каналов коммуникации
- Интегрированные маркетинговые коммуникации
- Инструменты маркетинговых коммуникаций
- Создание эффективного обращения / создание идеи коммуникации
- Механизмы (принципы) построения обратной связи в коммуникациях
- Определение бюджета, оптимизация бюджета
- Оценка эффективности коммуникаций
- Маркетинговые коммуникации в сфере услуг, торговой сфере, промышленности
- Маркетинговые коммуникации в области b-2-b, b-2-c
- Нестандартные маркетинговые коммуникации
- Планирование маркетинговых коммуникаций
- Управление маркетинговыми коммуникациями

**Цель издания:** способствовать формированию у читателей представления о едином коммуникационном пространстве и его эффективном использовании, предоставляя максимально широкому кругу специалистов возможность поделиться друг с другом профессиональным опытом.

**Аудитория журнала:** специалисты, занимающиеся разработкой и осуществлением маркетинговых коммуникаций («коммуникатор», marcom-manager), сотрудники как российских компаний и представительств, так и маркетинговых агентств.

**Авторы:** профессионалы, имеющие практический опыт построения или анализа маркетинговых коммуникаций и готовые поделиться им со своими коллегами.



**Главный редактор:**  
Бакалец Татьяна —  
в настоящее время партнер  
директ-маркетингового агентства  
Connexions.

Объем журнала: 64–68 стр.  
Периодичность: 6 номеров в год

## Подписка:

По каталогам агентств:  
«Роспечать» 80177  
«Пресса России» 29531  
«Почта России» 79714

В редакции:  
(495) 787-51-73  
podpiska@grebennikov.ru  
www.grebennikov.ru

Статьи журнала online:  
www.grebennikOn.ru

[www.grebennikov.ru](http://www.grebennikov.ru)

127287, г. Москва, 2-я Хуторская ул., д. 38А, стр. 26  
тел.: (495) 787-51-73 (многоканальный), факс: (495) 787-51-74  
mail@grebennikov.ru



## УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ: ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА

В ноябре 2008 г. в Италии прошел 22-й Всемирный конгресс IPMA по управлению проектами. В статье кратко изложена программа мероприятия, автор приводит основные положения и тезисы докладов, которые были представлены участниками из разных стран.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** сетевое планирование, модель зрелости, экономическая модель проектно-ориентированного бизнеса, облегченная модель управления проектами — PM-Lite



**Ципес Григорий Львович** — главный консультант департамента управленческого консалтинга IBS, вице-президент Российской ассоциации управления проектами СОВНЕТ, сертифицированный специалист по управлению проектами, участник и руководитель более 30 крупных консалтинговых проектов, автор и соавтор более 50 публикаций в области управления проектами, оптимизации бизнес-процессов и других сферах (г. Москва)

Очередной 22-й Всемирный конгресс IPMA по управлению проектами (далее — Конгресс) прошел 9–11 ноября 2008 г. во Дворце конгрессов в Риме (фото 1). Признаюсь, я ждал этого события с особым нетерпением, прежде всего потому, что после длительного перерыва данное мероприятие вновь проводилось в Западной Европе, и было очень интересно сравнить Конгресс в Италии с теми, которые были организованы в последние годы в Восточной Европе и в Азии. Кроме того, после предыдущего Конгресса в Кракове прошло почти полтора года, а в современном быстро меняющемся мире это очень большой срок. Наконец, согласно предварительной информации, программа данного мероприятия обещала быть насыщенной и интересной.

Ожидания оправдались полностью. Более 250 докладов, около 1000 участников, 8 ключевых докладов, 3 панельные дискуссии, 11 параллельных тематических потоков, представительная выставка — такой размах позволил организаторам Конгресса осуществить за три дня очень многое. Главное, что за всем этим многообразием тем, взглядов, интерпретаций отчетливо

просматривалась общая логика развития управления проектами.

## 1. ВЧЕРА: ВЗГЛЯД В ГЛУБИНЫ ИСТОРИИ

Наверное, предвкушение встречи в Риме подействовало на многих участников Конгресса. Несколько интересных докладов было подготовлено на основе мотивов, заимствованных из истории Рима и Италии. Пьер Луиджи Гуида (Италия) в сообщении Project Management in Ancient Roma анализирует организацию строительных проектов эпохи римских царей, консулов и цезарей. Успешность этих проектов была очевидна всем присутствовавшим на мероприятии. Достаточно выйти на улицу и увидеть то, что сохранилось по прошествии 2000 лет после их завершения.

Хочется отметить выступление The Roman Empire and its Projects. The Rise and Fall of the First Multinational Corporation (автор — журналист Стэнли Бинг, США), построенное в жанре довольно едкой сатиры на современные проекты и компании, такое очень редко встречается на подобных мероприятиях. Блестящий по содержанию и яркий по форме, этот доклад стал одним из запоминающихся моментов открытия Конгресса<sup>1</sup>.

Специальным призом Конгресса был отмечен доклад Does Fortune Favour to the Bold? (автор Майлз Шеферд, Великобритания). Анализируя содержание знаменитых книг Н. Макиавелли «Государь» и «Рассуждение на третью декаду Тита Ливия», автор проводит параллели между современными руководителями проектов и правителями эпохи Возрождения.

## 2. СЕГОДНЯ: НОВЫЕ МОДЕЛИ И ИНСТРУМЕНТЫ

Очень яркими оказались сообщения, посвященные моделям и инструментам управления

проектами. Как обычно, всех интересовал вопрос сетевого планирования. Доклады на эту тему могли бы составить отдельный поток. Здесь были представлены исследования специалистов из Италии, Украины, Израиля, США. Со своими новыми работами в этой области выступили известные российские ученые: В. Бурков, В. Воропаев (фото 2) и другие.

**Фото 1.** Дворец конгрессов в Риме



**Фото 2.** Выступление В. Воропаева и Д. Голенко-Гинзбурга



<sup>1</sup> Перевод этого доклада будет опубликован в следующем номере журнала. — Прим. ред.

Также был продолжен разговор о моделях зрелости. Так, в докладах *Developing a Global Standard — Challenges and Lessons Learned During the OPM3 2 Edition Update Project* (авторы М. Паздерка, Т. Грехениг, Австрия) и *The Rise of SQ and its Place in PPPM* (автор А. Харфам, Великобритания) обсуждались различные аспекты развития двух известных моделей — OPM3 PMI и PPPM APM Group. Однако наиболее интересной мне показалась работа китайских специалистов Ксионга Оу и Жи Шанг, представивших в сообщении *Shenzhou Project Management Maturity Integrated Model*, посвященном этой теме, новую модель зрелости SZ-PMMM. Авторы выделяют две принципиально различные ее составляющие, которые используются для оценки постоянной и временной организации. Для каждого из этих компонентов введены свои уровни зрелости, связи между которыми определены как внутри каждой локальной составляющей модели, так и между компонентами. В соответствии с этими связями выстроены довольно замысловатые траектории роста компании.

Несколько докладов было посвящено бизнес-моделям, касающимся проектов. Интереснейшая

**Фото 3.** Дискуссия во время выступления Григория Ципеса



тема определения ROI проекта была поднята в выступлении *Investigating Benefit Metrics for Project Management Professional Development* (авторы М. Алам, А. Гэйл, М. Браун, С. Картрайт, А. Хан, Великобритания). Опираясь на модель ROI, разработанную в 2003 г. Дж. Филлипсом, ученые предлагают рамочную модель метрик для оценки выгод от реализации проекта и рассматривают ее применение в программах профессионального развития руководителей проектов.

Общая экономическая модель проектно-ориентированного бизнеса (наряду с процессной и организационной моделями) охарактеризована в докладе Д. Садкова и Г. Ципеса *Project-Oriented Approach to Building a Consulting Business. Russian Case* (фото 3). В рамках этой модели рассматриваются, в частности, взаимосвязи между различными типами проектов, которые позволяют выявить преимущество последних и определить реальные экономические перспективы того или иного направления деятельности<sup>2</sup>. Этот аспект управления проектно-ориентированными компаниями проанализирован также в выступлении *Project Families and the Unified Project Evaluation Model* (автор С. Газик, Польша). Формализованная модель, предложенная автором, позволяет выстроить взаимосвязи между инвестиционными проектами, реализуемыми в рамках процессов поддержки, и проектами, посредством которых осуществляется операционная деятельность компании, и на основании этих связей рассчитать реальный экономический эффект от проектов.

Наконец, нельзя не упомянуть доклад *Project Management on Small to Medium-size Enterprises: Simplified Processes for Innovation and Growth* (авторы Р. Тернер, А. Ледвит, Дж. Келли, Ирландия). Группа ученых, возглавляемая известным специалистом в области построения корпоративных систем управления проектами Р. Тернером, предлагает решение, которое, безусловно,

<sup>2</sup> По материалам этого доклада опубликована статья: Садков Д.В., Ципес Г.Л. Проектно-ориентированный подход к построению консалтингового бизнеса // *Управление проектами и программами*. — 2008. — №4. — *Прим. ред.*

вызовет большой интерес многих руководителей компаний среднего и малого бизнеса. Речь идет об облегченной модели управления проектами для таких организаций — PM-Lite. Доводы в пользу необходимости ее использования авторы подкрепляют результатами опросов, проведенных в девяти ирландских компаниях различного размера, работающих в тех или иных отраслях. Единственной областью управления проектами для этих организаций признана сфера управления требованиями. Отметим, что сами авторы признают этот вывод предварительным и планируют осуществление масштабного исследования данного вопроса с привлечением всех заинтересованных членов профессионального сообщества.

### 3. ЗАВТРА: «МЯГКИЕ ФАКТОРЫ» ПОБЕЖДАЮТ?

Обыгрывая девиз Конгресса Project Management to Run вице-президент IPMA М. Мак-Кинли (Великобритания) открыла первое пленарное заседание вопросом: «Where is project management running to?» Ее главный вывод состоит в том, что основными характеристиками сегодняшних проектов являются:

- их комплексность;
- наличие всеобщих взаимосвязей и взаимозависимости;
- наличие большого количества заинтересованных сторон;
- «подковерная борьба».

В этих условиях первостепенное значение приобретают так называемые «мягкие умения» (soft skills) руководителей проектов, в том числе интуиция, понимание факторов успеха и т.д. Традиционный инструментарий, конечно, тоже нужен, но успех проектов он уже не определяет. Неожиданным этот вывод признать никак нельзя. Об этом давно говорят и пишут многие авторы. Однако в Риме это прозвучало как заявление и фактически как констатация переворота в сознании профессионального сообщества. Эту мысль

подтверждает также программа Конгресса, включавшая небывало большое количество выступлений, посвященных «мягким факторам». Общий настрой, связанный с этим подходом, отражен в докладе To Err is Human ... Especially where Project are Concerned (Т. Кук-Дэвис, Великобритания). Анализируя новые вызовы, с которыми сталкиваются сегодняшние руководители проектов, автор советует поставить в центр менеджмента проектов людей — управляйте не работами, а теми, кто должен их выполнять.

Какими должны быть современные методы управления проектами, если традиционного набора инструментов в настоящее время недостаточно? На этот вопрос на Конгрессе пытались ответить многие. Так, А. Харфам в уже упоминавшемся докладе The Rise of SQ and its Place in PPPM рассуждал о духовности, ее влиянии на успех проекта и о ее месте в модели зрелости проектно-ориентированной организации. Сквозь призму «мягких факторов» рассматривались также вопросы руководства проектами. В докладе The Integrated Project Management Team Spirit — Theory and Applications (авторы С. Байабани, США и К. Канналире, Италия) были сформулированы основные характеристики успешной команды управления проектом, такие как культура, понимание требований и ожиданий владельцев, гибкость, дух партнерства, нацеленность на постоянные улучшения и т.д. Авторы привели примеры, связанные с воплощением этих принципов при реализации крупных международных проектов.

Продолжая тему команды проекта и размышляя о культуре командной работы, А. Руа-Кинер (Франция) в докладе Energizing Project Teams through Vision, Values and Behaviors суммировал результаты деятельности различных проектных команд и выразил их с помощью четырех слов (4E), таких как:

- опыт (Experience);
- эмоции (Emotions);
- оценки (Evaluation);
- энергетика (Energy).

В нескольких выступлениях команда проекта рассматривалась с позиций кросскультурной интеграции. С. Зайчек, Е. Пфистер (Швейцария) вслед за Песталоцци полагают, что такие команды могут быть успешными только в том случае, если в них будут гармонично сочетаться три основополагающих отличия человека как биологического вида (ЗН):

- голова (Head);
- сердце (Heart);
- руки (Hands).

В своем сообщении Cross-Cultural Project Management: if Soft Factor Become Critical for Success они анализировали три различных взгляда на формирование кросскультурной команды — с позиций организации, команды, индивидуума. Тем, кому нужны практические рекомендации по этому поводу, наверняка полезно было заслушать доклад Principles of Connecting East and West Culture Differences in Project Environment (авторы Й. Ставицки, Польша, Р. Динг, Китай), авторы которого предложили и формализованную модель, и конкретные «заповеди» формирования таких команд.

Из докладов российских участников ближе всего к теме «мягких факторов» оказалась работа

А. Товба (фото 4) Management of International Technical Assistance Projects — Approaches, Practice, Experience. Один из интересных выводов, которые делает автор, состоит в том, что при высоком уровне бюрократии в проектах Европейского союза управление ими становится в гораздо большей степени искусством, чем технологией.

#### 4. И СНОВА СЕГОДНЯ

На Конгрессе было несколько очень ярких эпизодов, которые хотелось бы особо отметить. Прежде всего стоит сказать о том, что состоялся показ фильма, его представил Тони Рутиман, швейцарский инженер-мостостроитель. Это удивительный человек, целью своей жизни поставивший объединение людей, что он делает с помощью мостов. Весь большой зал Дворца конгрессов стоя аплодировал после показа фильма и рассказа о 400 мостах, построенных Т. Рутиманом в Латинской Америке и Азии, по сути на личном энтузиазме и энтузиазме местных жителей<sup>3</sup>.

Весьма интересной была также общая дискуссия на тему «Как найти руководителей для больших проектов». Ее вел действующий президент IPMA В. Валлила, а участие в ней принимали топ-менеджеры крупнейших итальянских компаний. Выводы по результатам обсуждения весьма примечательны: нет другого пути, кроме как «выращивать» этих специалистов внутри фирм. В этом смысле очень поучительным стал доклад Т. Пиленко, председателя и CEO Technip — одной из крупнейших итальянских инжиниринговых компаний. Своих будущих менеджеров предприятие выбирает среди выпускников университетов. Для них предусмотрена многолетняя программа развития, включающая и обучение на основе специализированных и общих программ, и практическую работу на различных позициях в проектах. Стандартный путь от новичка до директора проектов занимает в Technip 14 лет — есть о чем задуматься.

**Фото 4.** Выступление А. Товба



<sup>3</sup> Подборка материалов о проектах Тони Рутимана помещена в этом номере журнала. — Прим. ред.

Общие положительные впечатления от участия в Конгрессе и от посещения Рима усилила замечательная культурная программа, которая, как и следовало ожидать в Италии, была главным образом музыкальной: традиционная неаполитанская песня и настоящее бельканто, классическая итальянская музыка и творения Эннио Морриконе, наконец, конкурс на лучшее исполнение национальной песни среди представителей 40 стран, принявших участие в Конгрессе. В упорной борьбе с делегациями Германии и Италии победила сводная команда, в которую вошли представители России, Казахстана, Украины и Азербайджана и иностранные члены COVNET, спевшие песню «Катюша» (фото 5).

Своими впечатлениями об участии в Конгрессе поделилась самая молодая его участница, входившая в состав российской делегации, Мария Малинина (фото 6): «Для меня помимо возможности лично познакомиться с живыми легендами управления проектами (к моему искреннему удивлению, формат и общая атмосфера Конгресса очень демократичны, они не только позволяют, но и призывают это сделать), очень важным было посещение большого количества интересных мероприятий (доклады, семинары, круглые столы, панельные дискуссии). Благодаря тому что они проходили параллельно в нескольких аудиториях, я могла выбирать интересные именно мне темы, касающиеся управления проектами, хотя в этом был и свой минус — не удалось послушать все, что хотелось. Кроме того, мне довелось принять участие в проводившемся в рамках Конгресса трехдневном IPMA Young Crew Workshop — специальном мероприятии, где молодые менеджеры проектов и студенты этого профиля делятся опытом работы и учебы, участвуют в проводимых признанными профессионалами семинарах, деловых играх и мастер-классах.

Особенно мне запомнилось выступление М. Тиоло Negotiating International Projects, посвященное теме реализации международного проекта по строительству нефтеперерабатывающего завода. В этом докладе были охарактеризованы все стадии осуществления подобных проектов начиная с момента появления идеи и заканчивая банкетом в честь завершения возведения объекта. Особое внимание было уделено ведению переговоров с партнерами и контрагентами из разных стран. Автор поделился своими впечатлениями и отметил, что у него имелся опыт сотрудничества с российскими представителями (в период существования СССР). Судя по его репликам и шуткам, этот опыт явно был положительным и приятным, чем очень ему запомнился.

Отдельно хотелось бы отметить то, что Конгресс проходил в Риме, где стояла теплая и солнечная погода, поэтому смена работы и учебы в Москве на участие в этом мероприятии оказалась вдвойне приятной. Надеюсь, участникам 23-го Всемирного конгресса по управлению проектами IPMA, который пройдет в июне 2009 г. в г. Хельсинки, так же повезет с погодой, как и мне».

**Фото 5.** Сводная команда — победитель конкурса на лучшее исполнение национальной песни



**Фото 6.** Слева направо: М. Малинина и Президент IPMA Бригитта Шаден объявляют победителей конкурса национальных песен



Приятно отметить значительное увеличение количества российских специалистов, принявших участие в этом Конгрессе. Среди авторов докладов, кроме уже упоминавшихся, В. Палагин, М. Папкина, Д. Сучков, Е. Копосов, А. Алешин,

С. Любкин. Всего в составе нашей делегации в Риме было 15 человек, в том числе представители компании «МРСК Центра», финалиста престижного конкурса IPMA на лучший проект года.



Журналы по менеджменту

# Менеджмент сегодня

Издается с 2001 года.

Управление производством, маркетингом, продажами, финансами, кадрами: планирование, организация, мотивация и контроль. Журнал освещает широкий спектр конкретных проблем управления, предлагает рекомендации специалистов, их практический опыт.

#### Основные темы журнала

- Стратегические схемы
- Управление ресурсами
- Управление организационными процессами
- Формирование корпоративных ценностей и организационной культуры
- Управленческая компетентность и управленческие решения
- Построение партнерского траста и корпоративная социальная ответственность
- Зоны управленческих рисков
- Эмоциональный интеллект и лидерство
- Конкурентные войны и бенчмаркинг

**Цель издания:** служить надежным источником идей и практических инструментов, предоставляя возможность изложения взглядов на актуальную проблематику управления бизнесом максимально широкому кругу специалистов в области управления организацией.

**Аудитория журнала:** менеджеры, которые столкнулись с радикальными переменами в своей отрасли и стараются отреагировать на них наиболее эффективным образом, российские и зарубежные производители товаров и услуг, исследовательские и консалтинговые компании.

**Авторы:** преподавательский состав бизнес-школ и авторы книг, топ-менеджеры крупных российских предприятий, представительств западных компаний, руководители и сотрудники исследовательских и консалтинговых фирм.



**Главный редактор:**  
Селиванов Александр Николаевич —  
генеральный директор  
ООО «Той Русс»

Объем журнала: 64–68 стр.  
Периодичность: 6 выпусков в год

#### Подписка:

По каталогам агентств:  
«Роспечать» 80178  
«Пресса России» 29532  
«Почта России» 79729

В редакции:  
(495) 787-51-73  
podpiska@grebennikov.ru  
www.grebennikov.ru

Статьи журнала online:  
www.grebennikOn.ru

[www.grebennikov.ru](http://www.grebennikov.ru)

127287, г. Москва, 2-я Хутурская ул., д. 38А, стр. 26,  
тел.: (495) 787-51-73 (многоканальный), факс: (495) 787-51-74  
mail@grebennikov.ru



## НА ПУТИ К СОВЕРШЕНСТВУ В УПРАВЛЕНИИ ПРОЕКТАМИ

В публикации кратко охарактеризован проект компании ОАО «МРСК Центра», занявший третье место на конкурсе Международной ассоциации управления проектами IPMA за совершенство в управлении проектами. Автор отмечает основные достижения российской делегации, принявшей участие в 22-м Всемирном конгрессе IPMA по управлению проектами.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** модель Project Excellence, проект «Создание информационного пространства компании», система проектного управления



**Товб Александр Самуилович** — вице-президент IPMA, вице-президент СОВНЕТ, национальный ассессор IPMA, СРМ IPMA, член PMI, заместитель главного редактора журнала «Управление проектами и программами». Является автором ряда публикаций в области управления проектами (г. Москва)

В ходе 22-го Всемирного конгресса IPMA по управлению проектами, проходившего 9–11 ноября 2008 г. в Риме, традиционно проводилась церемония, на которой были торжественно отмечены победители — команды проектов, вышедших в финал конкурса, по результатам которого вручается международная награда IPMA за совершенство в управлении проектами. В этот день, 11 ноября 2008 г., необычайно сочетались чудесные итальянские вина и восхитительная кухня, прекрасная музыка и превосходный вокал. К сожалению, не обошлось без ряда досадных огрехов в организации сложного и многочеловечного мероприятия.

Награда за совершенство в управлении проектами была учреждена IPMA в 2002 г. в целях развития, распространения и совершенствования проектного управления и обеспечения успешности, эффективности и результативности проектов. С тех пор список победителей пополнился рядом выдающихся проектных команд со всего мира. Оценка проектов осуществляется на основе модели Project Excellence, которая является адаптируемой и открытой. Ее элементы

основаны на фундаментальных положениях, принципах и лучшем мировом опыте проектного управления. Модель и методы оценки постоянно развиваются и совершенствуются с учетом практики выдающихся организаций и команд проектов. Балльную оценку выдвинутых на конкурс проектов осуществляют команды независимых высококвалифицированных ассессоров в соответствии со строго контролируемой процедурой, затем авторитетное международное жюри два раза рассматривает проект. Сначала оно решает, целесообразно ли посещение ассессорами определенного объекта, затем по результатам уточненных в ходе визита оценок выбираются финалисты, призеры и победители конкурса.

В этом году впервые в конкурсе приняла участие российская организация — ОАО «МРСК Центра», представившая проект «Создание информационного пространства компании», который стартовал в августе 2005 г. и был завершен 1 апреля 2008 г. Он был реализован в условиях, когда для перспективного развития фирмы необходимо было применение передовых инновационных технологий управления. За время реализации проект прошел несколько стадий, от простой интеграции систем отчетности до выстраивания современной полномасштабной корпоративной информационной системы управления. В ходе работы были описаны деловые процессы деятельности структурных подразделений компании, проведен их реинжиниринг, и сегодня практически создана качественно новая оптимизированная цифровая модель бизнеса. Для этого специалисты компании освоили всю линейку продуктов ARIS, внедрили ERP-систему SAP R/3 на 6000 рабочих мест и систему менеджмента качества, осуществили сертификацию последней на соответствие стандартам ISO 9000 и ISO 10006. SOVNET провел масштабное обучение и сертификацию специалистов по управлению проектами, а также оценку организационно-технологической зрелости в области управления проектами. В результате ОАО «МРСК Центра» стало передовой современной компанией с матричной проектно-процессной

системой управления, в которой функционирует управляющий совет по стратегии и преобразованиям. Под его руководством только в текущем году реализуется портфель более чем из 50 проектов, в том числе масштабная программа «Реформирование ОАО «МРСК Центра», включающая 12 проектов. Система проектного управления стала актуальной и востребованной, она позволяет при наличии минимальных ресурсов решать глобальные стратегические задачи.

Международное жюри, возглавляемое вице-президентом IPMA г-жой Мэри Мак-Кинли и состоящее из всемирно признанных специалистов по управлению проектами, приняло решение, согласно которому проект ОАО «МРСК Центра» «Создание информационного пространства компании» вышел в финал конкурса и занял призовое третье место. Также в финале конкурса были представлены проекты «Разработка и ввод в эксплуатацию высокоскоростного электропоезда Velaro E2» фирмы Siemens AG, «Четвертый этап создания нефтегазового месторождения на дне моря West Delta Deep Marine» компании Saipem SpA, «Создание установки по обработке и компрессии газа на Газоконденсатном восстановительном заводе в г. Хавая» компании Snampgetti SpA. Эти и другие проекты были отмечены призами и дипломами конкурса.

На церемонии компанию ОАО «МРСК Центра» представлял руководитель проекта, заместитель генерального директора по IT и технологиям управления П. Обухов (см. фото). Ему были вручены приз и сертификат и передан отчет с утвержденными жюри консолидированными оценками, которые поставила команда международных ассессоров. Данный документ позволит осуществить бенчмаркинг управления проектами и определить сферы его совершенствования.

Кроме того, на специальной сессии Конгресса П. Обухов презентовал первый в истории международного конкурса российский проект, реализованный ОАО «МРСК Центра».

Хотелось бы поздравить руководство и специалистов этой компании с большим и ярким

**Фото.** Слева направо: Павел Обухов (ОАО «МРСК Центра»), Андрей Белозеров (ГК «Проектная практика»), основатель и президент СОВНЕТ Владимир Воропаев, вице-президент СОВНЕТ Александр Товб, Олег Таранов (ОАО «МРСК Центра»)



профессиональным достижением — впервые отечественный проект вышел в финал конкурса Международной ассоциации управления проектами

IPMA за совершенство в управлении проектами. Это выдающееся достижение не только для «МРСК Центра», но и всего российского профессионального сообщества, имеющее большое значение для дальнейшего развития и продвижения современного управления проектами в России.

Важным событием стало также подведение итогов международного конкурса среди молодых (до 35 лет) менеджеров проектов International Young Project Manager Award 2008. Жюри, состоявшее из признанных специалистов проектного менеджмента и почетных членов IPMA, выбрало троих победителей. Одним из них стал А. Белозеров, управляющий партнер ГК «Проектная практика», занявший второе место. Это серьезный успех как лично для Андрея и его компании, так и для всего российского сообщества проектных менеджеров.

Стоит также отметить, что последней по времени, но не по значению и степени радости всех участников стала победа сводной команды делегаций постсоветских стран и иностранных членов СОВНЕТ в конкурсе национальных песен 11 ноября 2008 г. на Farewell Party Конгресса IPMA в Риме.



Журналы по менеджменту

# Стратегический менеджмент

Специализированный журнал на русском языке, посвященный стратегическому управлению. Попадает в категорию научно-практических изданий, т.е. поддерживает разумный баланс теории и примеров ее применения. Освещает современные тенденции и аспекты стратегического управления в России и за рубежом. Особое внимание уделяется инструментарию менеджмента — как популярным концепциям, так и менее известным. Основные направления публикаций совпадают с управленческим циклом «стратегический анализ — разработка — реализация стратегии — оценка результатов». Дополнительно публикуются статьи по стратегическим аспектам отдельных функций менеджмента.

#### Отличие от других журналов

- В России нет ни одного журнала, посвященного стратегическому управлению. Наибольший объем профильных публикаций (и соответствующие постоянные рубрики) можно найти в отечественных и переводных журналах по общему менеджменту, а также в остальной деловой периодике.
- Задача максимум — создать журнал, в равной степени интересный менеджерам, консультантам и преподавателям бизнес-школ. Из этой задачи вытекают повышенные требования к качеству публикаций. Под качеством в свою очередь понимается сочетание строгой научной базы с простотой изложения.
- Близкие образцы по стилю — Strategy Magazine Британского общества стратегического планирования (sps.org.uk), а также Strategic Management Journal и Fast Company.

**Цель издания:** продвижение научного подхода к стратегическому менеджменту, методологическая и методическая помощь управленцам, консультантам и преподавателям, развенчание мифов; распространение практического опыта, доказавшего свою результативность; обмен мнениями, в том числе дискуссионный.

**Аудитория журнала:** высшее управленческое звено средних и крупных российских компаний, консультанты, преподаватели и слушатели программ MBA, предприниматели.

**Авторы:** преподавательский состав бизнес-школ и авторы книг, топ-менеджеры крупных российских предприятий, представительств западных компаний; руководители и сотрудники исследовательских и консалтинговых фирм.



**Главный редактор:**  
Хромов-Борисов Сергей Никитич — управляющий партнер компании SenseCraft. Официальный представитель британской исследовательской компании Intellectual Capital Services (ICS Ltd.) в Российской Федерации.

Объем журнала: 84–88 стр.  
Периодичность: 4 выпуска в год

#### Подписка:

По каталогам агентств:  
«Роспечать» 81305  
«Пресса России» 39456  
«Почта России» 79733

В редакции:  
(495) 787-51-73  
podpiska@grebennikov.ru  
www.grebennikov.ru

Статьи журнала online:  
www.grebennikOn.ru

[www.grebennikov.ru](http://www.grebennikov.ru)

127287, г. Москва, 2-я Хуторская ул., д. 38А, стр. 26,  
тел.: (495) 787-51-73 (многоканальный), факс: (495) 787-51-74  
mail@grebennikov.ru



## ТОНИ РУТИМАН И ЕГО ПРОЕКТЫ

Осенью 2008 г. в Риме многочисленная аудитория Всемирного конгресса Международной ассоциации управления проектами IPMA внимательно и с большим уважением слушала доклад просто одетого человека, сразу заявившего, что он не проектный менеджер и не любитель соревнований, а завершающим его словам зал аплодировал стоя. Это был Тони Рутиман, и он рассказал о деле всей своей жизни простыми словами: «Это история любви — так я выражаю свою любовь к этому миру и к людям, которые в нем живут».

### 1. МОСТЫ ЖИЗНИ

Тони Рутиман начал выполнять миссию своей жизни в 1987 г., когда в 19-летнем возрасте услышал об ужасном землетрясении в Эквадоре. Он собрал в родной долине несколько тысяч швейцарских франков для помощи людям, пережившим землетрясение, и уехал в Америку.

Прибыв в Эквадор, Тони еще не знал местного языка, ничего не знал о мостах, но чувствовал, что он должен быть там, где произошла катастрофа. И он увидел картину, которую запомнил на всю жизнь: дети, переправляющиеся в школу, крестьяне, перевозящие товары на рынок через реку с риском для жизни. Для них это был обычный день, для Тони — начало миссии, изменившей жизнь. Он начал думать о постройке моста и задавать множество вопросов инженерам. Кто-то помог советом, кто-то — инструментами и материалами. Потом Тони обратился за изношенными тросами и трубами в нефтяные компании, постепенно добился их доверия и согласия сотрудничать.

После успешного завершения строительства первого моста, возведенного за один месяц,



**Палагин Владимир Сергеевич** — к. в. н., доцент, СРМ (IPMA), РМР (PMI), член правления СОВНЕТ, координатор СГИ СОВНЕТ, посол Всемирного конгресса IPMA 2009 г. в России. Участник ряда проектов: организационного развития, инвестиционных, инновационных, внедрения информационных технологий. Автор более 30 публикаций по организационному развитию и управлению проектами (г. Москва)

Рутиман решил посвятить себя делу соединения удаленных и обездоленных поселений с местами, где жители могут получить наиболее необходимые для жизни услуги и товары (фото. 1)<sup>1</sup>. Потом были новые мосты в Эквадоре, Колумбии, Сальвадоре, Гондурасе, Камбодже, Лаосе, Вьетнаме и других странах. На сегодняшний день Тони Рутиман, этот 40-летний гражданин Швейцарии, полиглот, построил около 400 мостов в странах, пораженных стихийными или военными бедствиями. Благодаря этим мостам жизнь людей меняется к лучшему, ведь они открывают короткий путь через ущелья и реки там, где раньше требовалась рискованная переправа на лодках или длинный обходной путь. Это открывает новые возможности для торговли товарами и продуктами.

Тони считают современным святым, вторым святым Франциском. У него нет дома, все имущество составляют два небольших портфеля: один с личными вещами, другой с документацией по его подвесным мостам и ноутбуком с программами для расчета мостов. Хотя Тони и прервал свое обучение инженерному делу, для того чтобы помочь бедным людям строить мосты, он стал превосходным проектным менеджером и обладает отличными навыками организации работы. Он способен управлять строительством мостов на больших расстояниях, разрабатывая проект и поставляя в кратчайшие сроки все необходимые материалы благодаря помощи правительств и компаний, которые хорошо его знают и помогают преодолевать бюрократические препоны. Стоимость возводимых Тони мостов составляет от 0,1 до 1/3 рыночной стоимости подобных проектов.

Тони — это настоящий проектный менеджер, умеющий организовать свою работу и сплотить для каждого нового моста успешные команды проектов, состоящие из самых разных людей. Людей, которые никогда раньше мостов не строили...

Своим примером Тони показывает, как личная активность и настойчивость помогают преодолеть все трудности, а также то, как важна связь

между сердцем и разумом для каждого вовлеченного в проект, и то, что эта связь является базовым требованием для успеха команды проекта. Не это ли тот самый первый «мост», который следует построить?

«Я много узнал, не столько о строительстве мостов, сколько о людях. Я узнал, как бедняки борются. Самое важное, я научился тому, как жить просто, как быть счастливым повсюду. Даже сегодня это основа того, как я живу, двигаюсь и приспосабливаюсь к любому месту», — говорит Рутиман.

## 2. ТЕХНОЛОГИЯ

Технология постройки мостов Тони Рутимана несложная, но требует активного участия и четкого взаимодействия всех заинтересованных сторон.

Тони ожидает от селян выполнения большей части работ своими руками, он убеждает компании жертвовать тросы, сталь и цемент, а свои услуги предлагает бесплатно. Его подвесные мосты соединяют обрывы ущелий и берега рек, они рассчитаны на пешеходов и вьючных животных.

**Фото 1.** С этой действительностью борется Тони



<sup>1</sup> Все представленные фотографии сделаны Матиасом Мейером. — Прим. авт.

По словам Тони, типовой проект строительства моста выглядит следующим образом. Сначала Тони ищет место для постройки — такое, где людям нужен мост. Он показывает им изображения мостов, построенных крестьянами. Он показывает им себя: свободен, никем не нанят, работает

**Фото 2.** В доставке проволочного каната к месту строительства участвует полдеревни



**Фото 3.** Несущие канаты натягиваются на опоры



для помощи бедным. Затем несколько часов уходит на обмеры предполагаемой строительной площадки, расчеты и разметку для выемки грунта. Местным жителям рассказывают, какие необходимы ресурсы и усилия с их стороны: песок, гравий, камень и 60 человек на три дня для бетонных работ и еще на два дня для возведения моста. Затем им рассказывают, каков будет вклад со стороны Тони и его друзей: стальные трубы и стальные тросы от дружественных зарубежных компаний, сварка, транспортировка и управление строительством. После этих переговоров следует ожидание согласия местных жителей, и обычно они соглашаются сразу. Затем все приступают к своей работе: одни начинают сварку конструкции моста, другие копают землю и собирают песок и камни (фото 2, 3).

Назначаются твердые сроки. Через три дня начальная фаза проекта постройки заканчивается. Никто не хочет тратить драгоценное время впустую, поэтому в тех редких случаях, когда выемка грунта не выполнена или 60 человек не потрудились собраться, бригада Тони ждет пару часов, потом уходит, и строительство данного моста отменяется. Набор конструкций используется на другой площадке.

Третий визит рабочих Тони на строительную площадку происходит через три-четыре недели, когда отвердеет бетон. Тони с друзьями доставляют тросы и элементы мостового покрытия (для покрытия первых 250 мостов фермеры приносили твердое дерево, сейчас покрытие делается из стали). За два-три дня мост устанавливается с помощью 60 крестьян (фото 4). Поздравления, рукопожатия, пожелания всего наилучшего — и бригада Тони отбывает на место новой стройки. С помощью ноутбука он и его команда одновременно управляют строительством до двух десятков мостов и готовят материалы еще для полутора сотен.

За 20 лет эксплуатации ни одному из тросов не потребовалась замена! Качество мостов было наглядно продемонстрировано в 2000 г. в Лемпа Вэли на границе между Гондурасом и Сальвадором.

Для той стройплощадки лучшим путем доставки элементов конструкции был воздушный,

с помощью вертолета, однако обещанный властями вертолет так и не появился. В пустых ожиданиях прошли несколько недель, и наконец крестьяне затащили все конструкции на своих спинах с помощью веревок и блоков. Дерево доставили из Сальвадора, цемент — из Гондураса. Мост построили голодные и босые крестьяне.

Когда мост был готов, на торжественное открытие прибыли министры обеих стран со свитой и при всех регалиях. Как только они закончили речи и ступили на мост, все затряслось... Землетрясение силой 7,6 балла по шкале Рихтера сильно перепугало Тони, разрушило дома, но народный мост устоял.

### 3. ИСПЫТАНИЕ НА ПРОЧНОСТЬ

Тони изучил в Азии буддийский принцип баланса действия и реакции в жизни каждого человека и говорит об этом так: «Каждый день я делаю новую попытку и соединяю людей. Вот что значит для меня строительство мостов» (фото 5).

Однажды в мае 2002 г. он проснулся в таком состоянии, что не смог даже взять авторучку, а несколько дней спустя был почти полностью парализован. В госпитале Бангкока у него был диагностирован синдром Гийена — Барре (Guillain — Barré Syndrome, GBS), воспалительное заболевание периферической нервной системы, при котором парализуются нервные окончания рук, ног, шеи, глаз, горла и сердца.

GBS может быть вызван пищей, зараженной бактериями, или вирусной инфекцией, даже простым гриппом, прививкой или небольшим хирургическим вмешательством либо вообще ничем. Лечение этого недуга было неизвестно.

По словам Тони, именно опыт работы с крестьянами и долгие годы трудной жизни дали ему силы для борьбы с болезнью.

После нескольких недель интенсивной терапии швейцарца перевезли в Национальный медицинский реабилитационный центр за пределами Бангкока. Он был первым иностранным

**Фото 4.** Сооружение начинает принимать общие очертания



пациентом в палате на 20 коек, где за 200 батов (примерно 150 руб.) в день получал лечение, пищу, одежду, лекарства и консультации и навсегда сохранил в сердце благодарность к народу Таиланда, который так заботился о нем в трудные дни. Бедные фермеры в Гондурасе и Сальвадоре собирали деньги на его лечение. Дары и пожертвования поступали из Эквадора и Швейцарии.

**Фото 5.** Тони всегда помогает себе сам



Верный себе, Тони расходовал деньги на помощь обездоленным пациентам центра. После года болезненного лечения он набрал достаточно сил для выписки и решил построить еще несколько мостов.

Будучи еще прикован к постели, Тони разработал интернет-систему, которая позволила ему на расстоянии продолжить работу со своими коллегами в Азии и Америке.

Швейцарец, как прежде, ищет использованные стальные тросы и трубы, однако он отказывается

принимать денежные пожертвования, кроме самых необходимых.

Тони удостоен награды Международной ассоциации инженеров (International Association of Bridge and Structural Engineers — IABSE, Люцерн, Швейцария). Президент ассоциации Клаус Остенфельд сказал: «У Тони нет диплома инженера, он как самоучка действует просто и делает то, что должен делать инженер: строит конструкции, которые помогают человечеству жить лучше и безопаснее».



НОВЫЙ ЖУРНАЛ

# Управление корпоративной культурой

Новый журнал Издательского дома «Гребенников», посвященный вопросам организационной культуры компании, роли корпоративной культуры в конкурентоспособности компании и успешности бизнеса.

## Основные темы журнала

- Теория. История. Тенденции. Обзоры
- Методология. Методы и инструменты управления корпоративной культурой
- Практика отечественная, зарубежная (переводы). Обмен опытом

**Основная цель журнала** — на примерах из российского и зарубежного опыта показать определяющую роль корпоративной культуры в гармоничном развитии и эффективности каждой компании; предоставить читателям конкретные практические методики и инструменты, позволяющие сформировать уникальное социально-экономическое пространство компании.

**Авторы:** руководители предприятий, руководители службы персонала, специалисты по корпоративным коммуникациям, стратегическому и организационному развитию, HR-менеджеры, преподаватели известных бизнес-школ.

**Аудиторию журнала** составляют руководители и специалисты в области управления человеческими ресурсами, руководители компаний, HR-отделов, сотрудники исследовательских и консалтинговых компаний, сотрудники образовательных учреждений, студенты и аспиранты, научные работники.



**Главный редактор:**  
**Соломанидина Татьяна Оттовна** — доктор экономических наук, профессор кафедры управления человеческими ресурсами Российской экономической академии им. Г.В. Плеханова. Является научным консультантом компаний «Адидас», Pro-Vision Communication, «Власта-консалтинг». Академик Российской академии естественных наук. Член Национального союза кадровиков — ВКК. Награждена медалью «В память 850-летия Москвы». Лауреат премии Правительства Российской Федерации 2005 г. в области образования. Победитель четвертого Общероссийского конкурса «Университетская книга», 2008 г.

Объем журнала: 80–88 стр.  
Периодичность: 4 выпуска в год

## Подписка:

По каталогам агентств:  
«Роспечать» 48740  
«Пресса России» 43540  
«Почта России» 83480

В редакции:  
(495) 787-51-73  
podpiska@grebennikov.ru  
www.grebennikov.ru

Статьи журнала online:  
www.grebennikOn.ru

[www.grebennikov.ru](http://www.grebennikov.ru)

127287, г. Москва, 2-я Хуторская ул., д. 38А, стр. 26,  
тел.: (495) 787-51-73 (многоканальный), факс: (495) 787-51-74  
mail@grebennikov.ru



## СТРОИТЬ МОСТЫ: ЗАПИСКИ ИНЖЕНЕРА ТОНИ РУТИМАНА

Предлагаем вниманию читателей заметки самого Тони Рутимана. Статья построена в виде дневниковых записей, повествующих о повседневной практической работе руководителя проектов по строительству мостов.

### 1. СИМФОНИЯ В БУЭНОС-АЙРЕСЕ

*4 мая 2007 г.*

Тогда я в первый раз побывал на концерте в филармонии. В тот вечер в Буэнос-Айресе оркестр Будапештской филармонии играл Моцарта. Музыка австрийского гения доходила прямо до моего сердца.

Всего лишь час назад я сидел за своим ноутбуком на десятом этаже головного офиса компании Tenaris. Солнце уже зашло, успев окрасить бескрайние воды Рио де ла Плата в восхитительный золотисто-красный цвет.

Я приехал в Аргентину для проведения презентаций по приглашению Tenaris — компании, которая в прошлом году выделила нам трубы для строительства 70 мостов, а теперь собиралась пожертвовать еще для построек в Камбодже, Лаосе, Мексике, Венесуэле и Эквадоре.

В офис заглянул один из руководителей компании: «Тони, что вы планируете на сегодняшний вечер? Паоло Рокка хочет пригласить вас на симфонический концерт. Через полчаса». (Паоло Рокка —

**Рутиман Тони** — выдающийся гуманист и проектный менеджер нашего времени, инженер-мостостроитель (Швейцария)

президент и генеральный директор компании Tenaris, которая входит в состав Techint Organization — группу компаний — производителей стали со штатом в 50 тыс. человек.)

Конечно же, у меня не было сколько-нибудь подходящего костюма для такого вечера, и я пошел в своих спортивных туфлях и обычной рубашке.

После концерта, за обедом, я рассказал дону Паоло, что три дня назад новый президент Эквадора Рафаэль Корреа через министра общественных работ и министра энергетики и полезных ископаемых предложил оказать нам необходимую поддержку для строительства новых мостов, полностью уважая нашу рабочую философию. Последнее означало, что крестьяне сами строят свои мосты, а мы, «пуэнтерос» (строители мостов), т.е. компании и правительственные учреждения, помогаем им, но не притязаем на какое-либо право собственности. После возвращения в Эквадор у меня было еще три дня, чтобы представить подготовленный план министрам и президенту республики... И все же я испытывал некоторые сомнения. И как раз перед тем, как подали десерт, Паоло Рокка развеял их все и навсегда: «Тони, скажите президенту Корреа, что вы приехали в Буэнос-Айрес, что поездка прошла без проблем и что Tenaris собирается выделить вам стальные трубы для строительства этих 100 мостов в Эквадоре».

Я был искренне тронут и поблагодарил его от всего сердца. У нас уже имелись основные материалы — эти трубы и проволочный канат от швейцарских фуникулеров, и все же, к своему ужасу, я осмелился спросить: «Но если все это пойдет в Эквадор, то чем я смогу помочь в Камбодже и Лаосе?» Ведь именно ради этих стран, которые были куда беднее Эквадора, я приехал в Латинскую Америку в поисках труб и стального листа.

### 1.1. Путешествие в Латинскую Америку

Я пересек Мексику, устраивая презентации и занимаясь поисками районов, в которых были нужны мосты. Я лелеял надежду собрать команду

мексиканских «пуэнтерос». За эти недели я проехал почти 8 тыс. км в поисках мест, где мосты были действительно необходимы, и в поисках подходящего человека, который мог бы стать мексиканским «пуэнтеро».

Потом меня пригласили в Венесуэлу тоже для того, чтобы поискать места для строительства мостов и проводить презентации. И я нашел такие места. В ходе заключительной презентации в наш последний вечер в Сьюдад-Гуаяне на берегах мегучей реки Ориноко ко мне подошел Оскар — человек примерно 55 лет, вышедший на пенсию управляющий производством одной из шахт по добыче боксита, из которого делают алюминий. Он был полон решимости исполнить свой долг в отношении индейцев и крестьян венесуэльской Амазонии; для этого у него было все необходимое — и характер, и нужный опыт. Мы решили построить два моста в штате Боливар.

После этого я принял приглашение в Буэнос-Айрес с предполагаемой остановкой в Эквадоре. Мне действительно нравится устраивать презентации в Эквадоре — стране, где началась история наших мостов. Мне очень хотелось, чтобы эквадорцы узнали, насколько они не похожи на других. И еще мне очень хотелось, чтобы они узнали, насколько им благодарны тысячи людей в Юго-Восточной Азии (и я лично), чьи жизни настолько изменились благодаря мостам, построенным впервые в эквадорских джунглях.

Мосты строились благодаря крестьянам, индейцам, рабочим нефтяных промыслов, миссионерам, солдатам, журналистам, преданным фирме сотрудникам и многим другим людям, и все они внесли свой небольшой вклад в это дело.

Теперь я в Буэнос-Айресе, обедаю с одним из самых могущественных людей в мировой сталелитейной индустрии, который только что подарил трубы для строительства 100 мостов в Эквадоре. Но внезапно я почувствовал, что могу вернуться в Азию с пустыми руками, и именно поэтому я не мог удержаться от вопроса: «Но если все это пойдет в Эквадор, то чем я смогу помочь в Камбодже и Лаосе?» Дон Паоло улыбнулся и

спокойно сказал: «Ну, нам просто придется немного расширить программу».

Так он пожертвовал нам трубы для 100 мостов в Эквадоре и 40 в Азии плюс стальной лист производства Ternium — филиала компании. Подарок стоимостью \$800 тыс. Он сдержал слово джентльмена и не попросил у меня взамен абсолютно ничего.

## 1.2. Гармония несмотря на различия

В час ночи мы с сотрудником, который пригласил меня на концерт по поручению Паоло Рокка, стояли на Авенида Либертадорес, почти пустынной в это время. Столь же впечатленный тем, что мы только что увидели, он сказал мне: «И как прошел ваш день, Тони? Ведь не так уж и плохо?»

Что я мог сказать? За 20 лет строительства мостов в бедных странах мне приходилось бороться за каждый метр использованной стальной трубы... Бог знает, сколько терпения и надежды мне понадобилось... И все же мы построили 360 мостов.

Сегодня вечером на фоне волшебной симфонической музыки в Буэнос-Айресе дон Паоло и члены его семьи дали нам совершенно новые трубы для 140 мостов. Мостов, по которым будут ходить 300 тыс. крестьян, а может, и больше. Проявление воистину глобальной любви. Глобальной, как и сама группа, 50 тыс. сотрудников которой работают на многочисленных фабриках и в офисах по всему миру.

Но любая компания — глобальная она или нет — живет благодаря своим владельцам, а также благодаря своим сотрудникам вроде того старого рабочего-сталелитейщика, который во время концерта в филармонии Сьюдад-Гуаяны встал и сказал: «Тони, отдыхай и будь уверен: мы еще попотеем, чтобы сделать больше труб для мостов».

Слушая симфонический концерт в Буэнос-Айресе, в спортивных туфлях и рабочей рубашке, среди роскошной и изящной публики, я понял: металлические и деревянные инструменты, хотя они и очень разные, гармонируют друг с другом,

проявляя лучшие свои возможности. Аккомпанируя друг другу и изо всех сил пытаюсь сделать звучание целостным, они создают эту нежную мелодию, которая заставляет вашу душу воспарить ввысь.

А ведь мы, люди, устроены куда сложнее, чем инструменты из металла и дерева... Какую же мелодию и гармонию мы можем сотворить в повседневной жизни?

## 2. МОСТ ЧЕРЕЗ ХЕ НОЙ

*Саваннакхет (Лаос), 10 мая 2008 г.*

5 часов утра, деревня На Тхань на реке Хе Ной в Лаосе. Сначала встают женщины, а потом расталкивают своих дочек. Словно тени, они бесшумно выходят из большой комнаты, где все вместе спали на деревянном полу. Каждая из женщин берет свою бамбуковую палку и два ведра. Они ловко спускаются по отвесной веревочной лестнице на землю и идут по петляющей тропе к реке, чтобы набрать воды для повседневных нужд.

В стоящем на сваях доме один за другим просыпаются дети. Шевелится сетка от москитов, слетает тонкое одеяло, и Пия вскакивает на ноги. «Вставай, вставай! — он трясет Нонг Са, своего младшего брата. — Идем со мной! Быстро!»

Прошлой ночью кое-что произошло. Пия слышал, как его отец и какой-то мужчина разговаривали перед домом, на деревянном настиле, где все они ели; говорили они оживленно. А еще — там был иностранец!

Пия и Нонг Са побежали в деревню. Под деревянными хижинами, стоящими на сваях, свиньи, утки и куры искали остатки еды.

— Куда мы идем? — задыхаясь, возбужденно кричит младший брат.

— К Вату! — улыбается 10-летний мальчуган, перепрыгивая через лужу.

— К храму? — Нонг Са ненадолго останавливается. — А зачем нам к храму?

— Идем, идем! Мы должны это увидеть!

Несколько минут спустя, пробежав почти всю деревню, они оказываются у деревянной лестницы, ведущей к зданию Вата. Пия разглядывает окрестности, будто бы наверняка зная, что именно он хочет увидеть. Затем он перепрыгивает через лестницу и бежит к правой части здания мимо хижины монаха. Он останавливается на каменной площадке, в нескольких футах от обрыва, высоко над рекой.

— Вот! — его глаза широко раскрываются от изумления. — Это правда!

— Что правда? — тяжело дыша, спрашивает Нонг Са.

— Деревянные палки! Двенадцать палок, братишка!

— Я вижу только восемь, — продолжает Нонг Са, медленно сосчитав бамбуковые палки, аккуратно воткнутые в землю, словно бы обозначающие границы двух квадратов.

Но Пия уже забежал за здание и стоит возле дома монаха.

— Вот еще четыре! — торжествующе кричит он, приплясывая вокруг стоящих отдельно бамбуковых палок, образующих большой квадрат.

— Что это, брат? Что это значит?

— Это мост, Нонг Са! Мост! Они будут строить мост!

А потом он рассказывает младшему брату то, что слышал прошлой ночью через деревянную стену, как раз перед тем как заснуть.

## 2.1. Строить или не строить

Я был там только в тот вечер, два часа до захода солнца и два часа после. Достаточно времени, чтобы осмотреться, измерить, рассчитать и воткнуть палки.

Мы с Ланем поехали к На Тхану на нашем зеленом автокране; путь к этому забытому месту нам указывали два молодых человека из управления общественных работ, один — из провинции Саваннакхет, другой — из Кхаммуана. Дорога просто ужасная, как и большинство дорог здесь. Понятно, что поездка во время муссонных

дождей, которые уже начались, — это кошмар, и едва ли какому-нибудь транспортному средству она под силу.

Лань — это мой лаосский водитель автокрана, 31-летний вдовец. Его жена умерла от пневмонии всего через три месяца после их свадьбы. Вместе с Ланем мы построили менее чем за четыре месяца восемь мостов на юге Лаоса, а строительство еще восьми мостов идет полным ходом. Но, занимаясь строительством мостов лишь четыре месяца, Лань с первого взгляда уже понимает, что река Хе Ной слишком широкая и слишком глубокая. А еще он понимает, что мост должен связать две провинции, и потому кажется вдвойне невероятным, что правительство когда-нибудь решит построить его.

В деревенском Лаосе бедность так же бросается в глаза, как и в деревенской Камбодже. По крайней мере у крестьян есть рис. Если урожай не взойдет (а такое бывает), у них в запасе есть достаточное риса до следующего урожая. Многие семьи добавляют к рису немного овощей, которые они могут позволить себе купить, и то, что им удастся найти в поле и лесу: съедобные листья и цветы, папоротник, бамбук, муравьев, жуков и личинок для супа или салата, а также любое другое более крупное животное, которое им удастся поймать.

В засушливый сезон деревни, в которых есть пара колодцев с ручным насосом, можно считать везучими. В холодные месяцы, проезжая по деревням рано утром, я вижу, как люди собираются в кучки под своими хижинами на сваях с соломенными крышами и греют руки у огня. Это старики и дети, их одежда вся в дырах; даже собаки и коровы пытаются держаться поближе к огню.

«Не только эта деревня, Тони, — человек из Кхаммуана пробуждает меня от мыслей. — Этот мост нужен еще 30–40 деревням», — он указывает вдаль, на полукруг за пальмовыми деревнями и рисовыми полями. «В сезон дождей мы отрезаны от всего мира», — сетует старейшина деревни.

Дело плохо, и они это знают. Судя по моему дальномеру в первом месте в окрестностях

деревни, длина моста должна быть больше 120 метров, и не иначе, как бы ни хотелось.

Наш предел здесь, в Лаосе, 100 метров. Это все из-за «ток-ток», лаосской многоцелевой сельскохозяйственной машины с трейлером. Она может перевозить до 20 человек, или почти 2 тонны груза, поэтому настил моста должен быть более широким и прочным, т.е. уже почти как у автодорожного моста.

Вместе со старейшиной деревни я переправляюсь на другой берег в лодке, поднимаюсь вверх 20 метров по крутому речному берегу и продираюсь сквозь колючий кустарник, чтобы проверить расстояния еще до трех мест. Все они оказываются слишком далекими, а берег реки — непрочным.

Я не люблю такие моменты, когда я должен решить, строить или не строить. Конечно, куда легче сказать: «Извините, мы не можем построить здесь мост» — и уехать. Даже теперь, после постройки 380 мостов, я все еще испытываю груз ответственности и ощущаю рискованность строительства такого большого моста в этом месте, где нагрузка на магистральные кабели превышает 50 тонн. Для нас, особенно учитывая, что мы работаем вручную, это очень серьезное испытание. Каждый мост — это обязательство, и, как всегда, он отнимет часть нашей жизни, отрежет ее, дольку за долькой. Но ведь именно это и значит — быть строителем мостов для бедных, не так ли? В обмен на часть своей жизни ты можешь облегчить жизнь жителям 30–40 деревень, а это 8–10 тыс. человек или даже больше. Вот такая сделка.

## 2.2. Палки, лента, мобильник и Пифагор

В последнем из мест я его вижу: мост моей мечты. Добрый знак! Я дважды измеряю расстояние: 1,5 метра! Наконец-то. И речной берег прочный — на каменистой основе. Вот, должно быть, почему Ват построили прямо здесь. Я присаживаюсь на корточки и фотографирую мост на мобильный телефон. Готово.

«Вы можете достать мачете и людей? Сейчас. Чтобы расчистить тут место. Здесь будет стоять мост».

Старейшина деревни думает, что он неправильно понял мой лаосский язык — ухабистый, как дорога к На Тхан.

«Побыстрее. Чтобы разместить палки. До наступления темноты», — я слегка жестикулирую и улыбаюсь.

Он бросает свой мачете и бежит с рисового поля, крича и размахивая руками от радости.

На закате солнца двенадцать палок уже воткнуты со стороны Саваннакхет. Под зловещными сполохами фотовспышек остальные двенадцать палок воткнуты со стороны Хаммуана в здание храма.

Палки, 50-метровая рулетка, мобильный телефон и Пифагор. Должно быть, великий грек улыбается, наблюдая, как он помогает нам при строительстве каждого моста.

Люди не могут поверить в скорость, с которой все делается, и в то, насколько рассчитано каждое движение, даже в темноте.

Я слышу, как кто-то говорит: «Два часа подряд он говорил «нет, нет, нет», а теперь, через несколько минут, уже обозначены контуры моста».

«Завтра мы начнем копать», — говорит другой человек, которого переполняют эмоции. Час спустя автокран покидает деревню и направляется в сторону леса. Крестьяне получают инструкции: выемка грунта, 240 тонн камня и песка. 360 мешков цемента. Связаться с нами в течение 10 дней.

Курьеры побегут в окрестные деревни и сообщат новость. Люди на рисовых полях бросят все свои дела и отправятся рыть землю и носить камень для строительства своего моста. Они пожертвуют цемент: один мешок от четырех семей или чуть меньше. Правительства округов, находящихся по обе стороны реки, может быть, тоже окажут помощь.

И через пять недель может появиться то, о чем 10 000 человек мечтали всю свою жизнь, — мост на реке Хе Ной.

### 3. ДУХ МОСТА

*Саваннакхет, Лаос, 21 мая 2008 г.*

Сегодня сухогруз компании «Би-Би-Си Греция» бросит якорь в порту Эсмеральдас в Эквадоре. Месяц назад он отплыл из Кампаны, что возле Буэнос-Айреса. На его борту — больше 4 тыс. стальных труб компании Tenaris, предназначенных для доставки в порты Кальяо (Перу), Эсмеральдас (Эквадор) и Картахена (Колумбия).

В трюме №1 на стеллаже №7 лежат трубы, предназначенные для строительства около 30 мостов в Эквадоре. Остальным 70 мостам придется подождать еще три месяца, потому что трубы для них поставляет компания TenarisConfab, находящаяся в Пиндамоньянгабе (Бразилия), а сейчас в ту сторону корабля нет.

Границы и культурные отличия преодолевать нелегко, для этого требуются долгие месяцы осторожных предварительных шагов, сотни электронных писем и безупречно оформленных документов. Но иногда, когда вы уже наконец получаете разрешение на импорт, оказывается, что нет корабля.

Строительство мостов для бедных предполагает наличие собственной цепочки поставок, как и любой другой межконтинентальный проект. Только тут все построено на «пожалуйста» и «да, я помогу», это своего рода цепочка одолжений. В случае постройки 100 мостов в Эквадоре и 40 в Юго-Восточной Азии эта цепочка позволяет найти, перевезти и предварительно обработать и собрать воедино 1200 тонн труб, плит, стального листа и проволоочного каната.

#### 3.1. Комплексная логистика

Несколько лет назад, когда мостовой настил еще изготавливался из дерева, 450 тонн из этих пожертвованных 1200 тонн крестьянам пришлось бы добывать в лесу и нести на своих спинах к месту строительства моста.

Но теперь мосты делаются из стали — материала более прочного и долговечного (фото. 1–3).

И это создает больше работы для нас, «пуэнтерос» (строителей мостов): Уолтер в Эквадоре работает с двумя и даже четырьмя сварщиками, которые за несколько месяцев сварили только элементы настила. Они готовят примерно 2000 элементов, каждый длиной 2,44 м и весом 130 кг. Сопул в Камбодже работает с двумя сварщиками, я в Лаосе — с тремя. Зарплаты всем этим людям — и в

**Фото 1.** После натягивания несущих канатов на них навешиваются части настила



**Фото 2.** Стальные листы укладывают на опалубку перекрытия



**Фото 3.** Рамы мостового настила навешиваются по очереди

прошлом году, и в нынешнем — выплачиваются из денег, пожертвованных одной щедрой дамой. Во вьетнамской бригаде, которая подчиняется местному правительству, тоже есть несколько сварщиков.

Мы получили это огромное количество стали — 1200 тонн из трех основных источников. Одну треть — от компании Tenaris (трубы, 300 тонн), с их металлургических комбинатов в Аргентине, Бразилии и Италии, а также от компании TerniumSidagar (плиты, 100 тонн), тоже аргентинской. Кроме того, была обеспечена сквозная доставка в четыре страны назначения, что тоже немаловажно, особенно в случае с Лаосом, удаленной страной, не имеющей выхода к морю. Синхронизация поставок была настолько полной, что трубы и плиты обеих родственных компаний прибыли в порт Лаем Чабанг, что возле Бангкока, в один и тот же день, а именно на Рождество. Эти грузы пересекли Таиланд на 18 телегах и прошли процедуру таможенного досмотра, после чего оказались в Лаосе. И только неделю спустя, в новогодний день, такая же партия груза прибыла в Пномпень, в Камбоджу.

Еще одну треть пожертвовало Министерство энергетики и разработки недр Эквадора (2-дюймовые трубы, 180 тонн), правительства эквадорских

провинций Манаби, Лоха и Боливар (плиты и стальной профиль, 200 тонн) и вьетнамской провинции Бен Тре (плиты, 20 тонн).

Последняя треть стали поступила от канатных дорог из Швейцарии (стальной проволочный канат, 200 тонн), компании Haynes Wire Rope (проволочный канат, 100 тонн), а также от индивидуальных жертвователей из Швейцарии (купленный в Азии стальной профиль, 100 тонн).

Площадки для сварочных работ и открытые склады во всех четырех странах были предоставлены местным правительством, и, как правило, они были расположены идеально с точки зрения наших поставок в страну.

После всех этих жертвований осталось купить совсем немногие материалы, и за них можно заплатить подарками, особенно полученными от взрослых и детей из Швейцарии.

За этим списком потенциальных спонсоров стоят женщины, мужчины и дети — с именами, лицами и прежде всего сердцами. Понадобилось бы написать целую книгу, чтобы рассказать их истории и описать роль каждого из них в цепи добрых дел. Но это многоцветная картина командного сотрудничества обществ, отдельных лиц, частных компаний и государств.

### 3.2. Соединяя детали

Четыре национальные команды мостостроителей едва знакомы друг с другом. Азиатские сварщики не знают, где находится место, в котором живут их эквадорские коллеги, и наоборот. Каждая команда говорит на языке, совершенно не понятном для других. Но все равно, если бы завтра всем им потребовалось собраться в одном месте, например в Мьянме, чтобы построить временные мосты после циклона Нургис, и параллельно работать четырьмя командами, все они отлично бы знали, что им нужно делать, и превосходно понимали бы друг друга.

Это понимание становится возможным благодаря двум основным элементам, которые, словно по волшебству, соединяют мостостроителей,

работающих в Швейцарии, Эквадоре, Буэнос-Айресе, Монтевидео, Пиднамоньянгабе, Хьюстоне, Мехико, Милане, Далмации, Сингапуре, Бангкоке, Пномпене, Бен Тре, Саваннакхете и многих других местах. Один из этих элементов — «дух моста», а второй — SIP (Мостовая информационная система).

Первый элемент самый важный. Он заставляет нас отдавать себя делу, так сказать, выходить из наших собственных берегов. Он наполнен радостью и жертвенностью, он полезен и прекрасен.

Второй элемент — это практический способ достижения взаимопонимания в более крупном масштабе. С того момента, когда рабочий на участке в Аргентине кладет в трубу стикер со своим идентификационным номером, этот номер сопровождает трубу вплоть до ее попадания в сварочный цех в Камбодже. Там сварщик разрезает эту трубу на части согласно своей распечатке SIP, а затем вваривает каждую часть в соответствующий мост. В любой момент времени известно, где находится труба, — от места ее происхождения и до места, где ее закрепляют в землю.

Точно так же SIP отслеживает путь каждого кабеля от момента, когда в швейцарских горах он был снят при замене фуникулера, и до места его нахождения во вьетнамской реке. При этом отслеживаются вес, длина и другие характеристики, необходимые для составления товаросопроводительной документации, на стадии проектирования. Все это контролирует одна и та же SIP.

Затем в системе для каждого моста создаются две операционные карты — для «пуэнтерос» и для сварщиков — на их родном языке и с использованием соответствующего шрифта. Кроме того, система за считанные секунды подготавливает отчеты для компаний, правительственных учреждений и частных лиц, которые оказывают помощь в работе. Она помогает экономить

материально-производственные ресурсы и участвует в процессе бухгалтерского учета.

### 3.3. Полезный порядок

Это просто изумительно — видеть, как «дух моста» и система SIP дополняют друг друга. Одно не может добиться успехов без другого. Система упорядочивает практические и необходимые элементы, а упорядоченный дух успокаивается. Это внутреннее спокойствие позволяет духу пребывать в движении, делая практичные и необходимые вещи.

Если информация упорядочена, то материал упорядоченно пересекает границы, сварщики в своих мастерских упорядоченно работают, а мосты упорядоченно строятся. Это сводит к минимуму возможность путаницы и ошибок, в лучшем случае утомительных, а в худшем — фатальных.

Теперь мы знаем, что для строительства этих 140 мостов было использовано 1200 тонн пожертвованного материала. Однако этот огромный вес составляет каких-то 3% от общего веса, который пришлось перенести на своих плечах крестьянам, их женам и детям, — около 14 000 тонн вырытой земли и еще около 22 000 тонн песка, гравия и камня. Кроме того, они купили 1200 тонн, или 24 000 мешков, цемента. Они добавили 600 000 литров речной воды и пожертвовали по меньшей мере 60 000 человеко-дней добровольной работы.

По состоянию на этот год из 140 мостов закончены 12. При этом 61 мост еще строится. Для строительства 44 мостов производятся топографические исследования, а еще 117 «стоят на очереди», и сегодня в Эквадор прибывают трубы.

Как описать *это* — то, что когда-то было просто мечтой? В отсутствие другого термина некоторые называют это «движением мостостроителей», а я до сих пор не знаю, как это назвать. Но может быть, название и не нужно. Главное, чтобы это жило.

## ИСТОЧНИКИ

1. Sukhyanga C. (2005). «ACROSS THE RIVER: Toni el Suizo started out building bridges at 19 to help disaster-stricken countries». *The Nation*, August 14. — [http://www.nationmultimedia.com/sunday/20050814/index.php?news=column\\_18338550.html](http://www.nationmultimedia.com/sunday/20050814/index.php?news=column_18338550.html).
2. Reeve S. *Beautiful People and Beautiful Events. The Heavenly Bridge Builder — Living a Life of Humility and Selflessness*. — <http://godsdirectcontact.us/sm21/enews/htm/192/#N46>.
3. Binney M. (2006). «300 ways to bridge a poverty gap». *The Times*, June 12. — <http://www.timesonline.co.uk/tol/news/world/article673784.ece>.
4. Tony «El Suizo» *Pontonier Humanitare*. — <http://is-beton.epfl.ch/Toni/default.asp>.
5. «Toni finds a bridge brother» (2007). *Civil Society*, November. — <http://www.civilsocietyonline.com/nov07/nov079.asp>.

Перевод В. Быстрова.  
Печатается с разрешения автора.



Журналы по управлению персоналом

# Управление развитием персонала

Первое специализированное российское издание, посвященное различным аспектам профессионального развития и обучения персонала. «Управление развитием персонала» — это журнал о новых технологиях, формах и методах управления профессиональным развитием, теории и практике обучения, планировании карьеры и управлении знаниями, а также об отечественных новинках и свежих зарубежных веяниях в области HR-менеджмента.

#### Основные темы журнала

- Роль кадровой политики и стратегии развития персонала
- Управление инвестициями в человеческий потенциал
- Современные технологии оценки и диагностики персонала
- Организация работы с кадровым резервом и введение в должность кандидатов
- Процесс адаптации и его мероприятия
- Планирование карьеры как основа развития человеческого ресурса
- Оценка эффективности корпоративного обучения
- Анализ человеческого капитала и его саморазвитие
- Методы профессионального обучения персонала компании
- Программы дополнительного образования: семинары, тренинги, наставничество, коучинг
- Методические разработки и новые инструменты развития человеческого потенциала
- Командообразование и построение отношений
- Построение внутрифирменных коммуникаций
- Разработка корпоративных стандартов работы с персоналом и клиентами
- Составляющие бизнес-имиджа: образование, лидерство, конфликтность, стрессоустойчивость
- Зарубежный и российский опыт в области обучения и развития персонала

**Цель издания:** предоставить специалистам в области управления человеческими ресурсами и развития персонала новейшую информацию о технологиях, формах и методах развития персонала. Дать возможность познакомиться на страницах журнала с новыми и интересными людьми, обмениваться практическим и теоретическим опытом, освещать российские и зарубежные тенденции в области эффективного развития персонала.



**Главный редактор:**  
Рогачева Марина Ивановна — научный сотрудник Университета Санкт-Галлен (Швейцария), преподаватель авторского курса «Управление персоналом» ИПК РАГС (г. Москва), член Национального союза кадровиков и автор ряда статей в сфере эффективного управления персоналом

Объем журнала: 80–88 стр.  
Периодичность: 4 выпуска в год

#### Подписка:

По каталогам агентств:  
«Роспечать» 85032  
«Пресса России» 12027  
«Почта России» 79793

В редакции:  
(495) 787-51-73  
podpiska@grebennikov.ru  
www.grebennikov.ru

Статьи журнала online:  
www.grebennikOn.ru

[www.grebennikov.ru](http://www.grebennikov.ru)

127287, г. Москва, 2-я Хуторская ул., д. 38А, стр. 26,  
тел.: (495) 787-51-73 (многоканальный), факс: (495) 787-51-74  
mail@grebennikov.ru



## НОВОЕ УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ПО ПРОЕКТНОМУ УПРАВЛЕНИЮ



**Ципес Г.Л., Товб А.С. Проекты и управление проектами в современной компании: Учеб. пособ. — М.: Олимп-Бизнес, 2009. — 480 с. 978-5-9693-0154-2**

В своей книге «Проекты и управление проектами в современной компании» известные специалисты Александр Товб и Григорий Ципес предстают в новом для читателей качестве. Объемный, включающий почти 500 страниц том представляет собой учебное пособие. Издание является логическим продолжением первой (Товб А., Ципес Г. Управление проектами: стандарты, методы, опыт. — М.: Олимп-бизнес, 2003, 2005) и второй (Ципес Г.Л., Товб А.С. Менеджмент проектов в практике современной компании. — М.: Олимп-Бизнес, 2006) книг авторов, в которых внимание главным образом было сконцентрировано на вопросах практического соединения традиционных методов управления проектами и корпоративных стандартов. Вместе три издания представляют собой значительный вклад в создание того, что я назвал бы «современной энциклопедией практического управления проектами».

Трудно раскрыть содержание книги более лаконично и емко, чем это сделали авторы в кратком предисловии к изданию. «Дорожную карту» курса они представили в виде последовательно изложенных ответов на наиболее важные вопросы, возникающие у многих специалистов, сталкивающихся с проектными формами деятельности.

При чтении книги неизбежно возникает вопрос: почему управлению проектами придается такое значение? Отвечая на него, Александр Товб и Григорий Ципес во введении характеризуют основные преимущества, причины и факторы успеха профессионального управления проектами, современное состояние этого направления в мире и в России.



**Воропаев Владимир Иванович** — профессор, д. т. н., член РАЕН, президент СОВНЕТ, заведующий кафедрой управления проектами и программами ГАСИС (г. Москва)

Первая глава посвящена предмету управления проектами. В ней проанализированы основные положения методологии управления проектами, охарактеризованы международные и национальные стандарты в этой области. Материал в данной главе представлен в сжатом виде и является скорее справочным, чем учебным. Весьма интересно приведенное краткое описание развития моделей управления проектами, включающее характеристики последних достижений в этой сфере. Существования в русскоязычной литературе такого рода обзоров я не припомню.

Принципиальной для концепции учебного пособия является вторая глава, посвященная изучению структуры проектно-ориентированной компании. Ключевые моменты, рассматриваемые в ней, касаются гармонизации проектного и процессного подходов, изучения роли проектов в стратегическом управлении фирмой, оценки проектно-ориентированной деятельности, характеристик офисов управления проектами. Материал этой главы построен на основе анализа реального опыта российских компаний и включает описание конкретных решений в области создания организационной структуры и упорядочивания деловых процессов проектно-ориентированной фирмы.

В третьей главе изложены принципы построения корпоративного стандарта управления проектами, охватывающего все основные уровни менеджмента в компании — от осуществления политики до операционной деятельности. О позиции авторов на этот счет читателям, возможно, известно из их предыдущих книг. Однако опубликованный ранее материал в описываемом издании существенно переработан и дополнен.

Наконец, в четвертой главе рассмотрены общие принципы и практические примеры построения систем управления проектами в российских и зарубежных компаниях.

В данной книге соединились высокий профессионализм авторов как практиков и разработчиков подходов проектного управления и тщательная проработка учебно-методической стороны пособия. Текст включает большое количество

иллюстраций, примеров. Каждая глава снабжена справочными материалами, содержащими основные определения, перечни процессов и функций, структуры базовых документов. Во всех разделах книги приведены списки дополнительной литературы, рекомендуемой читателям для самостоятельного изучения, даны контрольные вопросы для самопроверки.

Важной особенностью издания является высокое качество оформления, удобство использования схем, графиков, примеров, инструкций в учебных и практических целях, способствующее легкому восприятию материала.

Стоит отметить, что основу пособия составляет авторский 80-часовой учебный курс Григория Ципеса и Александра Товба «Управление проектами в современной компании», являющийся одним из значимых элементов магистерской программы Академии IBS. Он создан с учетом многолетнего опыта деятельности специалистов в проектно-ориентированных компаниях и на основе их личного участия в разных проектах. Методическая проработка курса базируется на результатах проведения нескольких десятков авторских семинаров, тренингов и мастер-классов. При подготовке курса Григорий Ципес и Александр Товб ориентировались на последние достижения в области методологии управления проектами и положения общепризнанных стандартов в этой сфере.

Книга затрагивает многие проблемы современного управления проектами. Ее отличают глубина и доступность изложения материала, касающегося даже сугубо специальных вопросов. Все это вместе с отмеченными выше положительными качествами позволяет рекомендовать издание широким кругом читателей и характеризует его не только как учебное пособие, но и как практическое руководство по проектному управлению. Целевой аудиторией этой книги могут стать следующие категории читателей.

■ Студенты: они обратятся к этому изданию, т.к. его наименование, скорее всего, войдет в большинство списков рекомендуемой литературы при изучении курса «Управление проектами».

■ Преподаватели: они смогут найти в этой книге материал, который послужит хорошей основой для подготовки учебных курсов по управлению проектами.

■ Консультанты: они с успехом смогут использовать издание в качестве полезного источника информации при разработке корпоративных стандартов и систем управления проектами и проектной деятельностью различных современных организаций.

■ Профессиональные руководители проектов, программ, портфелей, члены проектных команд: они найдут в этой книге ответы на многие вопросы, возникающие при осуществлении практической деятельности. Издание также поможет им подготовиться к проведению сертификации специалистов по управлению проектами по четырехуровневой программе IPMA / СОВНЕТ.

Приятного и полезного вам чтения!

# КАЛЕНДАРЬ МЕЖДУНАРОДНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ПРОЕКТАМИ

ДАТА	МЕСТО	ТИП МЕРОПРИЯТИЯ	НАЗВАНИЕ
18–20 мая 2009 г.	Амстердам, Нидерланды	Международный конгресс	Международный конгресс PMI EMEA 2009 <a href="http://congresses.pmi.org/EMEA2008/NextYearsCongress.cfm">http://congresses.pmi.org/EMEA2008/NextYearsCongress.cfm</a>
20–22 мая 2009 г.	Москва, Россия,	Международная конференция	VIII Международная конференция пользователей Primavera по управлению проектами <a href="http://www.pmssoft.ru/events/detail.php?ID=6555">http://www.pmssoft.ru/events/detail.php?ID=6555</a>
27–30 мая 2009 г.	Джеджу, Корея	Международная конференция	3-я Международная конференция по инжинирингу и управлению в строительстве, 6-я Международная конференция по управлению проектами в строительстве <a href="http://www.iccem-iccpm.org">http://www.iccem-iccpm.org</a>
15–17 июня 2009 г.	Хельсинки, Финляндия	Международный конгресс	23-й Всемирный конгресс IPMA <i>Refreshing the Project Management and Leadership Experience</i> <a href="http://www.refresh09.com">http://www.refresh09.com</a>
28 июня — 1 июля 2009 г.	Сиэтл, штат Вашингтон, США	Международная конференция	53-я ежегодная Международная конференция AACE <a href="http://www.aacei.org">http://www.aacei.org</a>
10–12 августа 2009 г.	Канберра, Австралия	Международная конференция	6-я Ежегодная международная конференция по управлению проектами в Австралии <a href="http://www.pmoz.com.au">http://www.pmoz.com.au</a>
11–12 августа 2009 г.	Тегеран, Иран	Международная конференция	5-я Международная конференция по управлению проектами <a href="http://som.utdallas.edu/graduate/execed/projectMgmtProg/projSymposium">http://som.utdallas.edu/graduate/execed/projectMgmtProg/projSymposium</a>
27 сентября — 1 октября 2009 г.	Дубровник, Хорватия	Международный симпозиум	Совместный международный симпозиум CIB и IPMA <a href="http://cib2009.grad.hr">http://cib2009.grad.hr</a>

# CONTENTS AND ABSTRACTS OF PAPERS

## **Project success critical factors: some aspects of IT project management in China**

*Ronggui Ding*

The results of the project critical success factors (CSF) researches are generalized in the article. It is also proved, that project success depends on such aspects, as technology, management and guidance. The author carries out empirical research of the IT projects realized in China. Following the results of random inspection, descriptive statistics, factorial analysis and clusterization, CSF, typical for IT projects in China, have been allocated. .... 6

## **Neural network technologies in project optimization**

*Anatoly Rybak, Anatoly Buslaev*

The genetic algorithms analysis, one of the effective tools of new innovative technologies of economy development, is described in the article. .... 14

## **Learning from the Past NASA's history of the manned space flight program 1958–1970**

*Oliver M. Leder*

The manned space program is outstanding by its complexity in many aspects: technological, managerial and organizational. Inventing and managing technologies, defining procedures and processes, the coordination of numerous organizations and their staff is impressing even at today's level of complex projects and programs. The culture of NASA the successor of NACA, was embossed by the scientist and engineer. The organization was and is based on functional management, reflected in the organizational design of NASA into offices, laboratory and research centers. All involved organizational units had to be aligned to meet the goal to land a man on the moon before the decade is out by applying the project management approach. .... 20

## **Project initiation problems in development strategies of Russian industrial companies**

*Alexandr Tsarkov*

The author considers the problems, which face the developers of corporate strategy when forming and realizing various projects, aimed to maintaining steady functioning of industrial organizations in accruing instability. Also the possible methods of solving these problems are stated. The author shows productivity of various approaches by the example of joint-stock company «Promtraktor», well-known in Russia. .... 32

## **The power of independent PM reviews for global programs: the GTRI example**

*David L. Pells, Wayne Abba, Russell Archibald, Miles Shepherd*

The Global Threat Reduction Initiative (GTRI) is a large, important global program financed by the U.S. government. It includes more than 340 projects in 90 countries, and has a global mission — to protect society from the malevolent use

of nuclear or radiological materials that could be used in an improvised nuclear device (IND) or radiological dispersal device (RDD). Global initiatives, such as the GTRI comprise portfolios of programs and projects involving many countries and organizational entities, both public and private. A broad perspective is needed during development of the management processes to be used for planning, authorizing, executing, monitoring and controlling such global programs. The paper describes this independent expert review initiative, some of the challenges that have been encountered, and draws some conclusions for guidance to others who are (or perhaps will be) involved in similar large scale programs. . 44

## **Project management: yesterday, today, tomorrow**

*Grigory Tsipes*

In November, 2008 the 22 IPMA World Congress on project management «Project Management to run» was held in Italy. In the article the event program is shortly described and analyzed. The author gives the basic statements and theses of most interesting reports which have been presented by participants from various countries. .... 54

## **On the way to excellence in project management**

*Alexandr Tovb*

First time the project from past Soviet countries has received the status of IPMA Project Excellence Award Finalist on 9th of November 2008 at the 22 IPMA World Congress on project management «Project Management to run» in Rome, Italy. In the publication the project «Implementation of IT system in the IDGC of Center» of the Russian joint-stock company «IDGC Centre» is briefly characterized. The author also marks the basic achievements of the Russian participants at Young Project Manager Award and National Songs Competition at 22 IPMA World Congress. .... 62

## **Tony Ruttimann and his projects**

*Vladimir Palagin*

In the autumn of 2008 in Rome a numerous audience of IPMA World congress attentively and respectfully listened to the report of simply dressed person. He has declared that he is not a project manager and not the fan of competitions, and to his last words the hall gave a standing ovation. It was Toni Ruttimann and he told about the business of all his life the simple words: «This is a love story — in such a way I express love to this world and to people who live in it». .... 66

## **To build bridges: the notes of Tony Ruttimann, engineer and project manager**

*Toni Ruttimann*

We offer the readers the notes of Toni Ruttimann. The article is constructed in the form of the diary records narrating about daily practical work of project manager, who realize bridge building projects. .... 72

# Издательский дом «Гребенников» представляет свою издательскую программу на 2009 год и предлагает вам стать подписчиками наших изданий.

## МАРКЕТИНГ

### • Маркетинг и маркетинговые исследования

Издается с 1996 года. Стратегический маркетинг, маркетинговые исследования, сегментирование, ценообразование, возврат инвестиций в маркетинг, лояльность, маркетинговый аудит, поведение потребителя, новые тенденции и направления в маркетинге.

### • Интернет-маркетинг

Издается с 2001 года. Использование Интернета в маркетинговых целях: создание веб-сайтов, продвижение продукции компании, исследование потребительской аудитории, увеличение потребительской лояльности, организация интернет-магазинов.

### • Индустриальный и b2b маркетинг

Издается с 2008 года. Разработка, дистрибуция и продвижение продуктов на промышленном рынке, модели покупательского поведения, организация продаж, ценообразование, директ-маркетинг, брендинг, выставочная деятельность.

### • Управление продажами

Издается с 2001 года. Прогнозирование, планирование, бюджетирование и контроль процесса продаж, управление торговым персоналом, психология и техника продаж.

### • Управление каналами дистрибуции

Издается с 2005 года. Дистрибутивная политика, участники, функции и структура дистрибуции, содержание и организация оптовой и розничной торговли.

### • Маркетинг услуг

Издается с 2005 года. Специфика, тенденции и перспективы развития маркетинга услуг, особенности продвижения, способы оценки и повышения качества услуги, управление ассортиментом.

### • Бренд-менеджмент

Издается с 2001 года. Разработка идентичности бренда, управление капиталом бренда и его оценка, позиция бренда и ее воплощение, архитектура бренда, бренд-стратегия компании, бренд-коммуникационные кампании.

### • Личные продажи

Издается с 2008 года. Процесс личной продажи, отдел сбыта в компании сферы b-2-b: технологии и методы личных продаж, работа с возражениями, развитие и поддержка отношений с клиентами.

### • Маркетинговые коммуникации

Издается с 2001 года. Стимулирование сбыта, реклама, PR, директ-маркетинг, планирование интегрированных бренд-коммуникаций (ИБК), стратегия ИБК, выбор и реализация тактики коммуникации бренда, разработка программы ИБК.

### • Реклама. Теория и практика

Издается с 1997 года. Актуальная теория и реальная практика рекламы, новое в методиках креатива, медиапланирования, медиаисследования, рекламного менеджмента, зарубежные исследования и интервью с ведущими рекламистами России и мира.

## МЕНЕДЖМЕНТ

### • Менеджмент качества

Издается с 2008 года. Внедрение современных методов менеджмента качества, реинжиниринг бизнес-процессов, развитие персонала, модернизация технологических процессов.

### • Логистика сегодня

Издается с 2004 года. Оптимизация финансовых и информационных потоков, материально-технического снабжения, складская логистика, транспортно-распределительные системы, организация таможенного оформления, внедрение информационных систем.

### • Менеджмент инноваций

Издается с 2008 года. Классификация инноваций, управление инновациями, описание рынков инновационной деятельности, методы оценки рисков и эффективности.

### • Стратегический менеджмент

Издается с 2008 года. Миссия организации, определение стратегических целей, анализ внутренней и внешней среды организации, разработка и оценка стратегических альтернатив, реализация стратегии.

### • Менеджмент сегодня

Издается с 2001 года. Управление производством, маркетингом, продажами, финансами, кадрами: планирование, организация, мотивация и контроль.

### • Управление проектами и программами

Издается с 2005 года. Модели, методы и средства управления проектами, программами и портфелями проектов, передовой опыт и практика: процессы, функциональные области и эффективность управления проектами, программами и портфелями продуктов.

## ПЕРСОНАЛ

### • Управление развитием персонала

Издается с 2005 года. Служба персонала, создание команды и навыки командного взаимодействия, оценка и подбор персонала, кадровый аудит, обучение персонала, тренинги, коучинг.

### • Управление человеческим потенциалом

Издается с 2005 года. Подбор, оценка, аттестация, адаптация, обучение, мотивация и оплата труда персонала, коучинг, кадровый консалтинг, рекрутинг, текучесть кадров, психология управления.

### • Мотивация и оплата труда

Издается с 2005 года. Мотивация как элемент управления персоналом, типы и виды вознаграждений, компенсаций, премий, формы и методы оплаты труда, тарифы, нормативы, социальные гарантии.

### • Поиск и оценка персонала новинка

Издание посвящено общим вопросам рекрутинга, поиску и эффективной оценке персонала, методам и технологиям отбора кандидатов, работе с рекрутинговыми агентствами.

### • Управление корпоративной культурой новинка

Специализированный журнал по разработке, внедрению и контролю развития корпоративной культуры компании, оценке и эффективному использованию внутрифирменных коммуникаций.

## ФИНАНСЫ

### • Управление корпоративными финансами

Издается с 2004 года. Финансовая стратегия, финансовый анализ, организация учета и внутренней отчетности, бюджетирование, управление оборотными активами и затратами, планирование инвестиций и анализ их эффективности.

### • Управленческий учет и финансы

Издается с 2005 года. Калькулирование себестоимости, управление запасами, дебиторской и кредиторской задолженностями, бюджетирование, финансовый анализ и отчетность, налоговое планирование.

### • Управление финансовыми рисками

Издается с 2005 года. Финансовый риск-менеджмент: технологии, практика, управление капиталом, рыночные, операционные и кредитные риски, анализ проектных рисков, хеджирование, страхование.

# Подписаться — просто!



Для оформления подписки внимательно заполните счет-заказ, отметив названия и количество изданий, а также реквизиты вашей организации

## 1 Отметьте названия и количество журналов

Более подробно об изданиях вы можете узнать на сайте Издательского дома «Гребенников»: [www.grebennikov.ru](http://www.grebennikov.ru)  
Действует гибкая система скидок

	Цена на полугодие	Кол-во	Цена на год	Кол-во	Цена на полтора года	Кол-во
<b>Управление персоналом:</b>						
Управление человеческим потенциалом	5 280	_____	9 500	_____	13 500	_____
Мотивация и оплата труда	5 280	_____	9 500	_____	13 500	_____
Управление развитием персонала	5 280	_____	9 500	_____	13 500	_____
Поиск и оценка персонала <small>Новинка!</small>	5 280	_____	9 500	_____	13 500	_____
Управление корпоративной культурой <small>Новинка!</small>	5 280	_____	9 500	_____	13 500	_____
<b>Маркетинг и продажи:</b>						
Маркетинг и маркетинговые исследования	6 570	_____	11 800	_____	16 800	_____
Управление продажами	6 570	_____	11 800	_____	16 800	_____
Управление каналами дистрибуции	6 000	_____	10 800	_____	15 300	_____
Бренд-менеджмент	6 780	_____	12 200	_____	13 500	_____
Индустриальный и b2b маркетинг	5 280	_____	9 500	_____	7 900	_____
Интернет-маркетинг	6 570	_____	11 800	_____	16 800	_____
Маркетинговые коммуникации	6 570	_____	11 800	_____	16 800	_____
Реклама. Теория и практика	6 150	_____	11 100	_____	15 700	_____
Маркетинг услуг	5 280	_____	9 500	_____	13 500	_____
Личные продажи	5 280	_____	9 500	_____	13 500	_____
<b>Менеджмент:</b>						
Менеджмент сегодня	6 150	_____	11 100	_____	15 700	_____
Стратегический менеджмент	5 280	_____	9 500	_____	13 500	_____
Управление проектами и программами	5 280	_____	9 500	_____	13 500	_____
Менеджмент качества	5 280	_____	9 500	_____	13 500	_____
Менеджмент инноваций	5 280	_____	9 500	_____	13 500	_____
Логистика сегодня	6 150	_____	11 100	_____	15 700	_____
<b>Управление финансами:</b>						
Управление корпоративными финансами	6 570	_____	11 800	_____	16 800	_____
Управленческий учет и финансы	5 280	_____	9 500	_____	13 500	_____
Управление финансовыми рисками	6 000	_____	10 800	_____	15 300	_____

## 2 Укажите реквизиты вашей компании

Платательщик: \_\_\_\_\_

Адрес юридический: \_\_\_\_\_

ИНН / КПП: \_\_\_\_\_

Адрес для доставки: \_\_\_\_\_

Контактное лицо: \_\_\_\_\_ Телефон: \_\_\_\_\_

## 3 Отправьте заявку по факсу (495) 787-51-74 Наш менеджер свяжется с вами

127287, г. Москва, 2-я Хуторская ул., д. 38А, стр. 26  
тел.: (495) 787-51-73 (многоканальный), факс: (495) 787-51-74  
mail@grebennikov.ru