



**Grebennikov**  
Business career

ноябрь 2014 № **4** (40)



16+

# Управление проектами и программами

*Воропаев В.И., Гельруд Я.Д., Клименко О.А.*

**266** Функциональные модели управления проектной деятельностью для разных заинтересованных сторон

*Пащенко Д.С.*

**280** Исследование актуальных практик внедрения изменений в производственные процессы разработки ПО и их влияния на проектную деятельность

*Дульзон А.А.*

**292** Успешность управления проектами: проблемы, оценка, возможности

*Козодаев М.А.*

**302** Простые сложные коммуникативные и психологические приемы в управлении проектами

*Антипов Д.Н.*

**316** Достижение качества продукта в IT-проектах: общие принципы и практические рекомендации

**332** В мире управления проектами

# УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ И ПРОГРАММАМИ

№4(40) ноябрь 2014

## Главный редактор

### ВОРОПАЕВ ВЛАДИМИР ИВАНОВИЧ,

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



## Заместитель главного редактора

### ТОВБ АЛЕКСАНДР САМУИЛОВИЧ,

вице-президент СОВНЕТ, экс-вице-президент IPMA, член CVMB IPMA, член PMI, корреспондент PMForum в России и СНГ, ассессор IPMA, CSPM (IPMA-B), доцент ИИБС НИТУ «МИСиС»  
tovb@grebennikov.ru



## Заместитель главного редактора

### ЦИПЕС ГРИГОРИЙ ЛЬВОВИЧ,

к. э. н., вице-президент СОВНЕТ, главный консультант IBS, IPMA-PPMC, CSPM (IPMA-B)  
gtsipes@ibs.ru



#### Учредитель:

ООО 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](mailto:vlasova@grebennikov.ru)

##### Выпускающий редактор

Рубченко Лариса [rubchenko@grebennikov.ru](mailto:rubchenko@grebennikov.ru)

##### Литературный редактор

Юдина Нина [yudina@grebennikov.ru](mailto:yudina@grebennikov.ru)

##### Корректор

Королева Юлия [corrector@grebennikov.ru](mailto:corrector@grebennikov.ru)

##### Компьютерная верстка

Ермакова Ольга [ermakova@grebennikov.ru](mailto:ermakova@grebennikov.ru)

#### Адрес редакции:

125080, Москва, ул. Алабяна, д. 10, корп. 5, пом. 2, ком. 4  
Тел. (495) 926-04-09

#### Подписка:

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

Точка зрения редакции может не совпадать с мнениями авторов. Ответственность за достоверность информации в рекламных объявлениях несут рекламодатели. Все права на материалы, опубликованные в номере, принадлежат журналу «Управление проектами и программами». Перепечатка материалов допускается только с письменного разрешения редакции. Редакция оставляет 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.

Журнал включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук.

#### 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  
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  
Д. э. н.,  
проф., СРМР IPMA,  
член-корреспондент  
МАИЭС.

vorccs@comch.ru

## Серов Виктор Михайлович



Россия  
Завкафедрой ГУУ,  
д. э. н., проф.

ibsup@inbox.ru

## Котляревская Ирина Васильевна



Россия  
Завкафедрой УрФУ  
имени Б.Н. Ельцина,  
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  
Председатель правления СОВНЕТ, СРМ IPMA.

iitc@telsycom.ru

## Позняков Вячеслав Викторович



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

vpoznyakov@ihome.ru

## Полковников Алексей Владимирович



Россия  
Президент СОВНЕТ,  
ассессор IPMA, СРМ  
IPMA, РМР PMI.

apolkovnikov@pmpractice.ru

## Романова Мария Вячеславовна



Россия  
Президент Московского  
отделения PMI, СРМР  
IPMA, к. э. н., доцент.

mr@guu.ru

## Савченко Людмила Ивановна



Казахстан  
Вице-президент  
KazAPM,  
СРМР IPMA, к. э. н.

prom@intelsoft.kz

## Миронова Любовь Владимировна



Россия  
Член-корреспондент  
МАИЭС, доцент, СРМА  
(IPMA-D), к. э. н.

lironova@sovnet.ru

## Frank T. Anbari



США  
PhD, MBA, MS, PE,  
РМР 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, РМР,  
член PMI, AEIPRO  
(Испания), IPMA.

alfonso.bucero@abucero.com

## Hiroshi Tanaka



Япония  
PhD, профессор управ-  
ления проектами, со-  
ветник и бывший пре-  
зидент JPMF.

hirojpmf@wta.att.ne.jp

## Paul Dinsmore



Бразилия  
Директор PMIEF, AMP,  
BSEE, PMI Fellow.

dinsmore@amcham.com.br

## Morten Fangel



Дания  
Основатель и директор  
DPMA, почетный член  
IPMA, Первый ассессор  
IPMA, MSc, PhD.

morten@fangel.dk

## David Frame



США  
Директор PMI, проф.,  
PhD, РМР PMI.

davidson.frame@umtweb.edu

## Qian Fupei



Китай  
Основатель PMRC,  
председатель ССВ,  
Первый ассессор IPMA.

qianfp@nwpu.edu.cn

## Golenko-Ginzburg Dimitri



Израиль  
Проф., DSC, Ma, PhD,  
иностраннный член  
РАЕН, почетный член  
СОВНЕТ.

dimitri@bgumail.bgu.ac.il

## Ali Jaafari



Австралия  
ME, MSc, PhD.

ali\_j2@yahoo.com

## Adesh Jain



Индия  
Основатель и почет-  
ный президент РМА  
(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,  
почетный член АРМ UK,  
зампредседателя  
IPMA, проф.

pwmorris@netcomuk.co.uk

## David L. Pells



США  
Основатель и бывший  
руководитель GPMF,  
член ASAPM (США),  
почетный член  
СОВНЕТ, Bs, MBA.

pells@sbcglobal.net

## Pieter Steyn



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

phian@cranefield.ac.za

## УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

Перед вами уже 40-й номер нашего журнала, исправно выходящего из печати каждый квартал с начала 2005 г., т.е. почти 10 лет. Мне еще раз хотелось бы поблагодарить широкую читательскую аудиторию за поддержку и неослабевающий интерес к нашему журналу. Особо мне хочется выразить сердечную благодарность всему нашему коллективу за ту большую работу, благодаря которой вы получаете свежие номера: это члены редакционной коллегии, сотрудники редакции Издательского дома «Гребенников», члены международного редакционного совета и, конечно же, наши авторы и рецензенты. Всем им огромное спасибо, пожелание благополучия и успешных проектов!

Этот номер получился насыщенным и разнообразным по тематике и сбалансированным по разделам. В рубрике «Теория и методология» мы публикуем заключительную часть статьи В.И. Воропаева, Я.Д. Гельруда и О.А. Клименко «Функциональные модели управления проектной деятельностью для разных заинтересованных сторон». Авторами предложены новые функциональные модели для описания деятельности различных стейкхолдеров с учетом их интересов, задач, функций и уровней управления, определены элементы этих моделей, рассмотрена их иерархическая структура и описаны возможные этапы процесса их разработки. Этот подход должен позволить всем стейкхолдерам осуществлять свои функции в проектной деятельности более эффективно и результативно. Данная публикация завершает серию написанных этими авторами статей, посвященных созданию математических моделей управления проектами для разных участников проектной деятельности. Материала накоплено достаточно, и на его основе авторы готовят к изданию книгу.

В рубрике «Новые идеи» опубликована статья Д.С. Пашенко «Исследование актуальных практик внедрения изменений в производственные процессы разработки ПО и их влияния на проектную деятельность». В статье описаны проведенные автором по методу Дельфи в ряде софтверных

компаний стран СНГ исследования внедрения стандартизации производственных процессов для выполнения проектов разработки программного обеспечения и сертификации компании на соответствие этим стандартам. Автор приводит результаты исследования, практические рекомендации и выводы, позволяющие подойти к процессу внедрения изменений в производство проекта системно и с учетом наиболее часто встречающихся рисков.

В рубрике «Авторский взгляд» опубликована статья профессора А.А. Дульзона «Успешность управления проектами: проблемы, оценка, возможности». Автор анализирует различные взгляды на оценку успешности проектов, рассматривает вопросы обеспечения результативности и эффективности управления ими, размышляет о пользе методологии управления проектами и о причинах малых масштабов ее применения, о новой парадигме проектного менеджмента. Статья отражает большой личный практический опыт, широкую эрудицию, глубокие знания и творческий подход автора к оценке состояния современного управления проектами и перспектив его развития. Статья носит полемический характер, отражает точку зрения признанного специалиста, может быть интересна и полезна нашим читателям.

В разделе «Опыт и практика» публикуется статья М.А. Козодаева «Простые сложные коммуникативные и психологические приемы в управлении проектами». Статья посвящена психологическим аспектам коммуникаций различных участников проектной деятельности, таких как взаимодействие руководителей и подчиненных, разрешение и предотвращение конфликтов при решении проектных задач, материальная и нематериальная мотивация проектной команды на достижение целей проекта. Материал статьи построен на анализе уроков, извлеченных из опыта ряда проектов, выполненных компанией «Проектная ПРАКТИКА» при непосредственном участии автора.

В разделе «Школа управления проектами» опубликована статья Д.Н. Антипова «Достижение

качества продукта в IT-проектах: общие принципы и практические рекомендации». В статье рассматриваются вопросы достижения качества результатов проекта за счет внедрения ключевых процессов и проектных процедур для обеспечения качества, формирования таких отношений заказчика и исполнителя, которые нужны для конструктивной работы и достижения целей обеих сторон. По мнению автора, это позволит не только добиваться нужного результата с меньшими рисками, но иногда и снижать стоимость и сроки IT-проекта за счет уменьшения числа изменений и переделок.

В рубрике «В мире управления проектами» вниманию читателей предлагается статья О.А. Клименко «Новые горизонты проектного менеджмента» (часть 2). Статья посвящена IV Международной молодежной научно-практической конференции «Молодежь и управление проектами в России»,

организатором которой выступил НИУ ВШЭ. В данной статье представлен обзор докладов второго дня и основные итоги конференции. В этой же рубрике опубликована статья П.Л. Шестопалова и Ю.Ю. Трубицына «Проектный Олимп»: кто первый?» Статья посвящена конкурсу профессионального управления проектной деятельностью «Проектный Олимп», организованному Аналитическим центром при Правительстве Российской Федерации в целях скорейшего внедрения программно-целевого управления в органах государственной власти.

Как видите, номер получился насыщенным. По его содержанию заметно, что проектное управление в России набирает обороты и становится все более популярным. Я призываю читателей журнала активнее участвовать в жизни профессионального сообщества и вступать в члены СОВНЕТ.

Приятного вам чтения!

*Главный редактор журнала,  
основатель и почетный президент СОВНЕТ,  
д. т. н., профессор, академик РАЕН и МАИЭС В.И. Воропаев*

# Всем подписчикам на 2015 год антикризисный альманах в подарок

Лучшие статьи за 2008–2014 гг.

Управление компанией в условиях кризиса  
Стратегии маркетинга и продаж в условиях кризиса  
Инструменты маркетинга и продаж в условиях кризиса  
Управление персоналом в условиях кризиса  
Управление финансами в условиях кризиса



Содержание и условия получения альманахов:  
[www.grebennikoff.ru](http://www.grebennikoff.ru)



В формате PDF

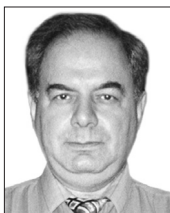
## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ДЛЯ РАЗНЫХ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ СТОРОН

В статье предлагается новый подход к управлению проектной деятельностью с позиций разных заинтересованных сторон, или стейкхолдеров. Рассмотрена иерархическая структура функциональных моделей для разных стейкхолдеров с учетом их интересов, задач, функций и уровней управления, на которых они оперируют, определены элементы моделей и описаны возможные шаги процесса их разработки. Данные функциональные модели должны позволить стейкхолдерам исполнять свои функции в проектной деятельности более эффективно и результативно.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** управление проектами, заинтересованные стороны, стейкхолдеры, математические модели, функциональные модели, компетенции заинтересованных сторон



**Воропаев Владимир Иванович** — д. т. н., основатель и почетный президент СОВНЕТ, академик РАЕН и МАИЭС, профессор кафедры управления проектами Международной академии бизнеса, первый международный ассессор IPMA, почетный строитель РФ. Автор свыше 250 научных работ. Удостоен в 2005 г. награды IPMA «За выдающийся вклад в развитие мирового УП» (г. Москва)



**Гельруд Яков Давидович** — профессор кафедры предпринимательства и менеджмента Южно-Уральского государственного университета, преподаватель ряда экономических и математических дисциплин. Принимал участие в создании и внедрении более 100 автоматизированных систем управления в различных отраслях промышленности. Автор большого числа публикаций, в том числе монографии «Управление проектами в условиях риска и неопределенности» (г. Челябинск)



**Клименко Оксана Алексеевна** — СРМР (IPMA-C), РРМС IPMA, старший преподаватель кафедры управления проектами НИУ ВШЭ, региональный директор Международного центра по управлению комплексными проектами (ICSPM) в России и странах СНГ (г. Москва)

В современном мире менеджер проекта осуществляет свою деятельность по управлению созданием продукта проекта и применяет для этого хорошо известные методы и инструменты. Вместе с тем количество неуспешных проектов по отношению к успешным достигает, по разным оценкам, от 40% до 60%. Причины такой невысокой эффективности различны, но их можно условно разделить на две большие группы:

- 1) недостатки существующих сегодня технологий, методов и инструментов для управления проектной деятельностью;
- 2) необходимость новых направлений, требующих осмысления и развития.

В современном управлении проектами существует множество подходов, методов и инструментов, их применение помогает реализовывать проекты, достигать поставленных целей в рамках заданных ограничений [1–5]. Все применяемые сегодня средства хороши, но недостаточны.

В данной статье мы укажем на основные недостатки существующих технологий и предложим новые направления, которые необходимо развивать для их устранения.

## 1. НЕАДЕКВАТНОСТЬ СУЩЕСТВУЮЩИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

Прежде всего модель должна соответствовать моделируемому объекту. Вся человеческая деятельность обладает свойствами альтернативности (возможности выбора варианта при принятии решения) и стохастичности развития того или иного сценария. Рассмотрим проект как объект управления с точки зрения менеджера проекта. Сегодня, например, взгляд на проект как объект управления с позиции менеджера проекта реализуется в построении удобной для него модели. Существующие модели опираются на нормативы, которые задаются при построении и расчете сетевых графиков проектов. Нормативы на устойчивые комплексы работ (например, кладку кирпича) выводятся из накапливаемой статистики. Далее выстраивается статистический ряд, вычисляются математические ожидания используемых величин, которые и являются исходной базой для построения моделей. При этом используемые модели оказываются детерминированными и не учитывают перечисленные выше свойства объекта, такие как альтернативность, стохастичность. Иными словами, применяемые модели для управления проектом не соответствуют объекту моделирования.

Вся методология управления проектами, программами и портфелями подстроена под детерминированную сетевую модель, которая ориентирована на оперативное управление на нижнем уровне. По сути, известные сегодня в мире методологии и стандарты — PMBOK, PRINCE2, IPMA ICB, P2M [1–5] — построены на этом базовом принципе: модели предназначены для менеджера и команды проекта. Существующие сертификационные системы позволяют оценить и подтвердить уровень соответствия компетентности кандидата требованиям стандартов, однако этого недостаточно. Кроме менеджера проекта и его команды, существуют другие заинтересованные стороны (стейкхолдеры), которые принимают решения на

тактическом и стратегическом уровнях управления. Инвестор, заказчик, генеральный подрядчик — все они используют детерминированные модели, ориентированные на оперативный уровень управления, для принятия решений более высокого уровня.

Модель управления проектом представляется в виде детерминированного сетевого графика, что позволяет осуществлять планирование, отслеживание выполнения проектных работ и его прогнозирование, контроль и мониторинг. Менеджер проекта обеспечивает создание продукта, опираясь на данные графика производства работ, что, по сути, является оперативным, или операционным, уровнем управления. Такая модель имеет существенное ограничение, т.к. не включает полный цикл управления проектом: планирование, выполнение, контроль, анализ, регулирование, обратную связь и завершение. Таким образом, тактический и стратегический контуры управления в проектной деятельности остаются за рамками используемой модели. Другими словами, применяемые в проектной деятельности модели не позволяют адекватно принимать решения на тактическом и стратегическом уровнях управления проектной деятельностью и не соответствуют целям и задачам заинтересованных сторон.

## 2. НОВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, КОТОРЫЕ НЕОБХОДИМО РАЗВИВАТЬ

Поскольку все современные методологии рассчитаны на детерминированные модели и предназначены для использования менеджером проекта и его командой, то верхний уровень управления остается без инструментария. Лица, принимающие решения (инвестор, заказчик и т.д.), вынуждены пользоваться данными на базе существующих детерминированных моделей, т.е. для разных заинтересованных сторон нужны разные модели управления проектом, программой, портфелем. Новые модели должны



удовлетворять потребности разных стейкхолдеров и иметь в своем составе те элементы, которые необходимы и достаточны для осуществления управления на соответствующих уровнях принятия решений. Нужны новые отдельные модели для разных заинтересованных сторон.

При реализации проектов роли, в которых выступают стейкхолдеры, часто комбинируются, и функции могут пересекаться. Например, одна и та же компания может выступать в роли инвестора-заказчика или заказчика и генерального подрядчика, при этом сама компания данный факт часто не осознает. В силу таких ситуаций в проекте могут возникать сложности, а иногда подобные комбинации могут привести к серьезным проблемам. Важно четко разграничить роли и функции каждого стейкхолдера. В случае неизбежного совмещения одной и той же компанией нескольких ролей возникает потребность учитывать данный фактор при выполнении соответствующих функций. Необходимо иметь не только удобные модели управления с учетом разных интересов, параметров и уровней сторон, но и возможности комбинировать разные функции в интегрированных моделях управления проектной деятельностью. В современных методологиях такой возможности для стейкхолдеров нет. Таким образом, необходимо развивать новые направления создания как отдельных моделей для заинтересованных сторон, так и комбинированных моделей.

Модели для разных заинтересованных сторон — это модели, принципиально новые по отношению к существующим. Известно, что разные заинтересованные стороны имеют в проекте различные и зачастую противоположные интересы и ожидания. Каждый стейкхолдер по-своему видит объект управления, учитывает приоритетные для себя параметры и показатели, осуществляет управление проектом или другим объектом на определенном уровне — стратегическом, тактическом и оперативном. Иными словами, каждая заинтересованная сторона управляет «своим проектом», используя «свои методы и средства». Распространенная сегодня модель

не позволяет разным заинтересованным сторонам управлять «своим проектом» и/или другим объектом управления с учетом их интересов и не отражает набор параметров, необходимых тому или иному стейкхолдеру. Отдельные заинтересованные стороны не обладают собственной моделью управления, понятной и удобной для них с учетом приоритетных параметров и показателей, а также уровней управления.

Для новых моделей следует разрабатывать методологии. На их основе необходимо определить требования к компетентности разных стейкхолдеров (например, набор компетенций, которыми должен обладать инвестор или заказчик). Далее с развитием компетенций для различных заинтересованных сторон потребуются свои системы сертификации. Это совершенно новое направление, которое также необходимо развивать.

Наконец, следует учесть тот факт, что все существующие сегодня детерминированные модели не предназначены для использования в отдельных отраслях, т.к. не учитывают отраслевой специфики. Например, управление проектами в строительстве или энергетике сильно отличается от управления проектами в IT-отрасли. Таким образом, очевидно, что для повышения эффективности управления проектами в определенной области нужны новые отраслевые решения. Кроме того, во всех существующих сферах деятельности имеются как общие отраслевые знания, так и более узкие, специализированные. В области УП также необходимы решения, которые подходят «узкоспециализированным» стейкхолдерам, например управление проектами для заказчика или для инвестора.

Итак, к существенным ограничениям применяемых методов и инструментов в проектном управлении сегодня можно отнести два фактора: неадекватность существующих моделей для управления проектом и отсутствие моделей для разных заинтересованных сторон. Таким образом, существует потребность в разработке моделей, удобных для использования различными стейкхолдерами, с возможностью реализовывать

комбинированные роли-функции посредством интегрированных моделей управления. Каждая из моделей должна учитывать основные интересы и ожидания конкретного стейкхолдера, приоритетные именно для него параметры и показатели. Также модели должны быть удобны для заинтересованных сторон и учитывать уровень управления, на котором осуществляет деятельность стейкхолдер, — стратегический, тактический или оперативный.

Необходимо создать комплексную модель управления проектной деятельностью, в которую были бы интегрированы отдельные модели для заинтересованных сторон. Дальнейшая задача — разработать программный продукт, позволяющий управлять проектом с позиций разных стейкхолдеров. Данный новый подход может обеспечить повышение эффективности управления проектом и другими объектами проектной деятельности.

Поскольку в проект может быть вовлечено много заинтересованных сторон, имеет смысл выделить ключевых стейкхолдеров, которыми являются:

- команда управления проектом, проектный офис;
- инвестор;
- заказчик;
- генеральный подрядчик;
- регулирующие и надзорные органы, органы власти;
- поставщик;
- коммерческая служба.

Каждый стейкхолдер работает на своем уровне управления проектной деятельностью [6]: инвестор — на стратегическом, заказчик — на стратегическом и тактическом, генеральный подрядчик — на тактическом. Модели для этих заинтересованных сторон будут укрупненными, со средней степенью детализации. Группа стейкхолдеров, выполняющих функции в проектной деятельности на оперативном уровне, включает поставщика, команду управления проектом (проектный офис), регулирующие и надзорные

органы, а также органы власти и коммерческую службу.

Основные виды функциональных моделей ключевых стейкхолдеров перечислены ниже:

- детальная сетевая модель, ДСМ — для команды управления проектом, проектного офиса;
- инвестиционно-финансовая, ИФМ — для инвестора;
- прямо-сдаточная модель, ПСМ — для заказчика;
- укрупненная сетевая модель, УСМ — для генерального подрядчика;
- операционно-логистическая, ОЛМ — для поставщика;
- модель исполнения властных полномочий, МИВП — для регулирующих и надзорных органов, органов власти;
- доходная модель, ДМ — для коммерческой службы.

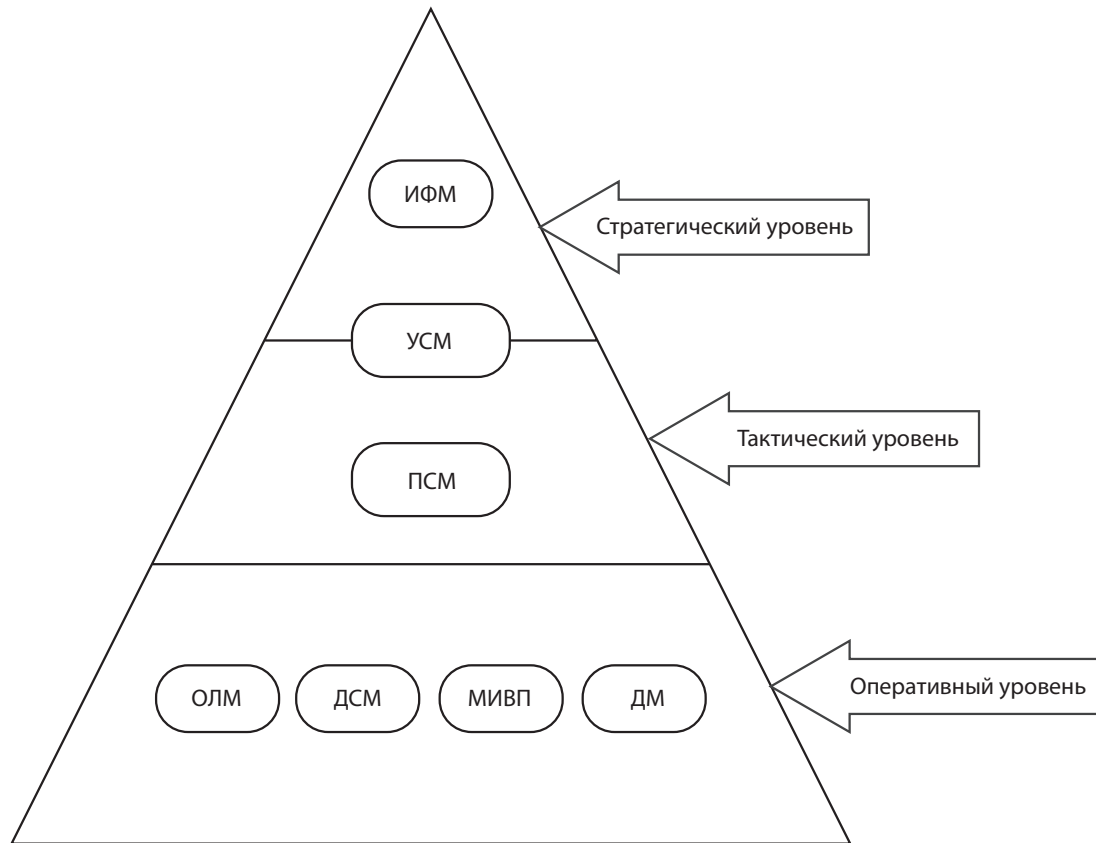
На рис. 1 схематично показаны уровни управления и соответствующие им модели заинтересованных сторон.

В табл. 1 представлены основные пользовательские требования ключевых заинтересованных сторон, т.е. требования к модели управления проектной деятельностью с позиции того или иного стейкхолдера, необходимые ему для выполнения своих функций в определенной роли. Для каждой роли указаны уровни управления, на которых действуют заинтересованные стороны. В зависимости от уровней выделены основные функции, реализуемые в рамках той или иной роли.

Для разработки специализированных моделей стейкхолдеров необходимо изучить их пользовательские требования, уточнить приоритетные параметры и показатели, чтобы затем создать программный продукт, позволяющий стейкхолдерам эффективно выполнять функции управления проектной деятельностью на стратегическом, тактическом и оперативном уровне. Это может быть предметом дальнейших исследований.

Насколько детально необходимо тому или иному стейкхолдеру управлять проектом, зависит

Рис. 1. Функциональные модели и уровни управления



от уровня, на котором он действует, и выполняемых функций в проекте. Чем выше уровень управления, на котором находится стейкхолдер, тем меньшая детализация элементов проекта потребуется.

Рассмотрим основные принципы построения моделей управления проектной деятельностью с позиций ключевых заинтересованных сторон.

1. *Отражение всех свойств объекта моделирования.* Новые разрабатываемые модели должны соответствовать объекту моделирования, включать временные, ресурсные и другие ограничения.

Необходимо учитывать альтернативный, стохастический, вероятностный характер объекта моделирования.

2. *Универсальность.* Разрабатываемые модели должны обладать признаком универсальности. Для этого в сетевой модели для учета интересов разных заинтересованных сторон должны быть отображены различные виды технологической зависимости, ресурсов и других видов ограничений.

3. *Одна модель для одной роли.* При разработке отдельной модели управления проектной

**Таблица 1.** Основные пользовательские требования ключевых заинтересованных сторон

Заинтересованная сторона (стейкхолдер)	Уровень управления	Функции	Пользовательские требования к модели
Команда управления проектом, проектный офис	Оперативный	Планирование работ по созданию продукта проекта, отслеживание хода выполнения работ, предоставление отчетности вышестоящему руководству, прогнозирование завершения работ, закрытие проекта	Детальный уровень
Инвестор	Стратегический	Принятие решений по вопросам финансирования проектной деятельности	Укрупненный уровень
Заказчик	Стратегический, тактический	Постановка стратегических целей, контроль их достижения, анализ и регулирование целей, принятие решений на уровне портфеля, программы, проектов	Укрупненный уровень с возможностью средней детализации
Генеральный подрядчик	Тактический	Управление качеством создаваемого продукта проекта, анализ и регулирование процессов для выполнения работ по созданию продукта проекта, обеспечение сдачи заказчику модулей и продукта в целом	Средний уровень
Поставщик	Оперативный	Обеспечение поставок требуемых материалов и услуг для проекта: планирование цепочек поставок, соблюдение сроков и объемов	Детальный уровень
Регулирующие и надзорные органы, органы власти	Оперативный	Обеспечение выполнения требований законодательства разного уровня, согласование и экспертиза документов, учет национальных, социокультурных, географических, политических, экологических факторов (в зависимости от масштаба проекта)	Детальный уровень
Коммерческая служба	Оперативный	Обеспечение определенных объемов продаж к моменту прохождения требуемых вех (событий), реализация продукта на разных стадиях проекта, удовлетворение потребностей конечных потребителей продукта проекта, осуществление маркетинговых мероприятий	Детальный уровень

деятельностью для той или иной роли (инвестор, заказчик, поставщик и т.д.) необходимо учитывать пользовательские требования конкретного стейкхолдера. Каждая модель должна включать набор определенных элементов, обеспечивающих стейкхолдеру эффективное выполнение функций в рамках своей роли. Назовем такие модели отдельными.

4. *Комбинирование отдельных моделей.* Как уже было замечено выше, часто одна и та же компания может выступать в двух и более ролях. Иногда все роли (или несколько) могут быть сосредоточены в одних руках. Число возможных комбинаций может быть довольно большим.

Действительно, если  $n$  — число стейкхолдеров,  $k$  — количество ролей, которые могут выполняться одним стейкхолдером, то  $C_n^k$  — число различных комбинаций из  $n$  по  $k$ , причем на каждую из них остальные  $n - k$  стейкхолдеров могут образовывать другие комбинации. Итого:

$$\sum_{k=0}^n C_n^k \sum_{i=0}^{n-k} C_n^k = \sum_{k=0}^n C_n^k 2^{n-k} = (1+2)^n = 3^n.$$

При семи стейкхолдерах получаем  $3^7 = 2187$  вариантов! Таким образом, должна существовать возможность для автоматизированного сочетания отдельных моделей управления и создания комбинированных моделей.

5. *Комплексность*. Главной в масштабном проекте должна стать укрупненная сетевая модель, включающая все виды проектной деятельности на протяжении всего жизненного цикла проекта: подготовку проекта, управление им, проектирование, создание и использование продукта, материально-техническое снабжение, продажи и получение выручки. В модели должны отразиться все виды деятельности стейкхолдеров и состояние интересующих их параметров. Назовем эту модель комплексной.

Иерархически главная модель должна включать как отдельные, так и комбинированные модели. На рис. 2 представлена возможная иерархия и взаимосвязь комплексной модели управления проектной деятельностью с отдельными и комбинированными моделями.

При разработке отдельных моделей управления проектной деятельностью для заинтересованных сторон стоит выделить основные элементы, из которых эти модели состоят. В табл. 2 приведены возможные модели для ключевых стейкхолдеров и их элементы.

Таким образом, для управления проектной деятельностью в современных условиях необходимо разработать новые модели, удобные для применения заинтересованными сторонами, с возможностью их комбинирования и интеграции в комплексную укрупненную сетевую универсальную модель с учетом вероятностей, стохастичности и альтернатив.

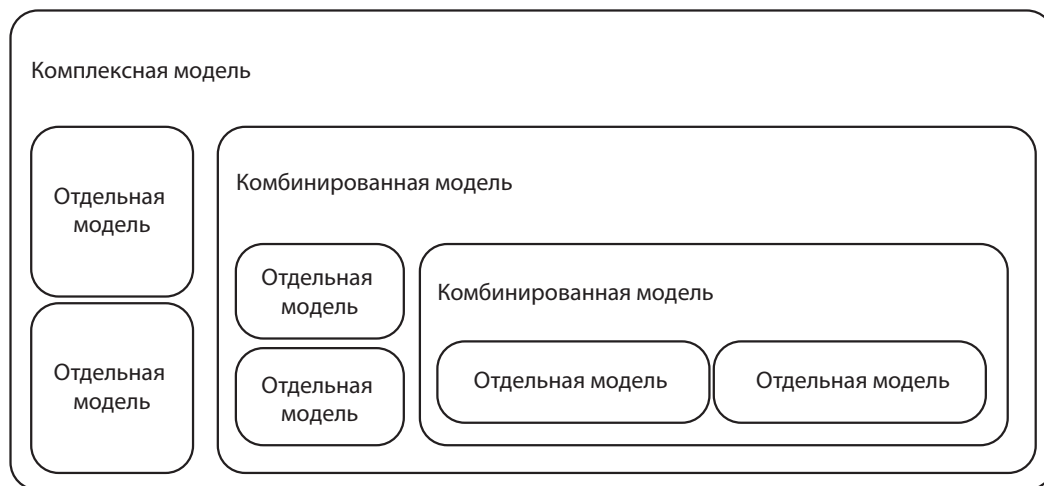
### 3. ВИДЫ МОДЕЛЕЙ

Рассмотрим подробнее перечисленные виды моделей.

#### 3.1. Комплексная укрупненная сетевая модель

Как было отмечено выше, главной должна стать комплексная укрупненная сетевая модель (КУСМ), содержащая отдельные модели для разных заинтересованных сторон (стейкхолдеров) и их возможные комбинации, т.е. комбинированные

**Рис. 2.** Модели управления проектной деятельностью для разных заинтересованных сторон



**Таблица 2.** Элементы функциональных моделей для ключевых стейкхолдеров

Ключевые стейкхолдеры	Функциональные модели	Элементы
Команда управления проектом, проектный офис	ДСМ (вероятностная, альтернативная, циклическая)	Работа, зависимости, события, ресурсы и ограничения
Инвестор	ИФМ	Центры затрат, центры доходов, взаимосвязи, ограничения
Заказчик	ПСМ	WBS, содержащая работы приемо-сдаточных комплексов, вехи, зависимости, временные ограничения
Генеральный подрядчик	УСМ (вероятностная, альтернативная, циклическая)	Пакеты работ, зависимости, вехи, события, ограничения
Поставщик	ОЛМ	Место, время, объемы, сроки операций и поставок и их продолжительность
Регулирующие и надзорные органы, органы власти	МИВП	Экспертные решения, разрешения, согласования, налоги, санкции, продолжительность операций
Коммерческая служба	ДМ	Вехи, работы по маркетингу и продажам, зависимости, обратный расчет, договоры, финансовые параметры, работа с рекламациями

модели. КУСМ предназначена для высшего руководства, для лиц, принимающих стратегические решения по проекту и проектной деятельности.

Модель входит в состав инструментов для управления проектной деятельностью (далее ПД) с позиций различных стейкхолдеров. КУСМ может стать основным элементом программного продукта, содержащего средства управления проектом для разных заинтересованных сторон.

1. *Назначение КУСМ.* Модель предназначена для составления на ее основе перспективного плана создания продукта проекта, включающего все виды деятельности его участников (стейкхолдеров) на протяжении ЖЦ, от организации работ по проекту до реализации проектной продукции, а также мониторинг, контроль, анализ и регулирование, прогнозирование. Она отражает весь управленческий цикл, включая обратную связь. Модель является интегрированной и состоит из моделей отдельных видов деятельности стейкхолдеров. В зависимости от оргструктуры

ПД, состава стейкхолдеров, распределения между ними функциональных обязанностей, ответственности и полноты прав принятия решений эти модели могут составлять различные комбинации. Перспективный план должен учитывать и описывать технологическую последовательность отдельных процессов и работ по всем видам включенной в него деятельности на основе универсальной сетевой модели.

2. *Состав КУСМ.* КУСМ является процессной моделью всех видов деятельности по созданию проектного продукта. Она представлена ориентированным графом, на котором показаны в технологической взаимосвязи все работы по организации проекта, управлению им, проектированию, обеспечению и осуществлению комплектных поставок технологического и других видов оборудования, строительству, монтажу, пуску, наладке, вводу в эксплуатацию, выполнению надзорных функций со стороны органов власти, а также процессы реализации готовой продукции

как в период ее создания, так и после его завершения.

### 3. Возможные шаги при разработке КУСМ.

- Определение вида, границ и масштаба проектной деятельности, подлежащей моделированию.

- Обоснование целесообразности и осуществимости проектной деятельности.

- Разработка концепции продукта проектной деятельности.

- Определение организационной формы, состава участников ПД.

- Определение состава стейкхолдеров, распределение между ними прав, обязанностей и ответственности.

- Постановка функциональных задач, образующих функциональную область УП.

- Определение состава моделей и их комбинаций.

- Разработка моделей и их интеграция.

- Обучение основных пользователей.

- Практическое использование.

### 4. Преимущества использования КУСМ.

- Использование универсального аппарата моделирования.

- Комплексность, учет всех фаз и процессов жизненного цикла создания проектного продукта.

- Учет интересов всех основных стейкхолдеров, предоставление им комфортных условий для выполнения функций в проектной деятельности.

Благодаря перечисленному достигается высокий уровень совершенствования управления и высокая эффективность самой ПД.

5. Особенности расчета КУСМ. В силу использования отдельных моделей, часть из которых ранее не применялась, в модели могут появиться новые параметры, математические объекты, требующие специальных вычислительных и оптимизационных методов. Первоочередные модели будут разработаны и представлены в последующих статьях. По мере накопления опыта их использования с учетом потребностей практиков модели могут развиваться и корректироваться. В целом данный подход открывает несколько новых научно-практических

направлений в области организационного управления и проектной деятельности.

## 3.2. Детальная сетевая модель (ДСМ, вероятностная, альтернативная, циклическая)

ДСМ входит в состав инструментов для управления ПД с позиций различных стейкхолдеров и относится к отдельным моделям. ДСМ может входить в состав как КУСМ, так и комбинированных моделей.

1. Назначение ДСМ. Модель предназначена для оперативного и среднесрочного управления работами и ПД исполнителями нижнего уровня. На ее основе составляются оперативные графики выполнения работ, поставок и других видов деятельности, а также осуществляются оперативный учет, контроль, мониторинг, регулирование и обратная связь.

2. Состав ДСМ. ДСМ является процессной моделью всех видов деятельности и работ по созданию проектного продукта. Она представлена ориентированным универсальным или специализированным графом, в котором в технологической взаимосвязи показаны все работы. Главными элементами ДСМ являются работы, события, зависимости, временные и ресурсные ограничения.

Что касается возможных шагов разработки данной функциональной модели, а также преимуществ ее применения и особенностей расчета, эти пункты, как и в случае с моделями, представленными ниже, аналогичны описанным для модели КУСМ.

## 3.3. Инвестиционно-финансовая модель (ИФМ)

В связи с тем что данная модель разрабатывается впервые и деятельность по построению, расчету и оптимизации подобных моделей ранее не осуществлялась, необходимо проведение научно-исследовательских работ с привлечением экспертов-финансистов.

ИФМ входит в состав инструментов для управления ПД с позиций различных стейкхолдеров. Она является элементом программного продукта, содержащего средства управления проектом для разных заинтересованных сторон, предназначенна для инвестора и высшего руководства ПД, принимающего стратегические решения. Она включает все виды деятельности, необходимые для организации-инвестора и взаимодействующих с ней структур.

1. *Назначение ИФМ.* На ее основе составляются перспективные и среднесрочные планы финансирования проекта, включающие все виды деятельности инвестора на протяжении жизненного цикла, от организации проекта до реализации проектной продукции, а также осуществляются мониторинг, контроль, анализ, регулирование и прогнозирование. ИФМ отражает весь управленческий цикл, включая обратную связь. В зависимости от организационной структуры ПД, состава стейкхолдеров, распределения между ними функциональных обязанностей, ответственности и полноты прав принятия решений эта модель может комбинироваться с другими. ИФМ должна учитывать и описывать технологическую последовательность отдельных процессов и работ по всем видам включенной в него деятельности для обеспечения проекта необходимыми средствами и отслеживания процесса финансирования.

2. *Состав ИФМ.* ИФМ является процессной моделью для всех видов деятельности по обеспечению финансирования ПД. ИФМ представлена ориентированным универсальным или специальным графом. Основными элементами модели являются центры затрат, инвестиций, доходов, прибыли, а также взаимосвязи, события и вехи, ограничения.

### 3.4. Приемно-сдаточная модель (ПСМ)

ПСМ входит в состав инструментов для управления ПД с позиций различных стейкхолдеров, участвующих в деятельности заказчика и связанных

с ним структур. Данная модель является элементом программного продукта, содержащего средства управления проектом для разных заинтересованных сторон.

1. *Назначение ПСМ.* На основе данной модели составляется перспективный план создания продукта и поэтапный план сдачи его готовых элементов, включающий все виды соответствующей деятельности. ПСМ отражает весь управленческий цикл, включая обратную связь. Она является интегрированной и состоит из моделей отдельных видов деятельности стейкхолдеров. В зависимости от оргструктуры ПД, состава стейкхолдеров, распределения между ними функциональных обязанностей, ответственности и полноты прав принятия решений эти модели могут составлять различные комбинации. План деятельности заказчика должен учитывать и описывать технологическую последовательность отдельных процессов и работ по всем видам включенной в него деятельности по созданию продукта, приемки и сдачи работ (поэтапно и в целом).

2. *Состав ПСМ.* Заказчик (служба заказчика) выдает задания — чертежи, рабочую документацию, осуществляет авторский надзор, принимает выполненные работы в виде сдаточных элементов проекта (пакетов работ, действующих элементов объектов, элементов готового продукта, сдаточных модулей, из которых потом образуется готовый продукт). В основе модели лежит декомпозиция этих сдаточных элементов. Все элементы должны быть измеримыми, кроме того, модель отражает зависимости между вехами, работами и этими элементами.

### 3.5. Укрупненная сетевая модель (УСМ, вероятностная, альтернативная, циклическая)

УСМ входит в состав инструментов для управления ПД с позиций различных стейкхолдеров и является элементом программного продукта, содержащего средства управления проектом для разных заинтересованных сторон. Она предназначена для



генерального подрядчика и высшего руководства ПД, принимающего стратегические решения, включает все виды деятельности, необходимые для генподрядчика и взаимодействующих с ним структур.

1. *Назначение УСМ.* На основе данной модели составляются перспективные и среднесрочные планы создания продукта проекта, включающие все виды деятельности генерального подрядчика на протяжении жизненного цикла, от организации проекта до реализации проектной продукции, а также мониторинг, контроль, анализ и регулирование, прогнозирование. Модель отражает весь управленческий цикл, включая обратную связь. В зависимости от оргструктуры ПД, состава стейкхолдеров, распределения между ними функциональных обязанностей, ответственности и полноты прав принятия решений модель может комбинироваться с другими. Перспективный и среднесрочный планы должны учитывать и описывать технологическую последовательность отдельных процессов и работ по всем видам включенной в них деятельности.

2. *Состав УСМ.* УСМ является процессной моделью для всех видов деятельности по созданию проектного продукта. Она представлена ориентированным универсальным или специальным графом, в котором показаны в технологической взаимосвязи все работы по организации проекта, управлению им, проектированию, обеспечению комплектных поставок технологического и других видов оборудования, строительству, монтажу, пуску, наладке, вводу в эксплуатацию, выполнению функций авторского надзора.

### 3.6. Операционно-логистическая модель (ОЛМ)

ОЛМ входит в состав инструментов для управления ПД с позиций различных стейкхолдеров и относится к отдельным моделям. Она может входить как часть в состав КУСМ, а также комбинированных моделей.

1. *Назначение ОЛМ.* Данная модель предназначена для оперативного и среднесрочного

управления работами и ПД исполнителями нижнего уровня поставщика и его структур. На ее основе составляются оперативные графики планирования и осуществления поставок и других логистических видов деятельности для обеспечения проекта всеми необходимыми материалами и оборудованием, также осуществляется оперативный учет, контроль, мониторинг, регулирование и обратная связь. ОЛМ предназначена для управления поставками и обеспечения качества как поставляемых материалов, так и процесса организации поставок.

2. *Состав ОЛМ.* ОЛМ является процессной моделью всех видов деятельности и работ по обеспечению поставок материалов и оборудования. Она представлена ориентированным универсальным или специализированным графом, в котором в технологической взаимосвязи показаны все работы. Главными элементами ОЛМ являются место, время, объемы, сроки операций и поставок и их продолжительность, временные, стоимостные и ресурсные ограничения.

### 3.7. Модель исполнения властных полномочий (МИВП)

МИВП входит в состав инструментов для управления ПД с позиций различных стейкхолдеров и относится к отдельным моделям. МИВП может входить как часть в состав КУСМ и комбинированных моделей.

1. *Назначение МИВП.* МИВП предназначена для оперативного и среднесрочного управления работами и ПД исполнителями нижнего уровня организаций, осуществляющих функции регулирующих и надзорных органов, а также органами власти. На ее основе составляются оперативные графики выполнения работ и других видов деятельности, а также осуществляются оперативный учет, контроль, мониторинг, анализ, регулирование и обратная связь. Применение модели дает возможность регулирующим и надзорным органам, а также органам власти обеспечивать исполнение требований законодательства разных уровней,

согласование и экспертизу документов, учет национальных, социокультурных, географических, политических, экологических и других факторов (в зависимости от масштаба проекта).

2. *Состав МИВП.* МИВП является процессной моделью для всех видов деятельности и работ по созданию проектного продукта. Она представлена ориентированным универсальным или специализированным графом, в котором в технологической взаимосвязи показаны все работы. Главными элементами МИВП являются экспертные решения, разрешения, согласования, налоги, санкции, продолжительность операций, события, зависимости, временные и ресурсные ограничения.

### 3.8. Доходная модель (ДМ)

ДМ входит в состав инструментов для управления ПД с позиций различных стейкхолдеров и относится к отдельным моделям. Она может входить как часть в состав КУСМ и комбинированных моделей.

1. *Назначение ДМ.* ДМ предназначена для оперативного и среднесрочного управления работами и ПД исполнителями нижнего уровня коммерческой службы, отвечающей за реализацию проектного продукта. На ее основе составляются оперативные графики выполнения работ, событий, других видов деятельности, также осуществляются оперативный учет, контроль, мониторинг, анализ, регулирование, прогнозирование и обратная связь. Применяя ДМ, сотрудники коммерческой службы могут обеспечить определенные объемы продаж к моменту прохождения требуемых вех (событий), реализацию продукта на разных стадиях проекта, удовлетворение потребностей конечных потребителей продукта, проведение маркетинговых мероприятий.

2. *Состав ДМ.* ДМ является процессной моделью для всех видов деятельности и работ по созданию проектного продукта. Она представлена ориентированным универсальным или специализированным графом, в котором в технологической взаимосвязи показаны все работы. Главными

элементами ДМ являются вехи, работы по маркетингу и продажам, зависимости, обратный расчет, договоры, финансовые параметры, рекламации.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В статье рассмотрены основные недостатки существующих технологий, методов и инструментов для управления проектной деятельностью, предложены новые научно-практические направления в организационном управлении вообще и в проектном управлении в частности. Основной проблемой, на взгляд авторов, являются недостаточные выявление и учет степени участия каждой стороны, заинтересованной в осуществлении проекта: каковы их ценности, цели, места, роли и ответственность в этой деятельности, как распределены между ними деньги, власть, трудовые и материальные ресурсы и пр. Как правило, роли и функции могут быть различными и часто пересекаются.

Описанный в статье подход к созданию интегрированной системы управления проектом предназначен для удовлетворения потребностей разных заинтересованных сторон за счет наличия в составе элементов, необходимых и достаточных для осуществления стейкхолдерами управления на соответствующих уровнях принятия решений. Изложенные авторами предложения могут служить техническим заданием для разработки технического проекта объективно многовариантной системы УП. На этой стадии должны быть разработаны взаимосвязанные математические модели, реализующие соответствующие компетенции различных заинтересованных сторон, участвующих в проекте. Частично подобные модели были представлены на обсуждение в других работах авторов [6–13].

Дальнейшее развитие проектного управления и повышение его результативности требует разработки технического и рабочего проектов программного продукта, реализующего методологию и технологию новой парадигмы управления проектной деятельностью.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Hayes S. (2012). *Complex Project Management Global Perspectives and the Strategic Agenda to 2025*. The task force report. ICPM.
2. IPMA Editorial Committee (2006). *ICB — IPMA Competence Baseline*. Version 3.0. 202 p.
3. PMCC / ENNA (2002). *A Guidebook of Project & Program Management for Enterprise Innovation*. Japan.
4. Project Management Institute (2012). *PMBOK Guide*. Newtown Square, Pennsylvania, USA.
5. Simon P., Murray-Webster R. (2006). «Making sense of stakeholder mapping». *PM World Today*, Vol. VIII, Issue 11.
6. Баркалов С., Воропаев В. и др. Математические основы управления проектами / Под ред. В.Н. Буркова. — М.: Высшая школа, 2005. — 423 с.
7. Воропаев В., Гельруд Я. Математические модели проектного управления для заинтересованных сторон // Управление проектами и программами. — 2012. — №4. — С. 258–269.
8. Воропаев В., Гельруд Я. Математические модели проектного управления для заказчика // Управление проектами и программами. — 2013. — №1. — С. 18–29.
9. Воропаев В., Гельруд Я. Математические модели проектного управления для инвестора // Управление проектами и программами. — 2013. — №2. — С. 102–112.
10. Воропаев В., Гельруд Я. Математические модели проектного управления для поставщика // Управление проектами и программами. — 2013. — №3. — С. 180–196.
11. Воропаев В., Гельруд Я. Математические модели проектного управления для регулирующих органов // Управление проектами и программами. — 2013. — №4. — С. 272–283.
12. Воропаев В., Гельруд Я. Математические модели проектного управления для руководителя и его команды управления проектом // Управление проектами и программами. — 2014. — №1, 2. — С. 18–27, 94–102.
13. Воропаев В., Гельруд Я. Обобщенные стохастические сетевые модели для управления комплексными проектами // Управление проектами и программами. — 2008. — №1, 2. — С. 18–27, 114–125.



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 дискуссионными.

**Аудитория журнала:** высшее управленческое звено средних и крупных российских компаний, консультанты, преподаватели и слушатели программ МВД, 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:**  
Фидельман Григорий Носонович — к. ф.-м. н., руководитель Института альтернативного менеджмента.

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) 926-04-09  
podpiska@grebennikov.ru  
www.grebennikOff.ru

Статьи журнала online:  
www.grebennikOn.ru

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

тел.: (495) 926-04-09, mail@grebennikov.ru



## ИССЛЕДОВАНИЕ АКТУАЛЬНЫХ ПРАКТИК ВНЕДРЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ РАЗРАБОТКИ ПО И ИХ ВЛИЯНИЯ НА ПРОЕКТНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

В статье представлены результаты исследования, посвященного практикам совершенствования производственных процессов разработки программного обеспечения (ПО) на уровне проекта. Исследование проводилось по методу Дельфи, в нем приняли участие представители софтверных компаний СНГ. Основное внимание в работе уделяется стандартизации проектных процессов разработки ПО, вовлечению сотрудников во внедрение изменений и последствиям стандартизации и сертификации компании.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** управление изменениями, разработка ПО, организационное сопротивление в проектной команде

### ВВЕДЕНИЕ

Как показывает мировой опыт софтверного бизнеса, существует прямая связь между стандартизацией производственных процессов и уровнем качества получаемого продукта — программного обеспечения. В США и странах Западной Европы производственные процессные модели и институциональное управление стандартизацией в отрасли высоких технологий прошли довольно долгий путь развития [1]. Одними из мировых лидеров в области офшорного программирования являются Китай и Индия, им принадлежит существенная доля мирового рынка. Однако данные страны не могут добиться стабильного качества национальных программных продуктов, т.к. их поддержка прогрессивных стандартов в области разработки ПО носит декларативный характер и не всегда соответствует практике.

В течение последних пятнадцати лет стандартизация разработки ПО стала актуальной проблемой на постсоветском пространстве: практически все российские, белорусские и украинские лидеры в этой области используют формализованные



**Пашченко Денис Святославович** — к. т. н., MBA, независимый консультант в области разработки программного обеспечения, докторант Финансового университета при Правительстве РФ (г. Москва)

процессные модели производства. Однако текущее количество сертифицированных компаний / специалистов (например, по стандартам CMMI или ICAgile) демонстрирует некоторую невосребованность официальных процедур сертификации.

Стандартизация IT-компаний, часто имеющих проектную структуру, приводит к необходимости внедрения изменений в производство на уровне всех проектов. Для того чтобы результаты внедрения были успешны, необходимы учет особенностей каждого проекта или программы, поиск несоответствий между ожиданиями и возможностями компании, а также адаптация изменений к реалиям проектов.

Управление изменениями производственных процессов в IT-компаниях сопряжено с высокой неопределенностью результатов, поэтому оно является одним из самых сложных аспектов управления производством. В данной статье описываются результаты исследования, посвященного типичным практикам планирования и внедрения изменений на уровне производственного проекта разработки ПО, а также приводятся практические рекомендации и выводы, позволяющие подойти к процессу внедрения изменений системно и с учетом наиболее часто встречающихся рисков. Особое внимание автор уделяет проблеме сохранения позитивного микроклимата в проектной команде и способам преодоления организационного сопротивления — естественной реакции членов команды на изменения [2]. Быстрые и осуществляемые без подготовки изменения производственных процессов, даже если они обусловлены объективными причинами, могут негативно сказаться на взаимоотношениях в команде, а также снизить авторитет проектного менеджера [3].

## 1. МЕТОДОЛОГИЯ И ПРОЦЕСС ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проводилось по методу Дельфи и проходило в три раунда с 9 сентября 2013 г. по 18 декабря 2013 г. Панель экспертов включала

21 специалиста из русскоязычного пространства СНГ, все участники занимали руководящие должности, среди них были проектные менеджеры с командами от 15 сотрудников, директора по качеству, производственные директора и первые лица IT-компаний.

В первом раунде эксперты должны были высказать свое мнение по каждому вопросу из предложенного списка. Вопросы были сформулированы в рамках двух тем:

- 1) лучший опыт и практика внедрения изменений на уровне проекта;
- 2) перспективы развития процессных моделей и инструментов автоматизации в СНГ в течение следующих десяти лет.

Отметим, что вопросы были трех типов:

- 1) открытые с возможностью высказать любое мнение;
- 2) закрытые с возможностью выбора одного из предложенных вариантов ответа;
- 3) закрытые с возможностью выбора любого количества ответов из предложенных вариантов.

Во втором раунде точка зрения каждого эксперта по каждому вопросу сравнивалась с доминирующим в панели мнением. Участники, ответы которых расходились с общей позицией, могли скорректировать свою точку зрения и присоединиться к мнению большинства или прокомментировать свой ответ.

В третьем раунде подводились итоги исследования, запрашивалась дополнительная и уточняющая информация.

Остановимся подробнее на процессе обработки мнений экспертов и оформлении результатов. При анализе ответов на открытые вопросы, полученных в первом раунде, выделялись общие тенденции, которые будут приведены в данной статье. Для каждого закрытого вопроса определялся преобладающий ответ (общее мнение панели). Мнения, полученные в ходе второго раунда, использовались для подведения итогов исследования. Для вопросов с несколькими вариантами ответа составлялся ранжированный список, первым пунктом которого был преобладающий ответ,

а для вопросов с одним возможным вариантом ответа строились столбчатые диаграммы.

Активность экспертов по раундам представлена в таблице. Во втором раунде отмечено характерное для таких исследований снижение активности экспертов.

На рис. 1 представлены типы компаний, в которых был получен приведенный в исследовании опыт. Отметим, что данный опыт релевантен для IT-компаний схожего типа.

На рис. 2. показано распределение участников по городам (странам).

Самой многочисленной была средняя возрастная группа экспертов — 30–39 лет (рис. 3). В IT-сфере этот возраст ассоциируется с расцветом

творческого потенциала специалистов. Экспертов старше 50 лет не было.

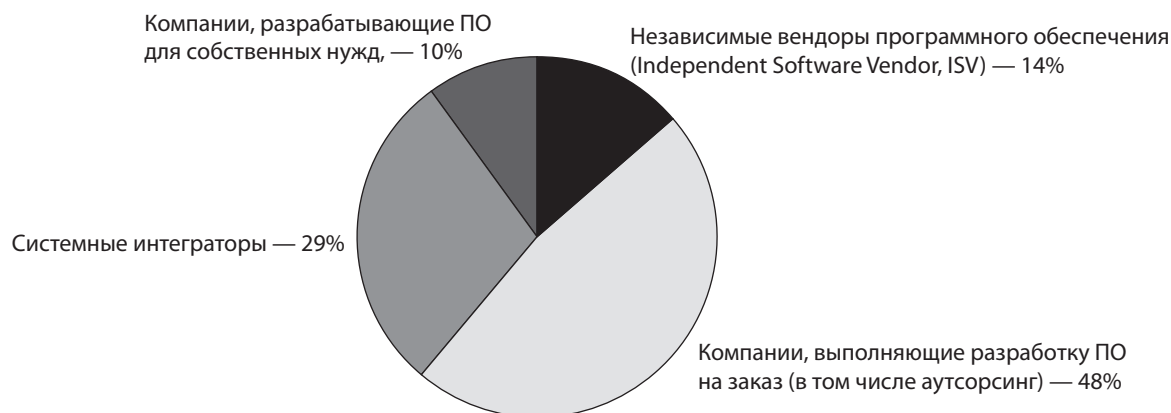
Подавляющее большинство экспертов имеет значительный опыт в области разработки ПО (рис. 4). Так, в панели не было экспертов, работающих в IT-сфере менее пяти лет.

Исследование по методу Дельфи позволяет сформировать консолидированное мнение экспертов, при этом, как было сказано ранее, во втором раунде участникам предоставляется возможность изменить свои мнения в сторону поддержки большинства или прокомментировать текущее различие. Таким образом, по значительной части вопросов достигается согласие экспертов, а вопросы, по которым в ходе исследований не удается прийти

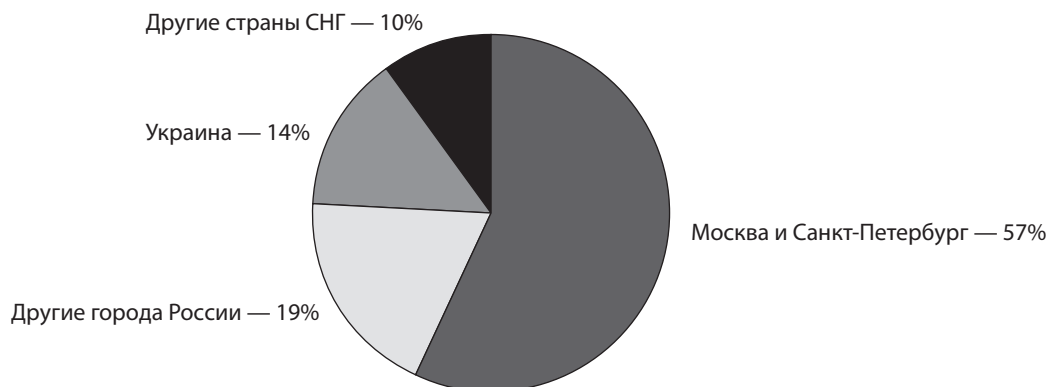
**Таблица.** Активность экспертов по раундам исследования

	Раунды		
	1	2	3
Количество экспертов панели	21	16	21
Доля ответивших экспертов, %	100	76	100

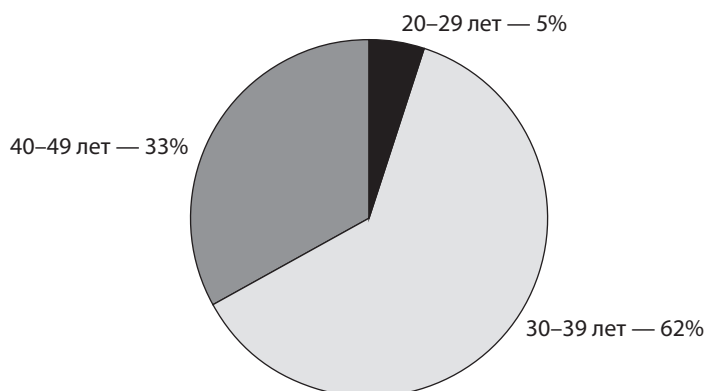
**Рис. 1.** Распределение экспертов по типам софтверных компаний



**Рис. 2.** Территориальное распределение экспертов



**Рис. 3.** Распределение экспертов по возрасту



к общему мнению, могут стать темами новых исследований.

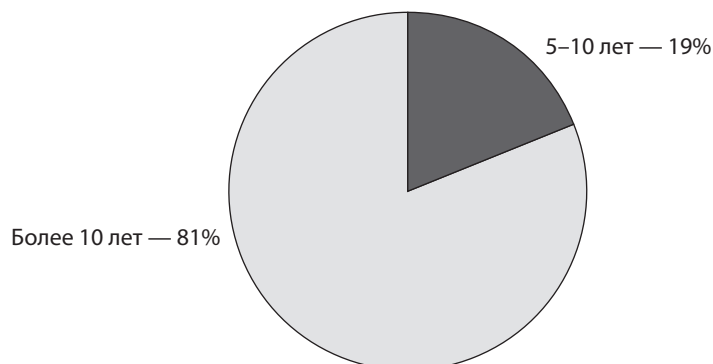
## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕДРЕНИЯ ЗНАЧИТЕЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРОЦЕССЫ ПРОИЗВОДСТВА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НА УРОВНЕ ПРОЕКТА

В проектных компаниях стандартизация и внедрение изменений на уровне всей организации

неизбежно ведет к внедрению изменений на уровне каждого проекта или программы. При этом значительно возрастает роль руководителей проектов, а к существенному количеству рисков, свойственных общему процессу внедрения, добавляются специфические для каждого проекта риски. Отметим, что внедрение изменений на уровне проекта может быть автономным, как, например, в случае пилотного проекта или когда изменения являются частью внутренней производственной культуры проекта.



Рис. 4. Опыт экспертов в IT-отрасли



Рассмотрим результаты нашего исследования, посвященного практическим подходам к внедрению существенных изменений в процессы производства программного обеспечения на уровне проекта или программы однотипных проектов. Под существенными изменениями мы подразумеваем такие изменения, при которых член проектной команды, не поддерживающий их, не сможет выполнить свою часть работы корректно, а общее качество продукта проекта существенно пострадает. Примером такого изменения является, например, внедрение процессов управления требованиями к проекту или переход на гибкие сроки выпуска продукта (например, каждые 2–8 недель).

В ходе исследования эксперты пришли к согласию относительно важности роли руководителя проекта в процессах внедрения изменений. Наиболее значимым видом деятельности руководителя оказалось определение приоритетов между текущей работой проектной команды и внедрением изменений (с этим согласилось почти 80% экспертов). Согласно опыту более 60% экспертов, руководитель проекта также:

- является инициатором внедрения изменений или руководит им напрямую;
- участвует в подведении итогов и анализе результатов.

Таким образом, вовлечение руководителя проекта в управление изменениями на уровне проекта является ключевым фактором не только успешности этого процесса, но и сохранения баланса между затратами ресурсов на осуществление изменений и достижение текущих целей проекта.

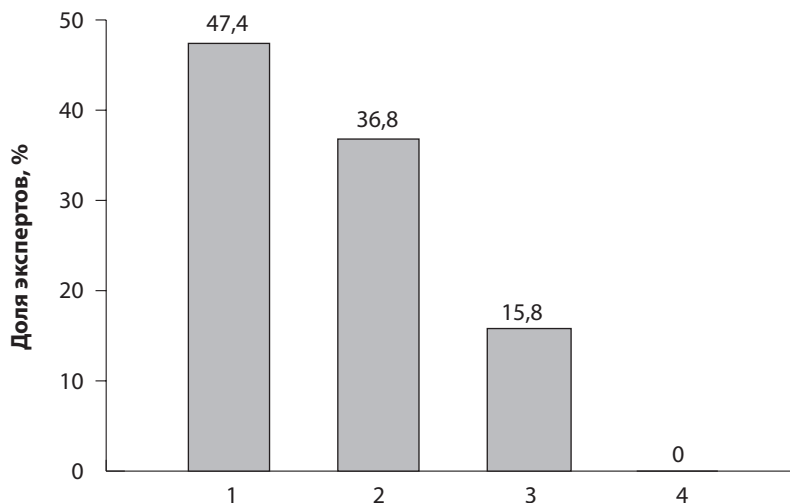
Участники панели отметили важность формального планирования внедрения изменений на уровне проекта в целом (рис. 5).

Эксперты также отметили, что формально запланированные изменения производственных процессов встречают большую поддержку рядовых сотрудников, что дает возможность собрать различные мнения на ранних этапах внедрения, скорректировать изменения и получить представление о возможном организационном сопротивлении непосредственно при внедрении этих изменений.

Эксперты пришли к выводу о важности учета процесса внедрения изменений в основном производственном плане проекта (рис. 6), хотя и выделили следующие недостатки такого учета:

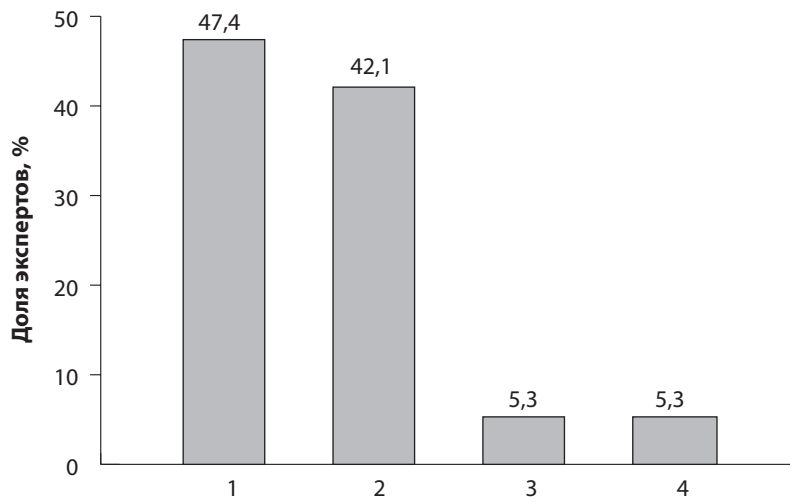
- заказчик получает возможность проследить влияние производственных изменений на главные цели проекта, а значит, для него становятся очевидны дополнительные риски реализации проекта;
- усложняется восприятие проектного плана.

**Рис. 5.** Ответы экспертов на вопрос «Насколько важно планирование внедрения изменений в производство ПО на уровне проекта?»



Примечание: 1 — очень важно, 2 — иногда важно, 3 — несущественно, 4 — вредно для целей проекта.

**Рис. 6.** Ответы экспертов на вопрос «Насколько важен учет внедряемых изменений производственных процессов в общем плане производства продукта проекта?»



Примечание: 1 — очень важен, 2 — иногда важен, 3 — не важен, 4 — не следует документировать это в проектном плане.

Несмотря на приведенные недостатки, по мнению автора, формальное планирование и документирование изменений производственных процессов на уровне проекта повышает шансы на успешное внедрение нововведений.

Панель экспертов выделила две типичные причины внедрения изменений в производственные процессы:

1) объективная потребность в изменениях, продиктованная текущими экономическими условиями проекта (согласны более 90% экспертов);

2) необходимость следовать внешним требованиям аудиторов, заказчика, регуляторов рынка (согласны около 40% экспертов).

Кроме того, эксперты отметили, что возможными причинами внедрения также могут быть:

- необъективность и волюнтаризм руководителя проекта;

- необходимость следовать стандартам компании;

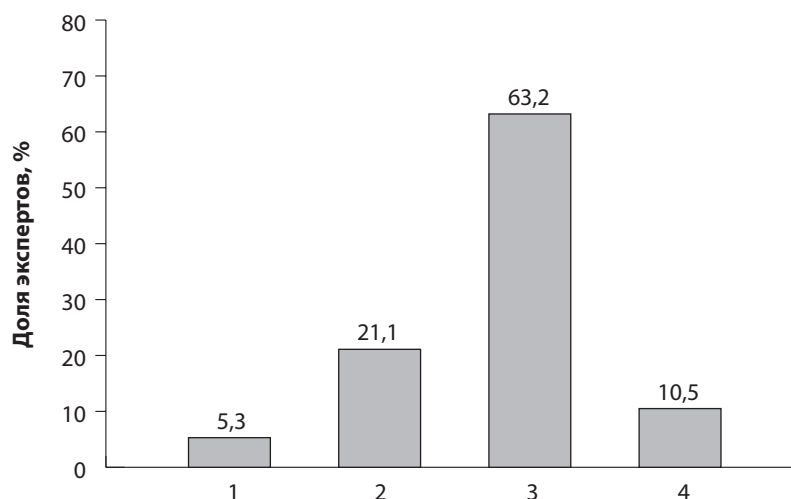
- необходимость повышения процессной зрелости отдельно взятого проекта (вызванная, например, особыми требованиями заказчика).

По мнению экспертов, цели, связанные с внедрением изменений, довольно редко бывают приоритетнее, чем основные цели самого проекта (рис. 7). При этом участники исследования отметили, что часто цели внедрения изменений согласуются с целями проекта, поэтому их приоритетная реализация приводит к общему ускорению работ.

По мнению автора, команда, управляющая внедрением изменений, должна учитывать этот факт на всех этапах внедрения, а также стараться согласовывать цели и сроки внедрения изменений с проектными целями на этапе планирования. Это позволяет избежать дополнительного организационного сопротивления и саботажа сотрудников, повысить их мотивацию и уровень поддержки проектных менеджеров.

Эксперты выявили следующие типичные проблемы при внедрении изменений:

**Рис. 7.** Ответы экспертов на вопрос «Насколько часто цели внедрения изменений могут быть приоритетнее, чем текущая деятельность по производству продукта проекта?»



Примечание: 1 — очень часто, 2 — довольно часто, 3 — редко, 4 — никогда.

- конфликты между целями проекта и целями внедрения изменений (встречались в практике более 73% экспертов);

- организационное сопротивление проектной команды (с ним сталкивалось более 50% экспертов).

Кроме того, участники определили основные причины указанных проблем, среди которых:

- недостаточное вовлечение членов проектной команды, включая руководителя, в управление изменениями;

- отсутствие разъяснительной деятельности в необходимом объеме;

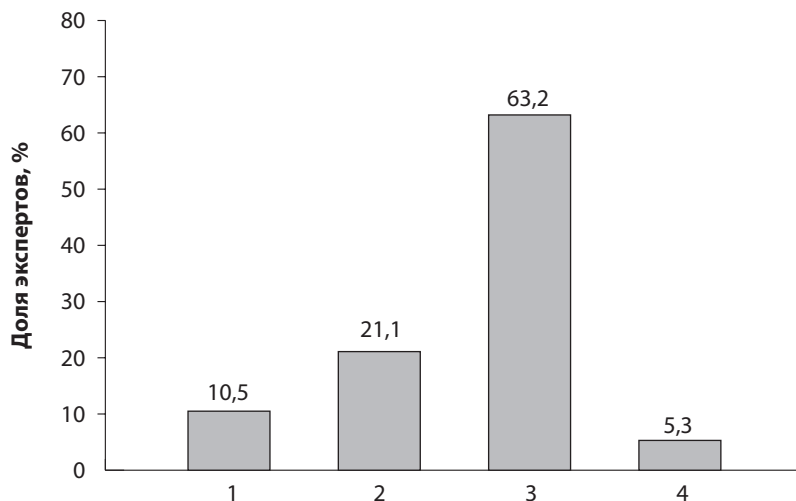
- плохое понимание целей изменений проектной командой.

Последнюю причину можно проиллюстрировать следующей цитатой из исследования: «Команда проекта не понимает, что внедрение изменений в итоге имеет те же цели, что и проектная деятельность: успешное производство продукта проекта, удовлетворение потребностей заказчика и получение прибыли».

В ходе исследования также было определено преобладающее среди экспертов мнение о целесообразности внедрения изменений в критическое для проекта время (рис. 8). Несмотря на то что часть экспертов рассматривает производственные изменения как средство преодоления кризиса проекта, автор рекомендует в данном случае проводить их под контролем проектного офиса и руководителя проекта, а также сделать внедрение максимально гибким как по времени, так и по объемам. Таким образом, внедрение изменений в производственные процессы в кризисное для проектов время требует дополнительного внимания со стороны всех участников процесса, а также других критериев оценки успешности внедрения.

Среди наиболее эффективных способов преодоления организационного сопротивления более 90% экспертов выделили «вовлечение сопротивляющихся сотрудников в процесс внедрения изменений», несмотря на то что этот процесс требует значительных усилий и временных затрат.

**Рис. 8.** Ответы экспертов на вопрос «Способствует ли внедрение изменений в кризисное для проекта время повышению качества продукта и уменьшению сроков его выпуска?»



Примечание: 1 — почти всегда способствует, 2 — часто способствует, 3 — приводит к противоречивым ситуациям, 4 — почти всегда сказывается отрицательно.

Для более чем 60% экспертов таким способом является «положительная мотивация к работе по новым правилам».

Эксперты выделили следующие средства закрепления изменений в практической деятельности команды, создающей ПО (в порядке убывания рейтинга ответа):

- аудит и внимание со стороны руководителя проекта;
- поощрение использования новой практики;
- контроль со стороны соседних звеньев производства;
- документирование изменений.

По мнению экспертов, закрепление изменений в проектной документации пока не стало распространенным методом. Тем не менее это важнейший шаг, ведущий в числе прочего к инициированию положительных изменений на уровне других проектов или компании в целом.

Панель экспертов не смогла прийти к единому мнению относительно целесообразности

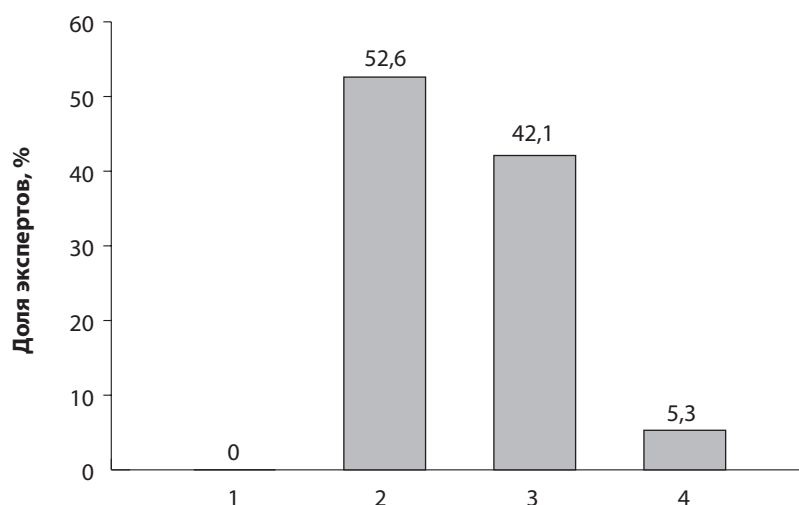
привлечения внешних консультантов к процессам внедрения изменений (рис. 9), что говорит о различиях в опыте экспертов и нестабильности качества услуг консультантов на рынке СНГ.

Определенное влияние на внедрение существенных изменений в проектные производственные практики на всех этапах оказывают лица, заинтересованные в результате внедрения: заказчик, спонсор, представители офиса управления проектами и т.д. Со стороны может показаться, что локальные изменения процессов производства ПО скрыты от этих лиц, однако команда, управляющая внедрением изменений, и проектный менеджер должны учитывать это влияние.

### 3. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МОДЕЛЕЙ И РЫНКА СТАНДАРТИЗАЦИИ

В данной части статьи представлены консолидированные мнения экспертов, относящиеся

**Рис. 9.** Ответы экспертов на вопрос «Насколько важно привлечение внешних консультантов к процессу внедрения изменений в производство ПО на уровне компании?»



Примечание: 1 — важно на всех этапах, 2 — важно на отдельном этапе (обучение, аудит внедрения и т.п.), 3 — незначительно, 4 — вредно для процесса.

к перспективам развития стандартизованных моделей, сертификации компаний и средств автоматизации производства ПО.

Эксперты считают, что в ближайшие десять лет в странах СНГ будет наблюдаться незначительное увеличение количества сертифицированных ИТ-компаний со стандартизованными производственными процессными моделями (как в абсолютном, так и в процентном отношении). Тенденция роста числа таких компаний обусловлена разными причинами: желанием организаций сократить издержки и их стремлением соответствовать ожиданиям заказчиков, поглощением мелких ИТ-компаний и укрупнением средних. Вследствие этого в данном сегменте также возможен некоторый рост рынка консультационных услуг, который в СНГ находится в неразвитом состоянии.

Экспертная панель затруднилась с определением перспектив развития гибридных производственных моделей в течение следующего десятилетия. Так, по мнению одних экспертов, такие модели займут значительную долю рынка, по мнению других, напротив, не завоюют большой популярности среди разработчиков программного обеспечения и будут заменены новыми подходами. В целом эксперты склоняются к тому, что необходима серьезная адаптация доминирующих в настоящее время методологий разработки ПО (интерактивной или гибкой) к потребностям предприятий, которая зависит от особенностей компании и типа осуществляемых проектов.

Эксперты высказали отрицательное мнение о сертификации, предлагаемой профессиональными сообществами и институтами, цель которой обычно определяется как получение компанией конкурентных преимуществ в борьбе за заказчиков. Участники считают, что такая сертификация относится исключительно к области маркетинга и не дает преимуществ в реальной конкурентной борьбе и тендерах на разработку ПО.

Относительно автоматизации стандартизованных процессов разработки ПО панель экспертов считает, что текущего набора инструментов

(например, предлагаемого компаниями IBM, Oracle, Atlassian) вполне достаточно. Отметим, что в странах СНГ большинство компаний только начинает переходить от автоматизации простых процессов тестирования и управления дефектами и задачами к автоматизации всех процессов и фаз производства ПО.

Текущие инструменты автоматизации производства ПО могут быть кастомизированы самими потребителями [4], что позволяет добиться реализации ожиданий разработчиков и менеджеров софтверных компаний.

## ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

На основании результатов исследования можно сделать следующие выводы.

Формальное планирование и документирование будущих изменений в рабочем плане проекта не только способствует повышению их прозрачности, но и позволяет на раннем этапе внедрения собрать мнения членов проектной команды и стейкхолдеров, а также оценить влияние внедряемых изменений на цели проекта.

Проектный менеджер играет важную роль во внедрении изменений на уровне проекта, даже если не выступает в качестве их инициатора. Важнейшими факторами успеха внедрения изменений являются поддержка и лояльность проектного менеджера, а также его вовлечение в управление данным процессом. Для этого необходимо согласовывать изменения с основными целями производственного проекта, а также учитывать в основном плане рисков проекта некоторые специфические риски, связанные с внедрением изменений.

Эксперты выделили следующие основные проблемы, возникающие при внедрении изменений в производственную практику проекта:

- 1) конфликты между целями изменений и целями самого проекта;
- 2) организационное сопротивление в проектной команде.

Обе проблемы должны быть приняты во внимание на этапе планирования изменений, что требует:

- дополнительных усилий при формулировании целей и порядка реализации производственных изменений;

- информирования и вовлечения проектной команды и ее руководителя в процесс внедрения изменений на этапе подготовки среды к изменениям и их детализации.

Очевидно, что несогласованность целей проекта и изменений вызывает большое сопротивление со стороны проектного менеджера и всей команды. Это делает процесс внедрения новшеств чрезвычайно тяжелым, если не безнадежным [5], поэтому, по мнению автора, цели производственных изменений должны быть прозрачны для руководителей проектов и связаны с целями каждого проекта.

На этапе внедрения изменений необходимо обеспечить вовлечение в него групп сотрудников, сопротивляющихся изменениям, и позитивную мотивацию к работе по новым бизнес-процессам. Также автор рекомендует создавать коммуникационные каналы для управления проектами, развивая горизонтальные связи для обмена опытом между руководителями проектов (если изменения не автономны) и вертикальные связи между руководителем проекта и офисом управления проектом, поддерживающим изменения. Руководители проектов могут быть лояльны к изменениям, но при этом не обладать первоклассными практическими навыками их внедрения [6].

Отметим, что успешность внедрения изменений во многом зависит от правильно выбранного

момента. Это справедливо не только для кризисных, но и для большинства производственных проектов. Правильная стартовая точка (будь то конец фазы проекта или момент достижения стабильности производственных показателей) позволит сэкономить значительные усилия на преодоление организационного сопротивления [7].

Несмотря на необходимость перемен в кризисное для проекта время, следует с осторожностью относиться к внедрению изменений в производство в такие периоды. Производственные изменения должны сопровождаться глубоким анализом [8] и контролем, а также подкрепляться экспертными мнениями.

Одной из ключевых проблем внедрения изменений является закрепление их результатов [9], т.к. часто в сложных организациях после некоторого периода работы в соответствии с внедренными изменениями происходит возврат к предыдущим моделям бизнес-процессов [10]. Панель экспертов рекомендует проектным менеджерам проводить аудит изменений и уделять им большое внимание, а также создавать позитивную мотивацию к использованию новых практик.

Таким образом, внедрение изменений в производственные процессы на уровне проекта требует планомерного и взвешенного подхода, при котором учет всех действий и рисков тесно связан с рабочим планом проекта и картой рисков. Рассмотренные практики внедрения изменений демонстрируют необходимость учета противодействующих им факторов, обязательность анализа каждого этапа внедрения изменений, а также обеспечение вовлеченности команды проекта в процесс внедрения и поддержки проектного менеджера.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Пащенко Д.С. Анализ зарубежного опыта в стандартизации процессов разработки прикладного программного обеспечения // Интеллект. Инновации. Инвестиции. — 2012. — №4. — С. 71–74.
2. Щербакова Д.В. Сопротивление организационным инновациям: методология социологического исследования // Журнал социологии и социальной антропологии. — 2006. — №4. — С. 89–99.

3. DeCarlo D. (2004). *eXtreme Project Management: Using Leadership and Tools to Deliver Value in the Face of Volatility*. Jossey-Boss, San Francisco.
4. База знаний о Jira. — <http://www.teamlead.ru/pages/viewpage.action?pageId=3801115>.
5. Пашенко Д.С. Проектирование организационных изменений в IT-компаниях с учетом факторов противодействия // Менеджмент и бизнес-администрирование. — 2012. — №4. — С. 170–179.
6. Пашенко Д.С. Изменение процессной модели управления проектами на примере российского системного интегратора // Интеллект. Инновации. Инвестиции. — 2013. — №3. — С. 67–74.
7. Пашенко Д.С. Особенности реализации проектов организационных изменений в российской софтверной компании // Управление проектами и программами. — 2014. — №1. — С. 22–32.
8. Collyer S. (2009). *Project Management Approaches for Dynamic Environments*. — [https://espace.library.uq.edu.au/eserv/UQ:175094/Project\\_Management.pdf](https://espace.library.uq.edu.au/eserv/UQ:175094/Project_Management.pdf).
9. Thomsett R. (2002). *Radical Project Management*. Prentice Hall, New Jersey.
10. Занковский А.Н. Организационная психология. — М.: Флинта, 2002.



## УСПЕШНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ: ПРОБЛЕМЫ, ОЦЕНКА, ВОЗМОЖНОСТИ

Статья посвящена проблемам оценки успешности средних и малых проектов с точки зрения их результативности и эффективности управления ими. Автор рассматривает способы повышения успешности данных проектов, выявляет причины недостаточного использования методологии УП, а также предлагает пути преодоления кризиса проектного менеджмента.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** управление проектами, критерии успешности, результативность, эффективность, уровень стресса, кризис непрофессионализма, кризис проектного менеджмента, парадигма проектного менеджмента



**Дульзон Альфред Андреевич** — д. т. н., заслуженный деятель науки РФ, профессор кафедры инженерного предпринимательства и кафедры организации и технологии высшего профессионального образования Национального исследовательского Томского политехнического университета. Имеет 50-летний опыт работы в области управления проектами. Автор около 250 научных публикаций, в том числе 19 монографий, учебников и учебных пособий (г. Томск)

### ВВЕДЕНИЕ

Успешность проектов исследуется, анализируется и обсуждается в специальной литературе уже много лет. Однако актуальность данного вопроса не только не уменьшается, но в связи с охватившей страну «проектоманией» даже увеличивается.

Большое влияние на формирование управления проектами (УП) как дисциплины оказали грандиозные проекты военного назначения. Результаты этих проектов во многом определяли военнo-стратегическое положение выполняющего их государства в мире, поэтому вполне закономерно, что в стандарте PMBOK® Guide PMI, созданном в оборонном ведомстве США, были определены следующие критерии успешности проектов: обязательное достижение ожидаемых результатов, минимальные сроки их достижения и хотя и высокие, но посильные для государства издержки.

Однако эти критерии далеко не бесспорны — они могут радикально отличаться для разных стейкхолдеров (заинтересованных сторон). Стандарт PMBOK прежде всего отражает требования

к управлению проектами с позиций интересов государственного заказчика. На практике критерии успеха существенно зависят от того, кто их устанавливает, заказчики или исполнители проекта. К примеру, нередко организация-исполнитель считает показателем успеха превышение бюджета проекта (разумеется, если перерасход средств не приводит к санкциям со стороны заказчика), хотя это и противоречит общепринятым принципам УП.

## 1. РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

При рассмотрении вопроса об успешности проектов целесообразно различать два понятия, обозначаемые английскими словами *efficiency* и *effectiveness*. Оба слова часто переводятся на русский язык как «эффективность», но на самом деле имеют разный смысл. Понятие *efficiency* подразумевает выполнение действий верным, правильным способом, и его корректно перевести как «эффективность». Значение *effectiveness* связано с осуществлением «правильных» действий, достижением необходимого результата и более точно передается русским словом «результативность».

Если учесть, что в теории решений не предусмотрено наличие «правильного» решения, а существует лишь понятие «рационального», которое принимает какое-либо лицо в определенное время и в конкретных условиях, то решения о создании ядерного оружия и средств их доставки можно назвать рациональными как для США, так и для СССР. Эти проекты, несмотря на громадные ресурсы, затраченные на их реализацию, могут считаться вполне успешными именно потому, что они оказались результативными.

Иначе выглядит история создания истребителя F-22 для ВВС США. В 1980 г. концерн Lockheed Martin выиграл контракт на поставку 750 истребителей F-22 по цене \$35 млн за штуку. В 2005 г., на десять лет позже планового срока, первый самолет был принят на вооружение. Пентагон заявил,

что он приобретет только 183 истребителя по цене \$142 млн за штуку. Полная цена одного самолета с учетом всех косвенных затрат на исследования и испытания при ожидаемом объеме выпуска превысила \$352 млн. Однако под сомнение успешность выполнения этого проекта поставила его результативность, а не перерасход средств и превышение сроков. В 2008 г. министр обороны США Роберт Гейтс сообщил Конгрессу США, что F-22, один из самых совершенных боевых самолетов в мире, «не смог выполнить отдельной миссии» в Ираке и Афганистане [1].

Таким образом, по мнению автора, главным фактором успешности проекта является именно его результативность, которую нередко можно оценить адекватно лишь спустя годы после завершения проекта. При этом даже выполнение всех технических требований заказчика с соблюдением сроков и бюджета (т.е. когда по формальным критериям проект успешен) не может служить гарантией того, что он будет признан результативным в последующие годы. Тем не менее возможна и обратная ситуация. Проект строительства Сиднейского оперного театра, издержки которого (свыше \$100 млн) превысили смету (\$7 млн) почти в 16 раз, а срок осуществления вместо плановых пяти лет составил более 16, считался классическим примером превышения сроков и стоимости [2]. В учебниках эти факты приводились в качестве яркой иллюстрации неудачи проекта и соответственно воспринимались читателями. В то же время на данном примере можно показать относительность критериев успешности проектов: Сиднейский оперный театр является одним из чудес мировой архитектуры, ежегодно его посещают миллионы туристов, он приносит значительный постоянный доход и славу городу. Сегодня никого не волнует, как осуществлялось управление этим проектом, и большинство людей считают его очень успешным.

В результате развития проектного менеджмента в ряде стран и его стремительного распространения в разных сферах (в том числе нетрадиционных для управления проектами), которое

усилилось после публикации в 1987 г. первого издания РМВОК, проблема оценки успешности проектов стала еще более актуальной. Если на начальном этапе развития методологии УП ее в первую очередь рассматривали применительно к крупным и сложным оборонным проектам, то в дальнейшем многие элементы методологии стали эффективно использовать и для выполнения средних и малых проектов в разных сферах деятельности. Проектный менеджмент начали широко применять при осуществлении социальных и экономических проектов, программ помощи, а также личных проектов, таких как организация отпуска, юбилея родителей, свадьбы и т.п. Ежегодно выполняются миллионы подобных проектов, многие из которых оказываются успешными, хотя их руководители не владеют специальными знаниями в области УП.

Как было показано ранее, оценка результативности проекта может быть неоднозначной. Это связано не только с изменениями внешних условий, но и с различиями в интересах стейкхолдеров. Поскольку цели заинтересованных сторон, особенно неявные, могут сильно различаться, то оценивать результативность можно только с точки зрения конкретных стейкхолдеров. Так, правительство может считать некий проект успешным, а общественность — абсолютно неудачным.

Непременные условия результативности проекта — рациональный выбор варианта предлагаемого решения проблемы, корректная формулировка цели и технических требований (ТТ). Специалисты в военной и технической сферах деятельности в большинстве случаев способны представить исполнителю профессионально подготовленные технические требования. В Министерстве обороны США создан целый ряд методических документов по оформлению ТТ. В других отраслях заказчик зачастую не обладает достаточной компетентностью для формирования полного и грамотного набора технических требований, а иногда имеет лишь смутное представление о своих желаниях. Примером может служить подготовка ТТ для проекта по созданию ИТ-системы

для больницы. Хотя в учебниках представление ТТ относят к обязанностям заказчика, в подобных случаях информирование заказчика о значении, финансовых и технических последствиях каждой позиции ТТ приходится осуществлять руководителю и членам команды проекта, т.к. они являются профессионалами в его предметной области.

Если говорить об эффективности выполнения проектов, то здесь на первый план выступают факторы, связанные с соблюдением сроков и бюджета. Анализ выполненных проектов показывает, что большинство из них осуществляются с нарушением этих ограничений. Так, Ловалло и Фливбьорг [3, 4] указывают, что необоснованный оптимизм при выполнении проектов вместе с политическим давлением приводят к тому, что успешно завершаются лишь около 10% инвестиционных проектов, при этом среднее превышение бюджета составляет 28%. В исследовании Шенхара и Двира [5] было показано, что 85% рассмотренных авторами проектов были выполнены с превышением сроков и бюджета. Среднее превышение сроков составило 70%, а бюджета — 60%.

Значительные превышения сроков и издержек в проектах — это явления, известные на протяжении тысячелетий. Элтон и Ро по этому поводу пишут: «Сколько проектов в вашей организации были завершены вовремя и уложились в бюджет? Большинство менеджеров ответят вам: ни один. И это вопреки применению программных инструментов управления проектами, технологии менеджмента, систем управления данными, программ тренинга команд и использованию передового опыта. Каждый менеджер имеет оправдания, почему данный проект потерпел неудачу, но попытки впредь предусмотреть неожиданные проблемы редко имеют успех» [6].

Многие исследователи считают, что крупные проекты никогда не завершаются в срок и с соблюдением бюджета. Павлак [7] объясняет это тем, что большие проекты представляют собой сложные системы и в соответствии с теорией сложных систем всегда имеют очень высокий уровень неопределенности. В случае крупных

проектов эта непредсказуемость является результатом целого ряда факторов, таких как наличие большого количества участников с потенциально разными интересами, длительные сроки, уязвимость по отношению к изменениям внешней среды, проблемы внутренней коммуникации. В Австралии был организован Международный центр по менеджменту сложных проектов (International Center for Complex Project Management — ICCPM), в задачи которого входит анализ проблем, связанных с выполнением данных проектов, и разработка путей их решения [8]. Можно с уверенностью предсказать, что этот проект не будет успешным, поскольку такие причины превышения сроков и бюджета, как политизация технических решений и корыстные цели части стейкхолдеров, не могут быть устранены в принципе. Тем не менее проведение подобного анализа полезно, т.к. позволяет выявить основные ошибки и в перспективе избежать по крайней мере части из них.

К сожалению, в СССР и современной России масштабный и системный научный анализ успешности проектов либо не проводился, либо его результаты не публиковались. В СССР начиная с 1930-х гг. в ходе индустриализации и подготовки к войне реализовывались поражающие по своим масштабам и сложности проекты, осуществить которые в относительно слабо развитой стране было гораздо труднее, чем в США. К таким проектам можно отнести создание атомного оружия и средств его доставки, строительство каналов, каскадов гидроэлектростанций и др. Министерство среднего машиностроения (атомная промышленность) стало, по существу, государством в государстве, производя для отрасли практически все, от атомного оружия до продуктов питания. При выполнении этих проектов, несомненно, был накоплен уникальный и ценный, хотя и отягощенный принудительным трудом в ГУЛАГе, опыт. К сожалению, информация о положительных сторонах этого опыта до сих пор не обобщена и не опубликована. Большая его часть, многие оригинальные творческие находки, по-видимому, утеряны безвозвратно, поскольку основных организаторов

и участников этих проектов уже нет в живых. По указанию Л.П. Берии в 1952–1953 гг. секретариат Специального комитета при Совете Министров СССР при участии специалистов атомной отрасли готовился к открытой публикации некоторых материалов по проектам создания атомного оружия и систем его доставки, но ему не удалось ее завершить [9].

## 2. УСПЕШНОСТЬ СРЕДНИХ И МАЛЫХ ПРОЕКТОВ

Средние и малые проекты — личные и инициируемые компаниями — могут не иметь четких критериев успешности. Так, при осуществлении многих внутренних проектов организаций, а зачастую и личных проектов их стоимость либо вообще не фиксируется, либо дается только ее грубая оценка. Сроки выполнения нередко устанавливаются условно и обычно бывают чересчур оптимистичными, поэтому неудивительно, что они не соблюдаются. На вопрос о том, почему были определены такие сроки, следует ответ: «Надо же было поставить какой-то срок при подготовке приказа о начале проекта». При этом нарушение календарного плана зачастую также воспринимается как должное и не рассматривается как неудача проекта. Более того, можно привести примеры, когда отсутствие результата, заявленного при инициировании проекта, также не считалось неудачей: достаточно было того, что проект проводился. Особенно это характерно для так называемых инновационных проектов. Недаром все больше людей под понятием «инновация» подразумевает «имитацию бурной деятельности» (детальная классификация такой имитации разработана Ж.Т. Тощенко [10]).

Хотя отдельный средний или малый проект может не иметь особой значимости и быть малозатратным, на миллионы проектов в стране расходуются громадные человеческие, временные и финансовые ресурсы, поэтому повышению их результативности и эффективности

должно уделяться гораздо больше внимания, чем уделялось до настоящего времени.

Первым шагом в этом направлении могло бы стать широкое исследование результативности и эффективности осуществления средних и малых проектов в стране. Оно позволило бы выявить перспективы их повышения за счет массового распространения культуры выполнения проектов на основе методологии прикладного системного анализа в общем и проектного менеджмента в частности. Далее было бы полезно разработать развернутую классификацию средних и малых проектов, что позволило бы поставить и решить задачу создания пакетов типовых проектов (заготовок), легко трансформируемых в конкретный проект. К примеру, крупные вузы ежегодно проводят сотни конференций, семинаров, совещаний разного уровня и масштаба, а также выполняют хоздоговорные и госбюджетные исследования, организуют различные спортивные мероприятия, разрабатывают нормативные документы, осуществляют ремонтно-строительные работы. Наличие типовых проектов могло бы снизить затраты ресурсов на эти проекты, а главное, уменьшить вероятность ошибок. Среди личных проектов можно выделить такие, как строительство (дома, квартиры), приобретение объектов собственности (квартиры, машины, дачи), проведение различных мероприятий (отпуск, пикник, свадьба, юбилей и пр.). Как показывает опыт автора в области обучения УП, спрос на эти проекты огромен. Много примеров подобных проектов и целый набор простых инструментов управления ими, хотя и не в систематизированном виде, предлагает международное общество Project Connections [11].

Исследование средних и малых проектов можно было бы осуществить в форме сетевого проекта всероссийского масштаба, включающего серию скоординированных кандидатских и магистерских диссертаций. Несмотря на то что при формулировании научной новизны диссертаций могут возникнуть сложности, в результате данного проекта, несомненно, будут получены новые практически полезные знания.

### 3. ПОЛЬЗА МЕТОДОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ И ПРИЧИНЫ МАЛЫХ МАСШТАБОВ ЕЕ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализ нескольких тысяч проектов, проведенный американскими специалистами в области УП, показал: если в начале проекта увеличение издержек незначительно (порядка 5%), то с помощью проектного менеджмента к концу проекта в среднем можно достичь 20%-ной экономии времени и издержек. Для больших и дорогих проектов, особенно выполняемых в течение ряда лет, экономия времени и денег оказывается внушительной. Для малых проектов эти цифры не очень впечатляют, но в масштабе всего государства такое повышение ресурсной эффективности выполнения проектов способно заметно повлиять на производительность труда.

По мнению автора, основанному на многолетнем опыте выполнения различных проектов, есть еще один веский довод в пользу применения современной методологии УП. Для его обоснования можно воспользоваться мыслью К. Маркса о том, что самый плохой архитектор отличается от самой лучшей пчелы тем, что прежде, чем что-либо строить, он мысленно создает идеальный образ будущей постройки. Процессы инициирования, подготовки и планирования проекта, а также анализ заинтересованных сторон и рисков позволяют резко снизить вероятность ошибок и неожиданных событий, а также уменьшить их последствия. Благодаря этому снижается общий уровень стресса при осуществлении проекта. Когда человек знает о возможности аварии, взрыва и т.п. при выполнении работы, он морально готов к наступлению этих событий, не теряет дееспособности и мгновенно предпринимает необходимые действия. В противном случае он может растеряться.

К сожалению, до сих пор широко распространено активно внедрявшееся в 1990-х гг. мнение, что для успешного управления организациями, проектами и процессами не обязательно быть профессионалом в области их основного содержания. Сегодня целыми отраслями управляют

люди, не имеющие даже базового образования и опыта работы в соответствующей сфере. Об ошибочности такой позиции свидетельствуют неудачные проекты и катастрофы, о которых регулярно сообщают СМИ. Кризис непрофессионализма характерен для многих стран, в том числе высокоразвитых, причем он продолжает нарастать. Из-за снижения качества высшего образования, связанного с его массовостью и уменьшением финансирования, падает качество подготовки педагогов, что, в свою очередь, еще больше усугубляет проблему.

Понятно, что руководитель и члены команды крупного проекта не могут быть специалистами во всех областях, связанных с проектом, но они должны быть профессионалами в своем конкретном деле. Руководителям необходимо иметь базовое образование в достаточно близкой к теме проекта сфере, т.к. они должны понимать приглашенных экспертов, уметь оценить их мнение и при необходимости разобраться в деталях проводимых работ. В частности, опыт автора в области выполнения IT-проектов показал, что успешно управлять такими проектами, как правило, могут люди, специальность которых относится к области информационных технологий.

Несомненно, дисциплина управления проектами, предлагающая целый ряд полезных инструментов, может позволить существенно повысить результативность и эффективность выполнения проектов. Однако даже в крупных вузах и компаниях, органах государственной власти, где ежегодно выполняются сотни проектов, современную методологию УП практически не применяют. Возникает закономерный вопрос: почему при таких преимуществах проектного менеджмента он во многих случаях не используется?

Для этого есть несколько причин. Во-первых, многие специалисты и организации просто не знают о существовании данной дисциплины, хотя информация об этом постепенно распространяется по стране. Во-вторых, в большинстве учебных программ такая дисциплина отсутствует. В-третьих, многие руководители предпочитают

выполнять проекты по старинке, т.к. не знают о преимуществах современных технологий УП или не верят в них. Для последнего есть некоторые основания, поскольку, как отмечает Моррис [12], причинно-следственная связь между применением формального проектного менеджмента и результатами проекта экспериментально не доказана. Наконец, в ряде случаев руководители разных рангов сопротивляются внедрению методологии именно по причине ее достоинств: методология УП обеспечивает прозрачность проекта, обнаруживая необоснованность некоторых идей, вариантов предлагаемых решений, неэффективность проектов, а также выявляя скрываемые цели и коррупционные схемы.

#### 4. КРИЗИС ПРОЕКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Развитие УП позволило военно-морскому флоту США за 30 лет вдвое увеличить долю успешных проектов. Звучит впечатляюще, но и сегодня только около трети выполняемых проектов укладываются в сроки и бюджет. По этому поводу Павлак пишет, что, поскольку при маргинальных изменениях за последующие 30 лет вряд ли можно снова надеяться на удвоение успешности выполнения проектов, необходимы качественно новые подходы [7]. Озабоченность по поводу состояния проектного менеджмента в последние годы выражается все чаще. Институт инженеров по электротехнике и электронике (Institute of Electrical and Electronics Engineers — IEEE) посвятил теме переосмысления проектного менеджмента отдельный номер журнала *Engineering Management Review* — №36(2) за 2008 г.

В публикациях последних лет можно выделить два подхода к проблеме кризиса проектного менеджмента. Первый, традиционный, сводится к анализу причин неудач и поиску путей совершенствования процессов управления проектами разных типов. Павлак [7], Джералди и Адльбрехт [13] предложили классификацию характеристик сложности в проектах. Они выделили

десять характеристик, относящихся к трем типам сложности:

- 1) связанной с неопределенностью ситуации;
- 2) структурной сложности;
- 3) сложности взаимодействия, включающей различные аспекты — от межкультурной коммуникации до технических интерфейсов.

Авторы предполагают создать методический материал для повышения успешности работы проектных менеджеров при выполнении сложных проектов различных типов.

Второй подход более амбициозен и характеризуется стремлением превратить проектный менеджмент в самостоятельную науку. На необходимость пересмотра отношения к изменениям в проектах обращает внимание Окойн [14]. Он указывает, что, согласно стандартам УП, изменений в проектах следует избегать, но в то же время они являются единственной константой в современной рыночной экономике. Вследствие этого необходим баланс между импровизацией и порядком, который, к примеру, характерен для успешных джазовых групп [15, 16]. В статье Уэрна [17] рассматривается опыт выполнения шести неожиданных срочных проектов в ситуации, когда на стандартные процессы инициирования и подготовки не было времени. Автор формулирует ряд условий успешности подобных проектов и отмечает, что решающим фактором при их выполнении была скорость принятия решений, а финансовая составляющая отошла на второй план.

Для инновационных проектов, которые связаны с созданием новых технологий, степень неопределенности, особенно на начальных этапах, исключительно велика. Стандартные процессы управления такими проектами оказываются малоэффективными. Райс и соавторы [18] предложили итеративную методику и план самообучения команды в процессе выполнения проекта. Команда выявляет границы известного и неизвестного по четырем видам неопределенности: технической, рыночной, организационной и ресурсной. Далее определяются и реализуются шаги по изучению и снижению неопределенности в критических случаях. На этой

основе корректируется план дальнейших работ и намечается следующая итерация уточнения неопределенности.

## 5. К НОВОЙ ПАРАДИГМЕ ПРОЕКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Рассмотрим вопрос о превращении проектного менеджмента в самостоятельную науку. Это направление привлекательно, поскольку известно, что нет ничего более практичного, чем хорошая теория.

Существующая парадигма проектного менеджмента исходит из механистической картины мира, основанной на философии Декарта, ньютоновском понимании реального мира и эпистемологии Просвещения. Коскела и Хауэлл [19] осуществили пошаговый логический анализ стандарта РМВОК и пришли к выводу, что он целиком базируется на трансформационной теории производства, предполагающей преобразование «входов» в «выходы» и с начала XX в. ставшей основой операционного менеджмента.

Постулатами трансформационной теории является ряд принципов управления производством, к примеру, принцип иерархической декомпозиции производственного процесса на составляющие и минимизация стоимости каждой операции в отдельности. Процессы управления проектом основываются на трех моделях менеджмента:

- 1) на менеджменте как планировании;
- 2) на диспетчерской модели;
- 3) на кибернетической модели управленческого контроля (термостатической модели).

Оценка этого теоретического фундамента привела авторов к выводу, что он во многом устарел и ведет к проблемам на практике. В частности, они подчеркивают, что невозможно создать заверченный актуальный план проекта. Чаще всего руководитель ставит задачи, а исполнитель приступает к их осуществлению без наличия полного набора исходных данных и предварительных условий, что ведет к перерывам в работе

и нестабильности процесса выполнения проекта. Коскела и Хауэлл отмечают, что в малых, простых и несрочных проектах проблемы, связанные с устаревшими теориями, могут решаться неформально. В больших проектах традиционный проектный менеджмент, по мнению авторов, недостаточно продуктивен, поэтому его будущее зависит от создания современной теории.

Многие существующие экономические и социальные теории базируются на примитивной модели «человека экономического» (*homo economicus*), которую предложил английский философ Джон Милл во второй половине XIX в. Однако, как показал Гошал [20], в связи с эффектом самореализуемости социальных теорий применение этой модели приводит к порочным методам управления и, соответственно, к кризисам и неудачам. Логично было бы использовать в теории менеджмента модель человека разумного, но *homo sapiens* (который далеко не всегда ведет себя разумно) настолько сложное существо, что учесть все его цели, намерения, чувства, ощущения, компетенции, а также предсказать следующий его шаг практически невозможно. В 1980-х гг. в Госплане СССР можно было услышать мнение, что решение многих проблем планирования связано с недостаточным быстродействием и памятью вычислительных машин, и если бы получилось оперативно и в полном объеме учесть все возможности и потребности народного хозяйства, то оно работало бы как швейцарские часы. Однако при этом явно забывали о миллионах непредсказуемых *homo sapiens*.

Некоторая надежда на создание теории проектного менеджмента, адекватно учитывающей реальное поведение человека, появилась в связи с развитием новых разделов математики и биологии, в частности теории сложности. Сложная динамическая система характеризуется тем, что она способна взаимодействовать с окружающей средой несколькими способами. Вы можете

повторить одни и те же действия несколько раз и получить совершенно разные результаты. Малые вариации могут привести к большим изменениям (благодаря «эффекту бабочки»), а большие — закончиться малыми изменениями.

Перспективными для построения новой теории управления проектами могут оказаться толкования стабильности и нестабильности, хаоса и равновесия, порядка внутри хаоса, самоорганизации сложных систем, их адаптации и самотрансформации. Одним из важнейших свойств сложных систем является эмерджентность<sup>1</sup>. Система в процессе своего существования постоянно обменивается энергией и материей с окружающей средой, что позволяет ей оставаться в стабильном состоянии, далеко от положения равновесия.

Ученые, исследующие различные формы жизни, установили, что жизнь способна балансировать на границе порядка и хаоса. Предполагается, что именно это состояние способствует эволюционной адаптации. Отдельный муравей ведет себя хаотично, но муравейник в целом представляет собой образец упорядоченной системы.

Для радикальной модернизации проектного менеджмента необходимо сместить внимание с «управления сложностью проекта на управление в условиях сложности», поскольку результат взаимодействия людей непредсказуем и сложность исключить нельзя [21].

Таким образом, для сложных проектов выход видится не в предельном упорядочении всех процессов, не в исключении случайностей (что принципиально невозможно), а в том, чтобы научиться эффективно добиваться результата в условиях хаоса. Вероятно, это не менее справедливо и для многих средних и малых проектов.

Очевидно, что никакая, даже самая совершенная, теория не сможет обеспечить стопроцентный успех проекта. Однако разрабатываемая М. Сайнишем и его школой парадигма проектного менеджмента второго порядка (*Project Management*

<sup>1</sup> Эмерджентность (от англ. *emergent* — возникающий, неожиданно появляющийся) в теории систем — наличие у какой-либо системы особых свойств, не присущих ее элементам, а также сумме элементов, не связанных особыми системообразующими связями; несводимость свойств системы к сумме свойств ее компонентов; синоним эмерджентности — «системный эффект». — *Прим. ред.*



Second Order, PM-2), возможно, позволит радикально улучшить прогноз хода и результатов проекта [22].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Решение проблем и реализация различных идей с помощью проектов получает все большее распространение в нашей стране, однако большинство проектов выполняется без применения методологии УП. Использование соответствующих инструментов позволяет существенно увеличить

результативность проектов, поэтому необходима популяризация проектного менеджмента, а также включение его в вузовские программы подготовки различных специалистов.

В то же время назрела необходимость дальнейшего развития методологии. По мнению автора, данная проблема актуальна как для управления мегапроектами, результативность которых должна оцениваться на протяжении всего цикла их выполнения, так и многочисленными и крайне разнообразными малыми и средними проектами, для которых целесообразно разработать упрощенные методические материалы.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Charette R. (2008). «What's wrong with weapons acquisitions». *IEEE Spectrum*, Vol. 45, No. 11, pp. 26–33.
2. Мир управления проектами: основы, методы, организация, применение / Под ред. Х. Решке, Х. Шелле. — М.: Аланс, 1994. — 303 с.
3. Lovallo D., Kahneman D. (2003). «Delusions of success: how optimism undermines executives' decisions». *Harvard Business Review*, July, pp. 60–71.
4. Flyvbjerg B., Bruzilius N., Rothengatter W. (2003). *Megaprojects and Risk: an Anatomy of Ambition*. Cambridge: Cambridge University Press.
5. Shenhar A., Dvir D. (2008). «Project management research — the challenge and opportunity». *IEEE Engineering Management Review*, Vol. 36, No. 2, pp. 112–121.
6. Elton J., Roe J. (1998). «Bringing discipline to project management». *Harvard Business Review*, March — Apr., pp. 153–159.
7. Pavlak A. (2005). «Project troubleshooting: tiger teams for reactive risk management». *IEEE Engineering Management Review*, Vol. 33, No. 1, pp. 36–48.
8. International Centre for Complex Project Management. — [www.iccpm.com](http://www.iccpm.com).
9. Берия Л.П. Мое политическое завещание. — М.: Эксмо, 2012. — 512 с.
10. Тощенко Ж.Т. Новые лики деятельности: имитация // Социологические исследования. — 2012. — №12. — С. 23–36.
11. Project Connections. — <http://www.projectconnections.com>.
12. Morris P.W.G. (2002). «Science, objective knowledge, and the theory of project management». *Proceedings of the Institution of Civil Engineers, Civil Engineering*, Vol. 150, No. 2, pp. 82–89.
13. Geraldi J.G., Adlbrecht G. (2008). «On faith, fact, and interaction in projects». *IEEE Engineering Management Review*, Vol. 36, No. 2, pp. 35–49.
14. Aucoin B.M. (2008). «Project management: at the crossroad?» *IEEE Engineering Management Review*, Vol. 36, No. 2, pp. 3–4.
15. Gold M., Hirshfeld S. (2008). «The behavior of jazz as a catalyst for strategic renewal and growth». *IEEE Engineering Management Review*, Vol. 36, No. 2, pp. 55–61.
16. Seifter H. (2008). «The conductor-less orchestra». *IEEE Engineering Management Review*, Vol. 36, No. 2, pp. 77–81.
17. Wearne S. (2008). «Managing unexpected urgent». *IEEE Engineering Management Review*, Vol. 36, No. 2, pp. 62–69.
18. Rice M., O'Connor J.C., Pierantozzi R. (2008). «Implementing a learning plan to counter project uncertainty». *IEEE Engineering Management Review*, Vol. 36, No. 2, pp. 92–102.
19. Koskela L., Howell G. (2008). «The underlying theory of project management is obsolete». *IEEE Engineering Management Review*, Vol. 36, No. 2, pp. 22–34.
20. Ghoshal S. (2005). «Bad management theories are destroying good management practices». *IEEE Engineering Management Review*, Vol. 33, No. 3, pp. 79–95.
21. Cooke-Davies T., Cicmil T., Crawford L., Richardson K. (2008). «We're not in Kansas anymore, Toto: mapping the strange landscape of complexity theory, and its relationship to project management». *IEEE Engineering Management Review*, Vol. 36, No. 2, pp. 5–21.
22. Saynisch M. (2011). «Beyond frontiers of traditional project management: an approach to evolutionary, self-organizational principles and the complexity theory — results of the research program». *IEEE Engineering Management Review*, Vol. 39, No. 3, pp. 110–131.



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

- Антикризисный менеджмент
- 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  
«САКС Игрушки»

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) 926-04-09  
podpiska@grebennikov.ru  
www.grebennikOff.ru

Статьи журнала online:  
www.grebennikOn.ru

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

тел.: (495) 926-04-09, mail@grebennikov.ru



## ПРОСТЫЕ СЛОЖНЫЕ КОММУНИКАТИВНЫЕ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ В УПРАВЛЕНИИ ПРОЕКТАМИ

В статье рассматриваются вопросы организации коммуникаций в проекте, подходы к разрешению и предотвращению конфликтов при решении проектных задач. Особое внимание уделено взаимодействию руководителей и подчиненных, а также подходам, позволяющим мотивировать проектную команду на достижение целей проекта. Материал статьи построен на анализе извлеченных уроков, полученных в ходе выполнения проектов.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** управление проектами, проектные коммуникации, проектная команда

### ВВЕДЕНИЕ

Когда начинающий руководитель проектов знакомится с методологией проектного менеджмента в различных разрезах, с разной степенью детализации рассказывающей о дисциплине «управление проектами», то он неизбежно сталкивается со следующим утверждением: «Коммуникации в проекте — одна из ключевых областей, на которую необходимо обращать внимание»<sup>1</sup>. К сожалению, в большинстве случаев это утверждение не столь очевидно, носит скорее теоретический характер и с трудом ложится на собственный опыт специалиста. Другое дело, когда речь идет об описании, например, вопросов календарного планирования, управления рисками или о более экзотических вещах, таких как управление поручениями и управление показателями. Нетрудно догадаться, почему вопросам коммуникации в проекте придают второстепенное значение.



**Козодаев Михаил Александрович** — к. ф.-м. н., PMP (PMI), управляющий партнер группы компаний «Проектная ПРАКТИКА», директор по консалтингу. В настоящее время в рамках ГК «Проектная ПРАКТИКА» курирует направления «Общий управленческий консалтинг», «Корпоративные системы управления проектами» и «Аутсорсинг проектного офиса», а также читает курс лекций по управлению проектами для студентов МИФИ (г. Москва)

<sup>1</sup> Основы профессиональных знаний. Национальные требования к компетентности специалистов. — М.: ЗАО «Проектная ПРАКТИКА», 2010; Project Management Institute (2013). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)*. 5 ed. Newtown Square, Pennsylvania.

Для примера возьмем процесс календарного планирования. В методологии не только описывается необходимость формирования календарного плана должной степени детализации или учитывающего взаимовлияния проектов, включенных в одну программу, но и обсуждаются практически применимые подходы к построению СДР к выделению вех разного типа, рассматриваются конкретные решения с применением IT-инструментария и пр. Другими словами, такие области знаний, как управление сроками, даже на уровне стандартов и сводов знаний описываются языком, приближенным к практике, и включают конкретные практические рекомендации. Вероятно, это следствие ряда объективных причин — без календарного планирования реализовать проект в срок затруднительно, а хороший календарный план — отличный инструмент, помогающий распределить ответственность, задать правила контроля проекта, прогнозировать достижение целевых показателей и т.д. Именно поэтому такие области знаний зачастую «техничны», легко поддаются логичному системному описанию и активно нарабатывают большой багаж практического инструментария, само наличие которого дополнительно притягивает внимание управленца к соответствующей области знаний.

Иная ситуация наблюдается в области управления коммуникациями. Во всех книгах по управлению проектами подчеркивается исключительная важность коммуникативной составляющей проекта, а именно выявления заинтересованных сторон, формирования плана коммуникаций (или плана управления ими), организации информационной поддержки реализации проекта и пр. Все эти шаги крайне важны, и без них добиться успеха почти невозможно. Что же происходит на практике? Очень редко в проекте можно обнаружить следы системных шагов, связанных с управлением коммуникациями. Более того, многие руководители проектов попросту не видят смысла в том, чтобы тратить на это свое время. Мол, хватает более важных задач, надо уже «копать», а не

думать о том, удовлетворены ли все заинтересованные стороны происходящим в проекте и если нет, то как это может повлиять на реализацию проекта. Вероятно, такой разрыв объясняется тем, что «коммуникации», в отличие от других аспектов проектного управления, — категория, во многом определяемая психологией человеческих отношений, что с трудом описывается техническим языком на основе причинно-следственных связей.

Реальная важность вопросов управления коммуникациями осознается с опытом, с возрастом, когда человек набивает собственные шишки. Именно тогда он начинает понимать подоплеку того, что написано в умных книжках, параллельно с этим нарабатывая свои уникальные подходы к решению коммуникационных задач. И дело здесь не в том, что руководители проектов редко имеют образование в области психологии. Скорее дело в недостатке описанных, готовых к применению практик разрешения таких задач или кейсов, демонстрирующих последствия, к которым может привести пренебрежение вопросами коммуникаций.

В настоящей работе собран наработанный опыт решения задач коммуникационного характера. Возможно, одним проектным специалистам этот опыт позволит избежать лишних промахов, а другим — скорректировать подходы к решению соответствующих задач на своих проектах.

## КЕЙСЫ И РЕШЕНИЯ

В этом разделе приведены реальные ситуации, которые возникали при реализации проектов группы компаний «Проектная ПРАКТИКА», а также проектов, которые попали в поле зрения автора. По каждой проблемной ситуации дано решение, которое, по мнению автора, оказалось уместным и себя оправдало, либо предложены превентивные меры, которые могли бы помочь не допустить этой негативной ситуации или уменьшить ее отрицательные последствия.

## Ситуация 1. Рейтинг проектов, а не людей

*Описание ситуации.* Реализуется большое количество проектов в рамках одного портфеля. Руководитель портфеля подключается к работе над отдельным проектом в основном только при возникновении проблем и/или для принятия особо важных решений. За реализацию каждого проекта портфеля отвечает назначенный руководитель проекта (РП). Для поддержки процессов управления проектами сформирован проектный офис (ПрОф), специалисты которого занимаются планированием, сбором отчетности, поддержкой вопросов управления рисками, поручениями и др. ПрОф отвечает перед руководителем портфеля за системное и регулярное применение проектных методов управления, что должно являться фактором, способствующим успешной реализации проектов. РП не всегда мотивированы на системную работу, предпочитают опираться на собственный жизненный опыт и неохотно следуют правилам, диктуемым ПрОф. Специалисты ПрОф имеют единственный административный рычаг воздействия на РП — эскалацию вопроса несоблюдения требований к процессам УП на уровень руководителя портфеля.

Что предпринималось:

- 1) прямая жалоба на РП — локально вопрос был решен, но возникли осложнения отношений между отдельными РП и специалистами ПрОф;
- 2) формирование отчетности о качестве процессов управления в виде рейтинга РП — это привело к обсуждению персональных характеристик РП, а не к повышению качества процессов управления;
- 3) решение управленческих задач силами специалистов ПрОф — ситуация улучшилась, но из-за невовлеченности РП улучшения носили зачастую формальный характер и не помогали решить реальные задачи, лежащие в предметной области проекта.

Вопрос: что можно еще предпринять для исправления ситуации с качеством процессов управления проектами?

*Возможное решение.* ПрОф на регулярной основе стал формировать рейтинг качества процессов управления, но уже не в разрезе РП, что приводило к обидам, а в разрезе проектов (один РП отвечал, как правило, за реализацию нескольких проектов). Такой отчет уже не воспринимался как прямой «наезд» на РП, т.к. у каждого РП появились как проекты с нормальным качеством управления, так и проекты с проблемами. Зачастую эти проблемы были вполне объективны и, показывая их руководителю портфеля, ПрОф эскалировал не плохую работу РП, а необходимость принять решение, по которому не хватало полномочий у РП. Конечно, этот отчет «подсвечивал» и халатное отношение РП к своей работе, но при этом накал восприятия информации со стороны РП снизился. РП стали более внимательно относиться к вопросам планирования, управления рисками, организации совещаний на проекте и пр.

*Переход к обсуждению проблемы проекта от обсуждения недоработок конкретного РП может позволить повысить конструктивность взаимодействия участников проекта, а также выявить сложные вопросы, находящиеся вне зоны компетенций РП и требующие эскалации.*

## Ситуация 2. «Подстава» или решение общей задачи?

*Описание ситуации.* Команда управления крупной программой включает в себя в числе прочих руководителя программы (куратора проектов, входящих в программу), нескольких руководителей проектов и нескольких администраторов проектов. Функции администраторов — поддержка процессов управления на уровне каждого проекта и на уровне всей программы. Администраторы также формируют отчетность по проектам для предоставления руководителям проектов, а также сводную отчетность по программе для предоставления руководителю программы. Отчетность по программе включает в себя информацию о проблемах входящих в нее проектов.

Руководители проектов не всегда оперативно обрабатывают риски и проблемы в рамках своих проектов. Они стараются повлиять на администраторов, чтобы те не отражали в отчетности для руководителя программы негатив по их проектам, т.к. это может восприниматься как недоработка конкретного руководителя проекта. В результате, чтобы избежать включения в отчетность по программе негативных данных по проекту, руководители проектов замалчивают часть информации, фактически не допуская до нее администраторов. В ряде случаев они без объяснения причин устно запрещают вставлять имеющиеся у администраторов данные в отчетность или навязывают им слабо обоснованную модель прогнозирования развития ситуации по проекту, формирующую позитивную картину (скорее всего, ложную). Кроме того, некоторые руководители проектов сознательно работают на подрыв доверия к отчетности — на расширенных встречах стараются уйти от обсуждения важных проблем и концентрируются на второстепенной информации, включенной в отчет, которая в результате вышеописанного состояния дел может стать неактуальной.

Результаты:

- у руководителя программы нет объективных данных о ходе реализации проектов;
- администраторы в полной мере не поддерживают некоторых руководителей проектов, т.к. те создают для администраторов информационный вакуум;
- качество управления и реализации проектов и программы в целом в отсутствие нормальных процессов администрирования сильно падает.

Вопрос: что можно предпринять для улучшения качества управления и реализации проектов и программы в целом?

*Возможное решение.*

1. Перевели работы с рисками и проблемами на «регулярные рельсы»:

- разработали и довели до сведения всех участников процессов управления процедуру управления рисками и проблемами;

- руководители проектов, прежде замалчивавшие проблемы своих проектов, получили инструмент, применение которого способствовало разрешению проблем, но одновременно сделало их открытыми для участников, в том числе для администраторов;

- неотвратимость элементов процедуры управления рисками и проблемами (в том числе регулярные обсуждения проблем и рисков в форматах «РП — администратор», «РП — администратор — подрядчик», общих интеграционных встреч по программе) повысила вовлеченность администраторов в проекты, а значит, и качество отчетности всех уровней;

- регулярное применение процедуры позволило сократить число негативных проявлений в проектах, а в отчетность для руководителя программы стали попадать действительно важные проблемы, которые не могут быть разрешены на уровне руководителей проектов.

2. Вся информация, которая попадала в отчет для руководителя программы, предварительно согласовывалась с РП, и в случае наличия разногласий в отчетность добавлялась информация с пометкой «по мнению РП» или «по мнению администратора».

3. Проблемы, отраженные в отчете для руководителя программы, носили характер запроса помощи, а не повода для наказания РП за плохую работу.

Общий результат: качество информации, попадающей в отчетность, улучшилось, уровень доверия между РП и администратором повысился, при этом не потребовалось «делок с совестью» и искажения предоставляемой руководителю программы информации.

*Формирование отчетности на уровень куратора может восприниматься РП как потенциальная «подстава», что приводит к нарушению взаимодействия между РП и администратором, а значит, и к снижению качества управления. Частично снять соответствующую напряженность позволяет:*

- применение четкой процедуры работы с рисками и проблемами на уровне проектов;

- *совместное (администратором и РП) формулирование проблем и рисков для вынесения на уровень куратора;*

- *по возможности следование принципу «проблема в отчете куратора — это не жалоба на РП, а запрос помощи от лица РП».*

### **Ситуация 3. Синхронизация позиций — предотвращение лишних затрат**

*Описание ситуации.* Реализуется большая комплексная программа. Для управления программой и входящими в ее состав проектами сформирован проектный офис. Рабочие места специалистов ПрОф находятся на двух площадках на расстоянии 2 км. Функции управления разделены между специалистами ПрОф, однако территориальная разобщенность не позволяет выстроить работы по управлению отдельными проектами оптимально. Нередки случаи, когда отвечающие за реализацию одного проекта сотрудники, обладая разной информацией, производят несогласованные действия, а иногда дают противоречивые указания подрядчикам.

Что предпринималось:

- сотрудники ПрОф ввели в практику использование дополнительных средств коммуникаций — договорились о постановке друг друга «в копию» при взаимодействии с подрядчиками, стали использовать Skype для обсуждения проблем проекта;

- сотрудники двух частей ПрОф при создании отчетности по отдельным проектам и программе в целом стали согласовывать друг с другом свои части отчетов до формирования итоговых сводных версий.

Предпринятые усилия дали положительный эффект, однако несогласованность действий по-прежнему сохранялась, хотя и в меньшем объеме.

Вопрос: что можно порекомендовать сотрудникам территориально распределенного ПрОф для выстраивания более согласованной работы?

*Возможное решение.* В этой ситуации можно предложить, казалось бы, очевидные и действенные, но на практике далеко не всегда реализуемые шаги (возможно, им обычно не уделяется должного внимания как раз из-за очевидности).

1. Степень согласованности стала выше после того, как в практику работы ПрОф были включены регулярные еженедельные общие собрания, на которых поднимались вопросы межпроектного взаимодействия и обсуждались наиболее серьезные риски / проблемы проектов. Таким образом была повышена общая информированность специалистов о текущем статусе проектов, а при принятии решений в рамках «своих» проектов сотрудники стали учитывать потребности «соседних».

2. Дополнительно к регулярным собраниям не менее двух раз в неделю сотрудники, ответственные за реализацию одного проекта, но территориально разделенные, проводили очные встречи с целью выравнивания своего понимания текущего статуса и приоритетных задач проекта. Это позволило снизить несогласованность действий по отношению к подрядчикам.

*Час-два в неделю, потраченные на то, чтобы дополнительно синхронизировать позиции (даже если кажется, что нет открытых вопросов), проговорить ситуацию по проектам, несомненно, окупятся, позволяя избежать ряда проблем и в результате сэкономят затраты, связанные с принимаемыми неоптимальными решениями и совершением излишних несогласованных действий.*

### **Ситуация 4. Контроль исполнения поручений — стимуляция коммуникаций**

*Описание ситуации.* Реализуется крупная федеральная программа, имеющая колоссальное политическое значение и привлекающая к себе общественное внимание. Курирует реализацию программы один из заместителей Председателя Правительства, который на регулярной основе проводит совещания с участием руководителей организаций, ответственных за реализацию отдельных проектов программы. В качестве одного

из инструментов управления активно применяется система контроля исполнения поручений. Такая система позволяет в режиме реального времени, в том числе во время совещаний, отслеживать невыполнение выданных исполнителю поручений. Ситуация с исполнительской дисциплиной выглядит катастрофической: до 80% поручений не выполняется в заданный срок. Исполнители либо задерживают выполнение поручений без объективных на то причин, либо ссылаются на то, что оно напрямую зависит от других исполнителей. Результат — реализация программы под угрозой срыва.

Что предпринималось:

- подготовлен, утвержден и запущен в работу регламент информационного взаимодействия, определяющий, в частности, то, кто, кому, как и по каким вопросам должен отчитаться; такая схема, безусловно, помогла при сборе информации, но оказалась малополезной для улучшения статистики исполнения поручений;

- до каждого исполнителя доводилась важность его работы в рамках обсуждения на расширенных и частных встречах, кроме этого, определялись штрафные санкции за неисполнение контрактных обязательств. Такие меры были более эффективны для тех случаев, когда выполнение поручения находилось в зоне ответственности исключительно одного исполнителя (выполнение остальных поручений зачастую выходило за рамки четко определенных обязательств по контрактам).

Вопрос: что еще можно предпринять для повышения исполнительской дисциплины?

*Возможные решения.*

1. Предусмотреть формирование на регулярной основе рейтинга исполнительской дисциплины, сделать его доступным для всех участников программы — поднятие в рейтинге на лидирующие позиции возможно только при условии тесного сотрудничества на горизонтальном уровне.

2. Показательно задействовать административный рычаг:

- включить в систему контроля исполнения поручений функцию мгновенной фиксации резолюции по неисполненному поручению и сделать

ее видимой для «нарушителя» (например, в виде специального окошка, появляющегося в случае неисполнения поручения в срок) — у исполнителя появится дополнительная мотивация к недопущению просрочек;

- во время регулярного совещания у заместителя Председателя Правительства (ЗПП) на основе рейтинга исполнительской дисциплины или факта неисполнения поручения ЗПП показательно вынести резолюцию в отношении проштрафившегося исполнителя, находящегося на последних позициях рейтинга (кадровое решение, предупреждение о санкциях, распоряжение о выставлении штрафов и др.).

3. Провести анализ исполнения / неисполнения поручений для выявления зависимости, например, доли исполненных поручений от срока, на который они выдавались. При большом объеме поручений такие зависимости могут дать информацию о нежелательном сроке их исполнения. В рамках данной программы было определено, что поручения со сроком исполнения до месяца и свыше трех месяцев характеризовались высокой исполнительской дисциплиной. Напротив, поручения со сроком исполнения от месяца до трех исполнялись в срок лишь в 15% случаев.

Предпринятые усилия позволили:

- повысить мотивацию исполнителей к решению поставленных в рамках поручений задач;

- «включить» горизонтальные коммуникации участников: исполнители перестали ссылаться на зависимость друг от друга и начали более тесно взаимодействовать для решения общих задач на горизонтальном уровне;

- не выдавать поручения с заведомо рискованным сроком исполнения:

- при кратком сроке выполнения поручений исполнитель мобилизовался и чаще успевал все сделать вовремя;
- при большом сроке ему хватало времени для того, чтобы в рамках регулярных процедур выполнить требуемые работы;
- в случае промежуточных сроков исполнения поручений срабатывал психологический



фактор: возникало ложное ощущение, что времени достаточно и можно относиться к решению задачи не как к приоритетной, а когда подходил плановый срок исполнения поручения, то оказывалось, что времени оставалось недостаточно;

- сократить долю неисполненных поручений с 80% до 23%.

*Неотвратимость контроля исполнения, демонстрация возможности применения административного воздействия как на примере показательного наказания, так и визуального в рамках соответствующей функциональности в IT-системе поддержки контроля исполнения поручений позволяет снизить барьеры для горизонтальных коммуникаций и повысить мотивацию к исполнению поручений в срок.*

*Анализ исполняемости поручений с разным сроком выполнения позволяет определить рекомендуемые реалистичные сроки выполнения, которых следует придерживаться при выдаче поручений.*

### **Ситуация 5. Руководитель и сотрудник «заодно» — сотрудник инициативен и живет интересами компании**

*Описание ситуации.* Компания успешно работает на рынке около 20 лет. В последние три года численность сотрудников компании резко выросла (почти в 2,5 раза) и составила около 200 человек. Те подходы и процедуры внутреннего управления, которые себя оправдывали ранее, оказались либо неприменимы, либо не столь эффективны, как прежде.

Отдельным функциональным руководителям предложено подумать над решением актуальных задач компании. Некоторые относительно недавно работающие сотрудники, испытывая сложности в своей работе, сами в инициативном порядке предлагают решения по выстраиванию внутренней системы управления.

Руководитель компании в результате получил варианты решений, предложенные сотрудниками

компании. Решения касались вопросов организации работы большого коллектива, мотивационной политики, оценки качества работы сотрудников и др. На основе собственного опыта, общей логики, понимания того, как это бывает в других компаниях, руководитель считает, что предложенные решения заведомо неработоспособны или не позволяют решить стоящие перед компанией задачи.

Обсуждая предложенные решения с командой, руководитель доносит свою позицию (по мнению части команды, категоричную) и обосновывает свое мнение, но не все доводы очевидны и могут восприниматься командой как самодурство. Руководитель открыто соглашается, что может быть неправым, и на фоне высказанного мнения выражает готовность «попробовать», мол, если получится, то хорошо, а если нет, то от предложенного решения можно будет отказаться уже не на основании сомнительных доводов, а на основе собственного опыта.

В ряде случаев договорились, что не стоит замахиваться на решение комплексной сложной задачи, двигаясь поступательно и прорабатывая, например, решение только для одного подразделения или только для достижения одной из нескольких целей.

В итоге:

1) инициативные сотрудники теряют мотивацию к дальнейшим предложениям по развитию, перестают верить в то, что что-то можно изменить, начинают считать, что при таком руководителе не смогут себя реализовать;

2) при движении поступательно многие сотрудники забывают об ограничениях, о которых договорились, что приводит либо к неприятию сделанных наработок (ведь решение не позволяет достичь всех целей), либо к необоснованным попыткам формально (без доработок) применить решение не только в пилотной зоне, но и во всей компании, что снова наталкивается на несогласие руководителя.

Что предпринималось:

- руководитель пытался донести и раскрыть свою позицию;

■ руководитель пытался описать свои предложения по тому, как следовало бы подойти к решению задачи.

В большинстве случаев оказывалось, что принципиальных возражений в команде не было, но люди, тем не менее, воспринимали слова руководителя как полное отрицание их идей, что приводило к снижению мотивации на продуктивную работу в направлении развития.

Вопрос: что может предпринять руководитель для поддержки инициативности сотрудников, их общего позитивного настроения на развитие и в то же время для решения задач, стоящих перед компанией?

*Возможное решение.* Руководитель понимал, что необходимо, с одной стороны, решить задачи, стоящие перед компанией (выработать оптимальный работоспособный подход к решению и организовать воплощение подхода в жизнь), с другой стороны, сохранить и поддержать инициативность и активность сотрудников, связанные с развитием внутреннего устройства компании.

Один из ведущих сотрудников компании вышел с очередной инициативой по совершенствованию неоптимально выстроенного процесса внутреннего управления. Процесс для компании был действительно важен, т.к. затрагивал вопросы мотивации большого количества сотрудников. Предложенная сотрудником концепция предполагала выработку комплексного решения и воплощение в жизнь большого числа новых видов активности, которые раньше либо совсем не использовались, либо использовались частично. Кроме того, решение предполагало применение подходов, которые могли вместо одних причин неудовлетворенности сотрудников породить другие. Руководитель, видя связанные с реализацией такого решения риски, аккуратно попробовал донести их до инициатора, но почувствовал, что, продолжив обсуждение вопроса в таком русле, может опять не добиться полезного результата.

В этой ситуации руководитель сменил тактику:

■ дал понять, что поддерживает идею, считает задачу актуальной, а ее решение — полезным для компании;

■ включился в обсуждение решения;

■ постарался совместно с инициатором деконструировать предлагаемое решение по новому процессу на составляющие, чтобы определить, что именно надо сделать;

■ предложил инициатору рассматривать в качестве участников разработки процесса нескольких сотрудников, в том числе и себя;

■ предложил исходить из того, что если прорабатываемое решение потребует необоснованных затрат и будет технически тяжело реализуемо, то можно будет перейти к его упрощенной версии (речь шла о решении, позволяющем повысить объективность оценки работы сотрудников);

■ выступил в роли «толкателя» задачи выработки решения по новому процессу.

Описанный выше подход позволил сотрудникам сохранить мотивацию на внутреннее развитие компании, поверить в то, что изменения к лучшему возможны. Все это способствовало повышению лояльности к компании. При этом решение актуальной задачи не заморозилось, а стало постепенно формироваться. В ходе проработки составляющих решения риски, которые видел руководитель, частично снимались, а там, где они становились критическими, решение корректировалось в сторону упрощения.

Однако есть и другая сторона медали: руководитель осознанно пошел на детальную проработку решения, хотя заранее предвидел, что некоторые элементы этого решения окажутся неработоспособными. Он согласился с тем, что время, потраченное им и его сотрудниками на детальную проработку, в данном случае «стоит» меньше, чем мотивация сотрудников на развитие. Такой процесс сравнительно более медленный, но он все-таки позволяет решить актуальную для компании задачу.

*Опыт, позволяющий руководителю предвидеть неработоспособность предлагаемых командой решений, не всегда стоит озвучивать*

в формате категоричного суждения, более того, в ряде случаев имеет смысл их избежать. С целью сохранения мотивации команды к проявлению инициативы стоит поддержать проработку решения, даже если подход к нему кажется неоптимальным, и включиться в совместную работу. Хорошие и работоспособные идеи выживут, а «теоретизмы» отпадут сами собой. Дополнительные выгоды такого подхода — мотивированная команда и полученное решение вместо застопорившейся и отвергнутой концепции.

*Осторожно! Этот подход руководитель может применять только на основе осознанного понимания существующих приоритетов. Возможна ситуация, когда определяющей должна быть твердая позиция руководителя, лучше остальных членов команды понимающего задачу и существующие ограничения.*

### **Ситуация 6. Не рубите с плеча за поведение, на ваш взгляд неадекватное**

*Описание ситуации.* Примеров, которые могут подходить под заголовок этого кейса, масса. Ниже будет приведено две иллюстрации.

**Иллюстрация 1.** Переписка по e-mail между представителями заказчика и подрядчика:

- подрядчик присылает заказчику информацию о статусе работ по проекту;
- заказчик отвечает прописными, выделенными красным цветом буквами, обращает внимание на опечатку в письме подрядчика, рекомендует сходить на курсы русского языка;
- подрядчик воспринимает такой формат письма как личное оскорбление и отвечает заказчику резким письмом с указанием на опечатку, которую заказчик также допустил;
- после некоторого числа последующих писем отношения между представителями подрядчика и заказчика окончательно испорчены, и взаимодействие в рамках проекта сильно осложнилось.

**Иллюстрация 2.** Один из участников проекта, обнаружив проблемы с работами, за выполнение которых отвечал другой участник проекта,

пытается организовать встречу с этим участником. Пишет письмо с предложением провести встречу и обсудить проблему, пытается дозвониться по всем известным номерам телефона. Однако «достучаться» до коллеги не может и, только один раз дозвонившись, вместо обсуждения предмета возможной встречи слышит резкие высказывания в свой адрес, после чего коллега кладет трубку. Такое поведение коллеги для участника проекта (инициатора встречи) выглядит необъяснимым. На основании этого инициатор встречи сделал вывод о невозможности разрешить возникшую на проекте проблему.

Вопрос: что можно было предпринять для улучшения взаимодействия и снятия эмоционального накала в общении?

*Возможное решение.* Если вы столкнулись с проявлением, как вам кажется, неадекватного поведения коллеги, то причин может быть две. Первая причина — коллега действительно ведет себя неадекватно и нуждается в медицинской помощи. В такой ситуации лучше снизить зависимость проекта от его поведения. Вторая и более вероятная причина — неверная интерпретация одним участником проекта поведения другого.

*Иллюстрация 1.* Практика показывает, что далеко не всегда поведение человека, точнее, эмоциональная окраска его поступков соответствует ожиданиям каждого из нас. Понимая это, можно предположить, что в ряде случаев наша оценка действий тех, с кем мы общаемся, может быть неправильной. После того как с представителем заказчика удалось в спокойном режиме обсудить ситуацию, выяснилось, что он не собирался придавать своим высказываниям персональную окраску, а хотел лишь обратить внимание на то, что несколько иной формат подачи информации был бы более уместен.

Вместо того чтобы раздувать конфликтную ситуацию, вступая в бесперспективную переписку, можно было аккуратно выяснить причину негативной, как воспринял подрядчик, окраски письма. Тогда бы выяснилось, что фактически причины для конфликта нет.

*Иллюстрация 2.* На основании ограниченной информации (проявление неадекватности одним из участников конфликта) участник проекта делает окончательный вывод о невозможности разрешения проблемы. На самом деле дополнительно проведенная встреча с коллегой, проявившим неадекватность, прояснила ситуацию. Оказалось, что некий третий участник проекта решил пошутить над коллегой и сообщил ему, что товарищ, который впоследствии хотел организовать встречу, назвал его «земляным червяком» на общей встрече. Это и было причиной конфликта. Когда в ходе спокойной беседы поссорившихся в результате шутки коллег выяснилось, что оскорбления в действительности не было, конфликт был разрешен. Однако для этого пришлось вовлекать в разбирательство дополнительных участников проекта. Если бы инициатор встречи был настроен на преодоление непонятных ему негативных проявлений со стороны коллеги, то он мог бы оперативно разрешить конфликт самостоятельно.

*Наблюдаете неадекватное поведение коллеги? Скорее всего, вы чего-то не знаете, а его реакция вполне закономерна или просто неправильно вами интерпретируется. Прежде чем осуждать поведение коллеги и выносить вердикт о возможности / невозможности решения проблемы, следует попробовать выяснить причину происходящего. Только после того как вы разберетесь с причиной, можно будет делать обоснованные выводы и принимать соответствующие решения. Это дешевле, чем воевать в отсутствие реальной проблемы.*

### **Ситуация 7. «Глаза в глаза» или общее собрание?**

*Описание ситуации.*

**Иллюстрация 1.** Руководитель проекта понимает, что в проекте регулярно происходят необоснованные задержки, договоренности не выполняются, команда включается в работу только после прямого указания. Все это приводит к тому, что цели проекта не достигаются. Руководитель

проекта проводит общее собрание для выяснения причин проблем и определения того, что можно предпринять, чтобы выправить ситуацию. По окончании встречи формируется план мероприятий по «перезапуску» проекта, складывается ощущение, что проект наконец войдет в управляемое русло. Однако проходит некоторое время, и оказывается, что ничего существенно не изменилось, проект по-прежнему тормозится, а участники проекта пессимистично смотрят на перспективу участия в нем. На фоне проведенной недавно встречи РП не может объяснить происходящее и не понимает, что следует предпринять.

**Иллюстрация 2.** В организации принята мотивационная модель, подразумевающая расчет и выплату проектных премий команде проекта. Модель предусматривает распределение премиального фонда между участниками проекта в числе прочего на основе оценки работы каждого участника со стороны руководителя проекта. Руководитель проекта имеет право на субъективную оценку участника, причем его оценка может привести как к выплате максимально возможной премии, так и к невыплате. И первая, и вторая ситуация вполне возможны, т.к. команда разнородна — степень ответственности, как и опыт каждого участника, различны. На общем собрании команды руководитель проекта рассказывает о мотивационной модели всем участникам, о принципах, которым будет следовать при оценке работы сотрудников. Несмотря на то что руководителю команды кажется, будто все сотрудники приняли предложенную модель, он видит, что некоторые ключевые участники проекта восприняли услышанное негативно. РП не знает, что еще он должен сделать, ведь изложенная им модель кажется вполне логичной и справедливой, а это должно привести к мотивирующему эффекту, а не к неудовлетворению сотрудников, тем более ключевых.

Вопрос: что можно посоветовать сделать РП, чтобы в первом случае сдвинуть проект с мертвой точки, а во втором добиться мотивирующего эффекта от применения мотивационной модели в проекте?

*Возможное решение.* Обычно считается, что работа в большой группе намного сложнее, чем работа в формате «один на один». Да, число каналов коммуникаций возрастает, и это добавляет определенных сложностей при обсуждении вопроса или принятии решения. Однако при общении один на один глубина рассмотрения вопроса резко повышается, увеличивается не число каналов коммуникаций, а число нюансов и оттенков, которые приходится учитывать в ходе обсуждения. Надо уметь быстро и конструктивно реагировать на новые вводные, а также лучше готовиться к такой встрече. На общей встрече можно не суметь понять критичность для конкретного человека того или иного фактора, от вопроса можно увильнуть (в том числе неосознанно) или отложить его. При встрече один на один это сделать сложнее.

В обеих описанных выше ситуациях РП выбрал общее собрание в качестве инструмента решения стоящей перед ним задачи («перезапуск» проекта и мотивация команды). РП справедливо предположил, что если вопрос касается всех участников проекта, то и общее собрание — это то, что нужно в такой ситуации. Однако он не учел, что и в первом, и во втором случаях многое, скорее всего, осталось недосказанным. Например, что-то в течение продолжительного времени (*иллюстрация 1*) шло не так, почему-то участники проекта не были достаточно активны в решении своих задач, и очень может быть, что реальные причины торможения проекта носят личный характер, а значит, скорее всего, не все эти причины будут озвучены прилюдно на общем собрании.

Рассказывая про мотивационную модель в проекте (*иллюстрация 2*), РП не учел, что мотивационные подходы воспринимаются каждым человеком по-своему. Более того, они неодинаково воспринимаются людьми в разные моменты их жизни. Восприятие сильно зависит от множества факторов, определяющих жизнь человека в данный момент: отношение с супругом, текущие профессиональные цели, оценки ребенка в школе, планы по строительству дачи или покупке автомобиля и пр.

И в первом, и во втором случае РП поступил правильно только отчасти. Он скорее достиг бы своих целей, если бы провел несколько индивидуальных встреч и:

- (*иллюстрация 1*) выяснил в формате «один на один», что мешало участникам проекта ранее уделять должное внимание проекту, что нужно было скорректировать в организации их работы (снять другую нагрузку, решить вопросы подчиненности в проекте, обозначить открывающиеся перспективы для конкретного участника в связи с реализацией проекта и пр.);

- (*иллюстрация 2*) уточнил ожидания по крайней мере ключевых участников проекта, возможно согласовав с ними принципы оценки, сняв напряженность, которая могла проявляться из-за того, что в команду были включены сотрудники с заведомо разным отношением к работе, — это могло создать впечатление несправедливости.

*Суть описанного выше сводится к двум выводам:*

- *не стоит пренебрегать личными встречами хотя бы с ключевыми участниками проектов, чтобы вовремя выявить подоплеку их отношения к обсуждаемому вопросу и суметь впоследствии оптимально выстроить командную работу;*

- *обсуждение в режиме «один на один» в ряде случаев не проще, чем обсуждение того же вопроса на общем собрании, поскольку подразумевает рассмотрение на детальном уровне массы нюансов, да еще окрашенных специфическими персонализированными оттенками.*

### **Ситуация 8. Небрежность в пустяках «убивает» полезность**

*Описание ситуации.* Довольно часто, особенно при реализации сложного комплексного проекта, команда естественным образом ориентирована на достижение значимых результатов, генерирование выгод, которые определяют прогресс проекта, поэтому, обсуждая ход проекта с руководителем или заказчиком, формируя отчет с указанием ключевых проблем, команда стремится

отразить наиболее важную и критичную информацию. Это правильно, однако на фоне такого благородного стремления люди нередко забывают уделять должное внимание мелочам. В отчете, содержащем информацию о выявленных критических проблемах или о неутешительных результатах анализа реализации проекта, могут быть допущены неточности. Такие неточности, на первый взгляд, не должны серьезно влиять на полезность, ради которой задумывался отчет. Однако неточности (ошиблись на 3% в числе объектов внедрения, не указали размерность на оси графика, забыли включить в общий прогресс проекта данные по небольшой пилотной зоне, наконец, допустили явные грамматические ошибки) могут позволить усомниться в правомерности сделанных выводов или в актуальности приведенной информации. В результате лицо, принимающее решение, не может опираться на представленную вами информацию, хотя вы и проделали огромную работу, продемонстрировали системный взгляд на ситуацию, проанализировали море факторов, сделали принципиально правильные выводы, т.к. не доверяет вашим данным и считает (вполне обоснованно), что если вы допускаете очевидные ошибки, то вполне могли ошибиться и с выводами, сделанными в ходе анализа.

Вопрос: что можно порекомендовать для недопущения «пустяковых» неточностей и поддержания заслуженного доверия к результатам работы команды проекта?

*Возможное решение.* Ответ на поставленный вопрос банален и очевиден. Не допускайте ошибок в отчете, оперируя информацией в рамках очных обсуждений, используйте точные данные или говорите слово «примерно» — это повысит вес ваших суждений. Если вы не уверены в правильности данных, чувствуете, что при подготовке сложного отчета у вас «замылился глаз», или вы просто устали, не стесняйтесь попросить коллегу вычитать документ.

Хорошо, когда в рамках работы команды проекта предусмотрена штатная процедура внутреннего контроля выходящих материалов. Это может

делать, например, выпускающий эксперт, без согласования с которым материал не может быть отправлен руководителю проекта, заказчику или иному лицу, принимающему решения.

Уделяйте особое внимание работе со смыслом, старайтесь посмотреть на формируемые вами материалы глазами адресата. Покажите, подчеркните именно ту информацию, которая ему нужна. Вспомогательные данные уберите в приложения, не акцентируйте на них внимание.

*Уделяйте внимание «пустякам». Обидно из-за «мелочи» потерять доверие ключевого участника проекта. За техническими ошибками можно не увидеть выгод. Вычитывайте документы, смотрите на них глазами адресата. Мелочей не бывает.*

### **Ситуация 9. Задача не решена «в лоб» — посмотри на нее с другой стороны, но не фиксируй невозможность что-либо предпринять**

*Описание ситуации.* К реализации крупного проекта привлечено несколько подрядчиков. Их работы взаимосвязаны и выполняются на нескольких сотнях площадок одновременно. Руководитель проекта заинтересован в организации синхронной работы подрядчиков, поэтому поручает администратору регулярно собирать и сводить отчетность о прогрессе работ всех исполнителей. На основании получаемой отчетности руководитель проекта должен вмешиваться в работу подрядчиков для ускорения или замедления соответствующих работ.

Администратор проекта, выполняя поручение руководителя, определил формат и периодичность отчетности подрядчиков, договорился с подрядчиками о следовании предложенным правилам (договоренности устные). Часть подрядчиков исправно предоставляет информацию. Другая часть либо не дает ее вовсе, либо предоставляет в очень ограниченном объеме, в формате, неудобном для сведения, приводит неполные данные по фактическому исполнению и без прогнозов по выполнению работ. Нарушители дисциплины отчетности ссылаются на

неимоверную загрузку, наличие большого числа сложностей с заходом на площадку внедрения, высокую степень неопределенности из-за не отработанных пока решений и неустоявшиеся отношения с руководителями площадок внедрения.

Администратор проекта прилагает большие усилия, но все равно не может получить необходимую информацию. Подготовленный отчет не удовлетворяет руководителя проекта. Из отчета не видна полная картина по фактически выполненным работам, в нем нет данных о возникающих проблемах, требующих подключения руководителя проекта, нет возможности спрогнозировать сроки окончания работ, что особенно плохо, т.к. проект политически значим и работы выполняются в рамках контрактных обязательств, предполагающих заметные штрафные санкции за срыв сроков. В отчете появляются фразы: «Информации о плановых сроках завершения работ нет», «Такой-то исполнитель не предоставил данные о...»

Как итог руководитель проекта считает работу администратора формальной, а значит, в сложившихся условиях бесполезной. Более того, руководитель проекта за приведенными в отчете общими фразами не видит объема работ администратора и считает его бездельником.

Вопрос: как можно повысить полезность отчета для руководителя?

*Возможное решение.* В описанной ситуации администратор проекта четко выполнял поручение руководителя проекта и старался собрать необходимые данные с подрядчиков. Более того, он подошел к вопросу системно — разработал и предложил подрядчикам процедуру отчетности. Однако жизнь показывает, что не все, что кажется правильным, работает. Всегда может проявиться человеческий фактор. В данном случае имела место плохая организация работы одного из подрядчиков, которая дополнилась его нежеланием становиться «прозрачным» для заказчика.

Когда администратор проекта посмотрел на свою работу с другой стороны, то понял, что на самом деле его задача была «обеспечить руководителя проекта необходимой для принятия решения

информацией», а не «добиться от конкретного подрядчика нужных данных». Осознав это, администратор переделал отчет:

- привел данные о работе подрядчика, полученные от руководства площадок внедрения, — они позволили не только проанализировать ход работ «проблемного» подрядчика, но и уточнить информацию о работах исправно отчитывающихся подрядчиков;

- построил прогноз завершения работ, определив тренд на основе исторической информации, — прогноз позволил выявить риски несоблюдения плановых сроков выполнения проекта;

- провел сравнительный анализ темпа работ подрядчиков, решающих схожие задачи, что позволило выявить «слабое звено» и определить необходимость вмешательства руководителя проекта;

- на основе собранных данных и дополнительных консультаций со всеми участниками проекта сформулировал ряд интеграционных рисков, связанных с разрывами работ разных подрядчиков.

Сменив парадигму своей работы, администратор восстановил отношения с руководителем проекта и внес позитивный вклад в повышение качества управления проектом.

*Формальное исполнение обязанностей, даже сопровождаемое большим объемом тяжелой работы, может не привести к желаемому эффекту и оказаться бесполезным. Если речь идет о подготовке принятия решений, то крайне важным является использование нескольких источников информации, проведение хотя бы минимального анализа представляемых руководителю данных, использование исторической информации. Формируя отчет, следует понять и ориентироваться на то, какую именно задачу должен решить руководитель.*

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ключевая мысль, отмеченная в начале статьи и прошедшая красной нитью через все описанные

ситуации, — успешная реализация проектов во многом зависит от того, насколько оптимально настроены проектные коммуникации. Действительно, ведь именно они позволяют обеспечить эффективность многих процессов управления.

Внимание вопросам коммуникационного характера должно уделяться везде, где существует взаимодействие людей. Особую важность эти вопросы приобретают при выстраивании проектного управления. Почему? Ответ лежит на поверхности. Достижение целей проекта предполагает организацию работы команды, в состав которой входят люди с разным менталитетом и опытом, с разными специальностями. Все это накладывает отпечаток на то, как и какую информацию каждый член команды может воспринять, какой стиль руководства для него предпочтительнее, какие мотивационные факторы действенны и т.д.

Именно поэтому инструменты коммуникативного характера, способствующие достижению целей проекта в условиях разнородной команды, становятся крайне востребованными.

Жизнь показывает, что многие решения, о которых велась речь в статье, хотя и довольно очевидны, тем не менее редко находят применение на практике. Отсюда и казус в названии статьи «Простые сложные...» Хочется надеяться, что собранный в статье опыт, явившийся результатом разрешенных конфликтов, вытянутых из кризиса проектов, и анализ извлеченных уроков реальных проектов, будут полезны для специалистов. Также было бы хорошо, если бы эта статья воспринималась в качестве приглашения всех участников проектной деятельности к анализу собственного опыта и выявлению показавших эффективность коммуникационных приемов.

*Статья публикуется в редакции автора.*



## ДОСТИЖЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРОДУКТА В ИТ-ПРОЕКТАХ: ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Статья затрагивает ключевые процессы реализации проекта по внедрению ИТ-системы. В ней рассказывается, как следует строить эти процессы и каких принципов стоит придерживаться для получения качественного результата, удовлетворяющего заказчика, как должны формироваться отношения заказчика и исполнителя для конструктивной работы и достижения целей обеих сторон.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** качество, внедрение, методология, проектирование, тестирование, обучение, разработка, планирование, процессы



**Антипов Дмитрий Николаевич** — руководитель проектов с пятнадцатилетним стажем, сотрудник проектного офиса в компании IBS. Работал в Columbus IT Partners и Oracle (г. Москва)

### 1. РОЛЬ КАЧЕСТВА ПРОДУКТА В ИТ-ПРОЕКТАХ

Для всех участников проекта важно, чтобы он был выполнен в срок, в пределах бюджета и с надлежащим качеством результата (продукта). Под качеством ИТ-продукта мы понимаем то, что цели проекта достигнуты, созданная система соответствует заявленным требованиям, а заказчик доволен. Статистические данные опросов и исследований успешности не слишком обнадеживают — заинтересованные стороны бывают довольны далеко не всегда. В проектах могут наблюдаться перерасход бюджета, нарушения сроков, результаты с точки зрения заинтересованных сторон могут быть неудачными.

В ИТ-проектах чаще всего страдает бюджет, который напрямую связан со сроками. Если соответствующие ограничения жестки, то чаще всего жертвуют содержанием проекта, качеством продукта либо урезают объем работ. Однако так ли однозначен этот выбор? Может быть, неудачи проекта являются закономерным следствием того, что качеству продукта с самого начала не уделяется должного

внимания? И напротив, если сразу стремиться создать качественный продукт, то, может быть, сроки и бюджет будут в большей безопасности? Мы постараемся ответить на эти вопросы в данной статье.

О качестве в ИТ-проектах написано достаточно много, однако часто приводятся либо слишком общие рекомендации, либо слишком специфические, пригодные только для определенного типа проектов. Общие рекомендации надо еще переосмыслить и преобразовать для того или иного проекта, а конкретные не всем подходят. Ярким примером является РМВОК, который дает общее понимание процессов управления качеством, но ничего не говорит о том, как они должны быть реализованы.

Ниже мы рассмотрим сложные проекты типа внедрения исполнителем у заказчика ERP-системы, хранилища данных, портала и т.п. Эти проекты характеризуются разным объемом разработки, от создания нового приложения с нуля до внедрения готовой системы и минимальной ее адаптации. Чаще всего, если речь идет о внедрении в крупной компании, использование готового приложения подразумевает его доработку, и она в этом случае значительна. При этом может наблюдаться заметная разница в применяемых технологиях и методологиях управления проектом. В этой статье мы выделим общие принципы и сформулируем ряд практических рекомендаций по достижению качества продукта, общих для всех ИТ-проектов такого типа.

## 2. ПРОЦЕССЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ

В РМВОК выделены три процесса управления качеством проекта:

- планирование качества;
- обеспечение качества;
- контроль качества.

### 2.1. Планирование качества

В результате планирования мы должны понять, как будем управлять качеством в ходе

проекта, что и как нужно делать, чтобы достичь требуемого результата проекта. Это понимание фиксируется в плане управления качеством или в соответствующем разделе плана управления проектом, но, прежде чем создавать такие документы, стоит провести предварительную работу.

1. Определить заинтересованные стороны заказчика в части качества проекта и их ожидания относительно качества продукта. Кто из представителей заказчика наиболее заинтересован в результатах проекта? Что ему на самом деле нужно? Какую задачу или проблему заказчик собирается решить при помощи этого проекта? В каком случае он признает проект успешным? Например, для одного заказчика важна функциональность и гибкость приложения, для другого — красота интерфейса и удобство для пользователя, а третий скажет, что необходимо минимизировать усилия его сотрудников в ходе проекта, а требования к системе минимальны. Одно другому не противоречит, но важно расставить приоритеты.

2. Выяснить у заказчика, есть ли у него действующие процедуры в области качества, которые могут быть применены к проекту.

3. Определить требования к процедурам, критически важным для обеспечения качества на всех этапах проекта.

4. Уточнить порядок сдачи результатов работ, который обычно зафиксирован в договоре или уставе проекта. Однако следует еще раз убедиться в том, что все стороны готовы руководствоваться этими нормами.

План управления качеством может содержать следующие разделы и ответы на ряд вопросов.

1. Описание методологии управления и выполнения работ по проекту.
2. Процедуры, критически важные для обеспечения качества на всех этапах проекта:
  - процедура выявления требований (каким образом составить полный перечень требований);
  - процедура согласования и утверждения документов (каков срок согласования документов,

кто будет их согласовывать, кто и как будет контролировать сроки согласования);

- процедуры проектирования и разработки;
- процедура тестирования (какие виды тестирования будут применяться, какие средства будут использоваться для тестирования, кто, когда и как будет проводить тестирование);
- процедура обучения пользователей (кто, когда и чему будет обучать, какие формы проверки результатов обучения будут использоваться).

3. Перечень и форматы шаблонов, обязательных для использования в проекте.

4. Критерии приемки результатов:

- измерение конкретных показателей (например, количество допустимых замечаний разной степени серьезности по итогам тестирования);
- условия перехода на следующий этап проекта (например, отсутствие критических замечаний и определенный максимум замечаний другой степени серьезности).

5. Запланированные мероприятия по аудиту качества.

## 2.2. Обеспечение и контроль качества

План управления качеством помогает сформировать четкое представление о том, что такое качество в проекте и что нужно сделать, чтобы его обеспечить. Во-первых, следует сформулировать общие принципы, которые выступают ориентиром в спорных ситуациях. Во-вторых, нужно описать процедуры, выполнение которых способствует достижению нужного качества и снижает вероятность неудовлетворительного результата (см. рисунок), а также уделить внимание контролю. В рамках процедур контроля качества необходимо проверять соответствие решаемых в проекте задач выбранной методологии. Руководитель проекта может исключить обязательные с точки зрения методологии задачи при условии, что для этого есть твердое обоснование.

## 3. ПРИНЦИПЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА

Можно выделить следующие общие принципы обеспечения качества.

■ *Выполнение работ в соответствии с методологией.* Проблемы в проектах часто возникают потому, что проектная команда пренебрегает обязательными шагами, которые описаны в методологии, но кажутся излишними в сложившихся обстоятельствах. Иногда это приводит к неприятным последствиям. Нужен большой опыт, чтобы правильно оценить риски и модифицировать проектную методологию.

■ *Контроль выполнения проектных процедур.* Порой персоналу не хватает дисциплины, чтобы выполнять прекрасно спланированные работы и процедуры. Необходимо следить за тем, чтобы процессы протекали так, как задумано, а если обнаружится, что они спланированы неправильно, то следует скорректировать их.

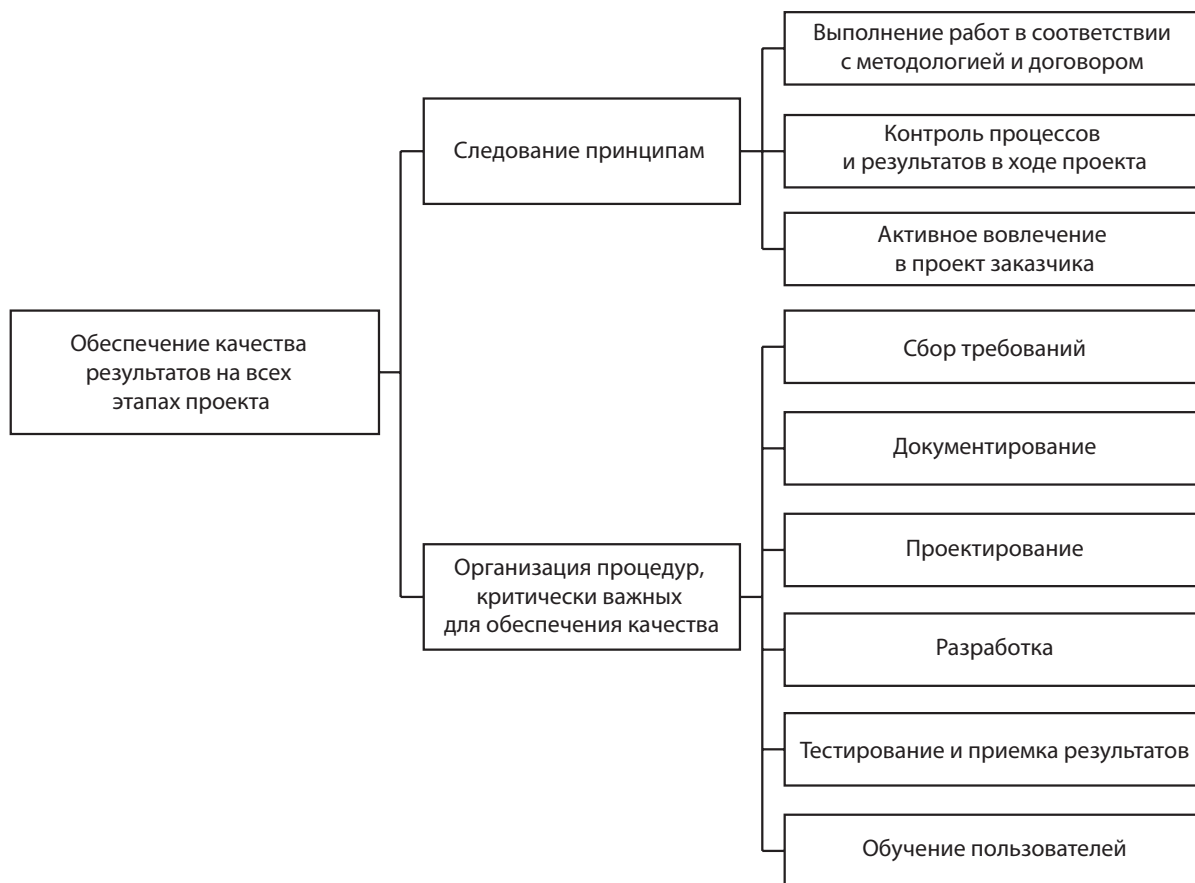
■ *Активное вовлечение заказчика в проект.* Участие заказчика на всех этапах IT-проекта способствует снижению рисков и повышению качества результатов. Надо стремиться к созданию совместной проектной команды, и выделение заказчика для этой цели сотрудников при их стопроцентной занятости в проекте в большинстве случаев является лучшим решением.

### 3.1. Следование методологии

В проектах внедрения используются различные методологии разработки: Oracle AIM, SAP ASAP, Microsoft SureStep, ГОСТ 34 и др. Все они весьма похожи по общим принципам, но ставят разные акценты и отличаются по составу и названиям задач. Поскольку методологии различаются также и по этапам (фазам), срокам, стоимости, отчетным материалам, составу и названию задач, то методологию внедрения необходимо определить при подготовке технико-коммерческого предложения (ТКП) и договора.

Важно, чтобы до начала проекта было принято и зафиксировано решение об использовании той

**Рисунок.** Пути обеспечения качества в ИТ-проекте



или иной методики внедрения и определен перечень задач. По любой методологии в проекте выделяются обязательные и опциональные задачи. Опциональные могут при некоторых условиях не выполняться, поэтому для определения объема работ по проекту и расчета его стоимости необходимо определиться с тем, какие задачи будут включены в проект. Определяемые в соответствии с методологией задачи становятся основой структурной декомпозиции работ (СДР), часто называемой иерархической структурой

работ (ИСР), и календарно-ресурсного графика проекта.

### 3.2. Контроль выполнения процедур

Без постоянного контроля соблюдения проектных процедур достичь качества можно только случайно. Одно из определений понятия «управление проектами» — это постоянное внимание ко всем деталям проекта. Все процедуры требуют времени и усилий, поэтому, если не следить за их

выполнением, через некоторое время они перестают соблюдаться. Однако некоторые процедуры не проходят проверку временем и должны быть изменены или упразднены, если не дают нужного эффекта. Процесс непрерывного совершенствования жизненно необходим каждому проекту.

Если контроль качества результатов показал, что промежуточные результаты оставляют желать лучшего, то следует посмотреть на процессы: либо они неправильно спроектированы, либо не выполняются. Как правило, отдельный человек не виноват в том или ином нарушении, виновата система — это один из принципов менеджмента качества, установленных Э. Демингом. Такой подход более продуктивен, нежели поиск и наказание виноватых.

### 3.3. Вовлечение в проект заказчика

Вовлечение в проект заказчика может стать решающим фактором успеха. Активное участие заказчика в проекте обеспечивает большее соответствие результатов ожиданиям, результаты становятся ближе к изначально выдвинутым требованиям, а ожидания — к возможностям. Заказчик как непосредственный участник принимает систему уже в ходе проекта, а не в момент его сдачи.

Когда необходимо серьезное вовлечение заказчика, формируется объединенная проектная команда, деятельности в которой представители заказчика отдают 100% рабочего времени, выполняя проектные задачи наравне с консультантами. В этом случае проект часто фактически выполняет заказчик. Проект обходится дешевле, вероятность его успеха выше в противоположность ситуации, когда все работы осуществляет исполнитель, а заказчик только ставит задачу.

В любом случае можно порекомендовать следующие мероприятия, направленные на повышение участия заказчика в проекте и эффективности совместной работы.

1. Обучение специалистов заказчика в начале проекта. Если позволяет бюджет, можно рассматривать вариант выезда проектной команды на обучение — в этом случае дополнительно решается задача по командообразованию.

2. Закрепление приказом графика участия специалистов заказчика в проекте. Необходимо мотивировать обучаемых на достижение результатов проекта в установленный срок.

3. Назначение ответственных от заказчика за решение конкретных проектных задач. Такие задачи указываются в детальном графике проекта, а контролирует их выполнение руководитель проекта со стороны заказчика.

4. Развитие отношений между всеми участниками проекта как с помощью целевых командообразующих мероприятий, так и в ходе повседневной работы.

Все усилия по выстраиванию отношений в объединенной проектной команде окупаются сторицей. Эффективные коммуникации между участниками проекта и нацеленность на общий результат помогают получить последний быстрее, дешевле и с меньшими рисками.

## 4. ПРОЦЕДУРЫ, КРИТИЧЕСКИ ВАЖНЫЕ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА

Основные процессы, которые в наибольшей степени влияют на результат проекта, — это:

- 1) сбор требований к конечному результату проекта;
- 2) документирование;
- 3) проектирование;
- 4) разработка;
- 5) тестирование и приемка;
- 6) обучение пользователей.

Во всех этих процессах что-то может пойти не так. Хуже всего то, что это обнаруживается, как правило, только к концу проекта, когда исправление ошибок сложнее и обходится дороже.

Рассмотрим типичные угрозы для IT-проектов и варианты действий, которые могут предотвратить

эти угрозы и позволят добиться наилучших результатов.

## 4.1. Сбор требований к конечному результату проекта

### 4.1.1. Угрозы

Сбор и согласование требований к системе часто осуществляется неудовлетворительно. Это действительно сложная задача. В начале проекта ни заказчик, ни исполнитель не знают точно, что они должны получить в итоге. Требования формулируются приблизительно, неполно, в обобщенном виде. Если не противопоставить этим трудностям хорошо выстроенный процесс сбора и согласования, то можем получить:

1) неполный перечень требований: некоторые требования, выявленные на позднем этапе проекта, могут привести к значительной переделке ранее выполненных работ;

2) нечеткие и некорректно сформулированные требования: исполнитель и заказчик могут по-разному понимать одни и те же слова, если они не приложили усилий для прояснения формулировок;

3) чрезвычайно большой объем требований, иногда противоречивых: если собрать все детальные требования к результату проекта, то большой объем информации не позволит убедиться в том, что они согласованы между собой и имеют реальную основу; согласование затянется, превращаясь в работу ради работы;

4) отсутствие реального согласования требований: случается, что заказчик относится к согласованию требований как к пустой формальности и подписывает их, рассчитывая, что исполнитель все равно сделает то, что нужно, вне зависимости от первоначально поставленной задачи; в результате исполнитель выясняет реальные потребности заказчика только к концу проекта, что неизбежно приводит к нарушению сроков и превышению бюджета;

5) постоянное изменение и увеличение объема требований: в ходе проекта требования неизбежно меняются, вопрос в объеме этих изменений и их влиянии на общую архитектуру проекта; если ключевые требования к результату упущены или изменены, то серьезные переделки неизбежны.

### 4.1.2. Рекомендации

Обеспечить стопроцентно корректный сбор требований невозможно. Однако если правильно организовать данный процесс, то результат будет значительно лучше. Имейте в виду, что ошибки, допущенные при постановке задачи, обходятся весьма дорого.

Что позволит получить достаточный набор адекватных и точных требований к продукту проекта? Можно предпринять, например, следующее.

1. *Использовать опыт предыдущих проектов.* Если члены команды выполняли аналогичные проекты и хорошо знакомы с системой и бизнесом, то они предвидят, чего захочет заказчик, и предупредят, если заказчик упустит существенные детали. Если собственного опыта у команды нет, то крайне полезным будет выделить время на изучение информации из всех возможных источников или привлечь сторонних экспертов.

2. *Визуализировать варианты решений и опираться на примеры.* Значительно легче обсуждать то, что можно увидеть и пощупать. Имея демонстрационный стенд, можно показать объект наглядно, а иногда и дать понажимать кнопки, чтобы почувствовать, такая ли система нужна заказчику и какие изменения необходимо в нее внести. Гораздо легче работать с различиями, чем строить нечто на пустом месте.

3. *Обучать членов проектной команды — и исполнителя, и заказчика.* Продуктивный диалог начинается, когда обе стороны понимают друг друга. Этому способствует взаимное обучение. Исполнитель узнает область работы заказчика, а заказчик знакомится с системой и методологией ведения проектов. Выделите время на обучение.

Так или иначе оно будет потрачено, и задача руководителя проекта — провести обучение как можно быстрее и максимально эффективно. Только после его завершения проект наберет скорость.

4. *Использовать технологии сбора требований.* Для этого существуют вопросы к интервью, шаблоны документов, реестры требований, специальные системы регистрации требований, которые позволяют не только их собрать, но и отслеживать взаимосвязи.

5. *Уменьшить по возможности объем единовременно разрабатываемых блоков.* Если мы проектируем большую систему, то можно работать над всем проектом сразу, но вероятность ошибки при этом довольно велика. Как правило, проект основан на множестве взаимозависимых предположений, которые могут в любой момент поменяться, и отслеживать все изменения одновременно весьма сложно. Если же мы разобьем систему на фрагменты и будем проверять исходные предположения в процессе ее создания, убеждаясь в том, что понимаем задачу правильно, то, скорее всего, результат будет лучше и обойдется дешевле. В большинстве случаев попытки построить мегасистему за один подход терпят неудачу.

6. *Отказываться от реализации требования, если оно не соответствует бизнес-целям проекта.* Часто из желания решить все задачи сразу заказчики выдвигают массу требований, которые имеют лишь косвенное отношение к конечным целям проекта. В результате проект обрастает второстепенными задачами, сроки его сдачи затягиваются, а половина разработанного оказывается невостребованной. Правильный подход — планировать для первой очереди разработки необходимый минимум, а затем развивать систему на основе опыта ее использования.

Необходимо отметить, что для успешной и эффективной работы с требованиями исполнитель должен быть дипломатичным, твердым и приверженным интересам заказчика, а заказчик должен доверять исполнителю.

## 4.2. Документирование

### 4.2.1. Угрозы

В проекте, как правило, много документов. Большинство из них необходимо согласовать между участниками проекта. Наш опыт показывает, что проблемы в согласовании могут затянуть проект, а иногда и привести его к краху. Причиной может быть как низкое качество документов, так и отсутствие управления процессом согласования. Признаки таких проблем могут быть следующими.

1. *Документы не принимают по причине несоответствия ожиданиям заказчика.* Случается, что заказчик отказывается даже рецензировать документ. «Перепишите человеческим языком», «Мы ожидали от вас другого», «Мы не можем разбираться в сугубо технических вопросах» — реальные жизненные примеры.

2. *Заказчик затягивает сроки согласования.* Как правило, ожидают, что рецензирование документа уложится в разумное время. Однако по разным причинам процесс систематически затягивается, что не может не привести к нарушению сроков проекта.

3. *Документы возвращаются на доработку многократно, и каждый раз с новыми замечаниями.* Кроме сроков в проекте имеет значение количество итераций согласования. Если рецензенты выдают замечания по частям или по уже доработанным разделам документа, постоянно меняют свои требования, то процесс согласования может длиться сколь угодно долго.

4. *Появляются все новые согласующие лица с новыми требованиями к документам.* По ходу рецензирования могут появиться новые заинтересованные персоны, которым также нужно «посмотреть» на проект и высказать свое мнение. Порой они выдвигают новые требования, и консенсус найти все сложнее.

### 4.2.2. Рекомендации

Для того чтобы взять под контроль сроки согласования, необходимо выстроить процесс,

который состоит из следующих шагов, выполняемых однократно.

1. *Составление реестра проектных документов — результатов проекта.* Как правило, это делается на этапе определения объема работ по договору. Скопируйте этот список в отдельную таблицу Excel — в ней удобно отражать статус документов, и у вас всегда будет под рукой актуальная информация о готовности этапа проекта к сдаче.

2. *Подготовка и подписание с заказчиком матрицы согласования.* Матрица согласования фиксирует, кто от заказчика какой документ или его часть согласует. Процесс подготовки матрицы позволяет выявить заинтересованных лиц и в дальнейшем работать с ними в ходе составления проектных документов. Наличие матрицы поможет снизить риск неожиданного появления новых согласующих лиц «под занавес».

3. *Подготовка и предварительное согласование форматов и содержания документов.* Как минимум необходимо подготовить один шаблон документа, в котором будет титульный лист, будут определены структура документа, форматы заголовков и текста.

Согласование нужно планировать. Для этого необходимо сделать следующее.

1. *Предусмотреть в детальном графике задачи по согласованию документов.* Необходимо разделять задачи по подготовке документов (ответственный исполнитель) и задачи согласования (заказчик).

2. *Выработать реалистичный порядок согласования.* Специалист заказчика не может согласовать одновременно десяток документов в разумные сроки. Нужно учитывать доступность сотрудника (отпуск, занятость в других проектах, основная деятельность) и загрузку согласующих лиц.

3. *Быть честным в оценке сроков согласования.* Обычно сроки оговариваются в регламенте согласования или другом документе. Однако они нередко нарушаются, и не всегда можно заставить людей выдерживать их. Закладывайте резерв времени на риск, будьте осмотрительными.

4. *В задачах по подготовке документов, за которые отвечает исполнитель, не закладывать запаса по времени.* Мы знаем, что любая работа занимает не меньше отведенного на нее времени, поэтому ставьте исполнителям амбициозные сроки и имейте общий резерв для компенсации возможных нарушений.

Процесс согласования зависит от качества подготовки документов. Организуйте его таким образом, чтобы выдавать на согласование документы, в которых вы уверены. Для этого обязательно нужно вычитывать документы перед отправкой заказчику. Проверять готовые документы может руководитель проекта, руководитель группы или опытный консультант. Тем не менее это не дает никаких гарантий того, что проблемы не возникнут. Если количество итераций на согласовании больше двух, то необходимо разобраться в причинах, среди которых может быть низкое качество подготовки документов, неясные требования к документированию или неконструктивное отношение к нему заказчика.

Обязательна фиксация замечаний. Их можно оформлять в виде комментариев в документах. Сохраняйте версии, чтобы замечания не потерялись, либо ведите реестр: в этом случае все замечания выписываются в таблицу, и там же отмечается факт их устранения. Выбор способа устранения замечаний зависит от степени необходимой формализации в проекте.

Для борьбы с нарушениями сроков согласования необходимо сразу, не дожидаясь нарастания проблем, регулярно (например, раз в неделю) информировать руководство о текущем состоянии и статистике по срокам согласования на основе информации из журнала согласования.

В журнале согласования фиксируются: документ, согласующее лицо, дата отправки на согласование, плановая дата возврата с согласования, фактическая дата возвращения с согласования, отклонение по срокам. Сам журнал согласования является лишь источником информации. Сведения о статусе согласования необходимо предоставлять в наглядной форме, позволяющей руководителю



самостоятельно сделать вывод о состоянии дел и имеющихся проблемах.

### 4.3. Проектирование

Под проектированием понимается разработка проекта системы: поиск решений на основе заявленных требований, создание интерфейсов, описание функций и алгоритмов, подготовка соответствующих проектных документов.

#### 4.3.1. Угрозы

Ошибки в процессе проектирования случаются, так же как и в процессе сбора требований. Неправильно понятое требование, неудачно выбранный способ его реализации, недостаточная квалификация проектировщика — это то, чего нельзя полностью исключить. В результате может произойти следующее.

1. *Проектные решения (документы) непонятны заказчику.* Подчас описания проектных решений содержат технические детали, которые очень сложно понять, не разобравшись в деталях функционирования информационной системы.

2. *Проектные решения не согласованы между собой.* Может так случиться, что принятые решения на одном участке войдут в конфликт с решениями, принятыми на другом.

3. *В архитектуре продукта наблюдаются ошибки.* Это может случиться в результате отсутствия опыта взаимодействия с ним, неправильной оценки условий заказчика, поспешно принятых решений.

4. *Требования пользователей поняты некорректно, и результат проекта не соответствует их ожиданиям.* Одни и те же слова люди понимают по-разному. Например, понятие «удобный пользовательский интерфейс» с точки зрения пользователя, дизайнера и разработчика может кардинально различаться.

#### 4.3.2. Рекомендации

Проектирование системы — сложный процесс, и полностью исключить ошибки в нем невозможно.

Однако его правильное построение снижает их вероятность. Что можно предпринять для этого в процессе проектирования?

1. *Использовать наработки из других проектов.* В наилучшем случае в проектной команде есть люди, имеющие необходимый опыт. За счет этого иногда можно «вытащить» даже безнадежный проект, но иногда опыт негативен, и специалисты ищут новые пути, что, увы, не всегда приводит к лучшему результату. Очень помогает проектной команде база знаний, если она есть в компании исполнителя. В базе знаний, которая ведется правильно, можно найти готовые решения, от идеи и описания до реализации в виде кода.

2. *Создавать эскизы, макеты, демонстрационные версии и показывать их заказчику.* Обратную связь гораздо легче получить, если заказчик лично увидит результат разработки, нежели прочтет описание. Предварительные показы должны быть предусмотрены в плане проекта.

3. *Организовать ревизию проектных решений.*

■ Проектные решения должен утверждать руководитель или архитектор проекта. Это помогает согласовать их между собой, а также повысить их качество.

■ В некоторых случаях стоит задуматься о привлечении экспертов из других компаний, в том числе вендора.

4. *Презентовать заказчику проектные решения.* Если невозможно показать заказчику прототип или макет, то можно организовать встречу и представить проектное решение в упрощенном виде, более удобном для восприятия, чем полный документ. Это позволит акцентировать внимание заказчика на существенных деталях и в конечном счете сократит время согласования.

### 4.4. Разработка

Практически в любом проекте, даже если это внедрение готовой системы, присутствует разработка подпрограмм и расширений. Часто соответствующая работа составляет значительную часть

проекта. Ее некачественный результат сказывается как на самом проекте, проявляясь в виде увеличения объема тестирования и переделок, так и на эксплуатации системы, если ошибки будут пропущены при тестировании.

#### 4.4.1. Угрозы

Возможны следующие признаки проблем в разработке:

- 1) большое количество ошибок на входе в тестирование;
- 2) «плохой» код (включение в текст программы предопределенных значений вместо переменных), неоптимальные запросы к БД, отсутствие комментариев, поясняющих алгоритм, и т.д.;
- 3) производительность разработчиков ниже запланированной, готовые продукты выпускаются с задержкой.

#### 4.4.2. Рекомендации

Чтобы устранить угрозы, можно предпринять следующее.

##### 1. *Использовать регламент разработки.*

В проекте должен быть документ, описывающий соглашения о наименованиях объектов, правила оформления кода, хранения исходников, переноса разработок в тестовое окружение и т.д. Необходимо следить, чтобы эти соглашения выполнялись.

2. *Проводить ревизию кода.* Опытный разработчик должен контролировать качество кода менее опытных участников команды, предоставляя им обратную связь. Кроме очевидного исправления ошибок, так повышается квалификация команды, а значит, в дальнейшем качество кода станет лучше.

3. *Разработать и использовать сценарии тестирования.* Задание на разработку может быть разным. Иногда удается вести разработку с минимальными затратами на документирование. Однако когда дорабатывается готовая система, особенно если она уже находится в эксплуатации, стоит подробно описать новую разработку. Частью этого описания может быть

сценарий тестирования, в котором указываются шаги, исходные данные и ожидаемый результат. Это позволяет разработчику лучше понять задачу и самому проверить работу модуля. Заранее разработанный сценарий тестирования повышает качество разработки и сокращает количество итераций тестирования.

4. *Использовать программные средства управления разработками.* В некоторых случаях в проектах применяют интегрированную среду разработки (Integrated Development Environment, IDE), которая включает в себя редактор, компилятор, отладчик и средства для сборки версий. Также можно применять баг-трекеры, которые помогают организовать регистрацию замечаний и управление задачами разработки. Мы в своих проектах используем для этого известную систему JIRA компании Atlassian.

5. *Оптимальным образом организовать условия для разработчиков.* Эта работа требует крайней сосредоточенности. Отвлечение на совещания, параллельные задачи, а также посторонние разговоры, шум в помещении очень сильно снижают результативность разработчиков. Для того чтобы вернуться к основной задаче, после того как его отвлекли, человеку нужно как минимум 15 минут, поэтому, если вы хотите высокой производительности разработчиков, то:

- не отвлекайте их вопросами, которые можно отложить; для вопросов и замечаний лучше выделить время в начале или в конце дня; обсуждать вопросы можно индивидуально или в команде;
- по возможности обеспечьте комфортные условия труда;
- только в крайнем случае передавайте задачу другому сотруднику — разобраться в чужом коде порой бывает сложнее, чем написать новый;
- формируйте в команде атмосферу, стимулирующую создание качественного продукта. Понятно, что руководителя проекта всегда поджимают сроки, и велик соблазн сказать: «Сделайте хоть как-нибудь, но сегодня». Образно говоря, вы выиграете это сражение, но проиграете войну.

## 4.5. Тестирование и приемка

Опишем основные виды тестирования, применяемые в проектах внедрения.

1. *Компонентное (модульное, или юнит-) тестирование.* Это тестирование отдельных элементов разработки, модулей. Его выполняют члены проектной команды со стороны как исполнителя, так и заказчика. Данный вид тестирования используется для обеспечения работоспособности каждого элемента разработки.

2. *Интеграционное.* Тестирование приложения в целом, в том числе интеграционных механизмов, которые иногда могут быть внешними по отношению к новой системе. Интеграционное тестирование — важное и весьма затратное мероприятие. Часто оно проводится не только членами проектной команды, но и ключевыми пользователями, ранее не принимавшими участие в проекте. В рамках подготовки к интеграционному тестированию необходимо составить инструкции для пользователей, сценарии тестирования, загрузить в систему справочники и исходные данные, обучить пользователей, принимающих участие в тестировании.

3. *Регрессионное.* Данный вид тестирования предполагает проверку отсутствия негативного влияния на ранее выполненные разработки и стандартную функциональность. Оно проводится в том случае, если новая разработка добавляется в уже эксплуатируемую систему. В крупных организациях и критически важных системах часто используется автоматизированное функциональное тестирование, которое проверяет работоспособность системы без участия человека.

4. *Нагрузочное.* Это тестирование быстродействия и работоспособности на большом количестве пользователей и данных. Кроме проверки работоспособности, целью также может быть поиск узких мест. Расшивку последних позволяет повысить производительность и быстродействие системы, а иногда снизить затраты на оборудование.

5. *Приемочное.* Это формальная приемка системы в соответствии с согласованной методикой.

Приемочное тестирование, как правило, проводится непосредственно перед запуском системы и служит основой для принятия решения о ее переводе в эксплуатацию.

### 4.5.1. Угрозы

На данном этапе могут возникать следующие угрозы.

1. *Большое количество ошибок при юнит-тестировании.* Если процесс разработки и предварительного тестирования построен неправильно, то естественным следствием становится большое количество ошибок, а порой и циклов «разработка — тестирование».

2. *Обнаружение большого количества ошибок при интеграционном тестировании и опытной эксплуатации.* Если предыдущее тестирование проводилось неэффективно, то интеграционное тестирование или эксплуатация может осложниться большим количеством замечаний и недовольством пользователей.

3. *Низкое быстродействие или неработоспособность системы на большом объеме данных или количестве пользователей.* Нагрузочное тестирование занимает время, технологически сложно и стоит дорого, поэтому разработчики подчас идут на риск и не проводят соответствующих тестов либо проводят их слишком поверхностно. Чтобы принять взвешенное решение, нужно сравнить стоимость неудачного запуска и проведения нагрузочного теста.

### 4.5.2. Рекомендации

Чтобы избежать осложнений при приемке системы, нужно предпринять следующее.

1. *Перед передачей системы на тестирование заказчик обязательно должен организовать предварительное тестирование внутри проектной команды.* Порой, когда сроки и бюджет сильно ограничены, разработки передаются заказчику непосредственно от разработчика. В результате процесс тестирования занимает еще больше времени и сопровождается ухудшением отношений. То же самое касается и интеграционного теста.

Предварительный прогон может серьезно снизить количество ошибок и в разработках, и в настройке, и в данных, увеличить скорость прохождения и успешность теста с участием ключевых пользователей.

2. *Обеспечить участие конечных пользователей в тестировании системы.* Термин «конечные пользователи» обозначает пользователей, которые будут непосредственно работать в системе после ее запуска. Это могут быть отдельные представители заказчика, привлеченные для проведения тестов. В отличие от постоянных членов проектной команды, конечные пользователи могут делать другие ошибки, обращать внимание на значимые для них детали, тестировать систему более тщательно с точки зрения логики работы и удобства использования, и лучше выявить их особое мнение на этапе тестирования, чем в ходе эксплуатации.

3. *Выполнять тестирование на реальных или приближенных к реальным данным.* В ходе интеграционного тестирования желательно использовать реальные данные. Если получить их невозможно или это слишком дорого, то можно использовать специально разработанные профили данных, максимально близкие к реальным.

4. *Заранее разработать и утвердить методику и процедуру приемочных испытаний.* Методика описывает цели, границы, принципы и критерии успешности приемочных испытаний. Она дает понимание того, что именно нужно тестировать, какие данные использовать, каких пользователей привлекать и на что обращать внимание. Это позволяет организовать испытания наиболее эффективным и экономичным образом.

5. *Зафиксировать результаты тестирования и приемки в протоколе испытаний и приложении с замечаниями.* Если реестр замечаний не ведется, то невозможно поручиться за то, что ошибки будут исправлены в следующей версии ПО. При повторном обнаружении той же ошибки конструктивный диалог с заказчиком становится крайне затруднительным. Особенно это касается

приемочных испытаний. Бывали случаи, когда решение о запуске откладывалось, и через некоторое время у заказчика возникало желание повторить испытания, из-за того что не осталось следов предыдущих. Соблюдение формальностей в этом вопросе полезно как для исполнителя, так и для заказчика.

## 4.6. Обучение пользователей

Обучение пользователей — крайне важный процесс, хотя его воздействие на итоги проекта не так очевидно, как влияние проектирования и разработки. Однако плохо подготовленные пользователи могут свести на нет все предыдущие усилия. Большой объем ошибок, допущенных ими на начальном этапе эксплуатации, серьезно осложняет действие группы поддержки, вызывает раздражение самих пользователей и откладывает начало продуктивного использования системы.

### 4.6.1. Угрозы

Как мы узнаем, что подготовка пользователей прошла недостаточно хорошо?

1. *Не все пользователи обучены к моменту запуска системы.* Как правило, не все пользователи могут посетить обучение из-за командировок, болезней, необходимости выполнять неотложные производственные задачи. Кроме того, между завершением обучения и запуском системы проходит некоторое время, за которое на работу принимают новых сотрудников, отдельных работников переводят на новые должности. Как правило, невозможно обеспечить обучение 100% пользователей. Тем не менее некоторое целевое значение — скажем, 80% — должно быть достигнуто.

2. *Пользователи или их руководители жалуются на недостаточный уровень подготовки.* Такое может случиться, если обучение проведено некачественно, прошло много времени с момента обучения, а также в случае нежелания пользователей переходить на новую систему.

#### 4.6.2. Рекомендации

В рамках этой статьи мы не можем полно раскрыть тему обучения. Ниже приведены только рекомендации с точки зрения организации этого процесса. За кадром останется методика самого обучения, практика проведения тренинга, психология обучения.

Что стоит предпринять при организации подготовки пользователей?

1. *Заранее спланировать обучение.* Обычно это делается с помощью специального документа «План обучения». В рамках этого документа решаются следующие задачи.

- Согласовать стратегию обучения, выяснить, кого, чему и в каком порядке следует обучать. Например, может быть предусмотрено двухступенчатое обучение: проектная команда учит ключевых пользователей, а они учат конечных пользователей, или может быть использована система дистанционного обучения с помощью автоматизированных средств или видеоконференций.

- Согласовать список пользователей: необходимо получить от заказчика перечень пользователей или групп пользователей и соотнести их с задачами обучения, обозначив в плане, чему конкретно необходимо обучить пользователей или группы.

- Спланировать сроки обучения: согласовать график обучения необходимо для организации сотрудников заказчика. Например, если обучение проводится централизованно, могут потребоваться командировки, и сотрудники должны заранее спланировать поездки. Может понадобиться резервирование учебных классов, планирование работы тренеров и т.д.

2. *Запланировать и подготовить отдельный экземпляр системы для обучения.* Как правило, обучение включает в себя практические задания в системе, и его нельзя проводить на том же экземпляре системы, на котором осуществляется разработка или тестирование.

3. *Подготовить инструкции пользователей и обучающие материалы.* Поскольку инструкции

в процессе доработки системы тоже обновляются, удобно публиковать их в html-формате и сделать доступными для всех пользователей. В этом случае пользователи будут всегда иметь доступ к последней версии инструкций.

4. *Закрепить ответственность за прохождение обучения.* Явку и участие в обучении могут обеспечить только руководители подразделений заказчика. Желательно, чтобы это было закреплено в соответствующем приказе.

5. *Фиксировать результаты обучения.* Для этого можно:

- проводить проверочные тесты и обязательно сохранять результаты;

- собирать статистику: кто из пользователей посетил семинары, кто заходил в систему, какие действия произвел, сколько времени провел в системе;

- подписывать анкеты о прохождении обучения (если предыдущие действия по какой-то причине невозможны, анкеты с отзывами об обучении помогут получить обратную связь и зафиксировать результаты).

## 5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Процессы обеспечения качества не гарантируют соответствия результатов желаемому уровню. В ходе работы всегда есть риск отклониться от процедуры, сделать что-то не так. В конце концов, в самой процедуре может быть дефект, делающий ее неэффективной в конкретных условиях, поэтому, несмотря на все усилия по обеспечению качества, его необходимо контролировать на всех этапах проекта. Это позволит не только не допустить некачественного результата, но и выявить огрехи в процессах обеспечения качества.

Можно оценить качество:

- проектных документов;
- проектных решений;
- результатов разработки;
- результатов обучения.

## 5.1. Качество проектных документов

Проектные документы становятся первым результатом, по которому судят о работе исполнителя. Аккуратно составленные, понятные, содержательные документы помогают эффективно вести проект, поэтому очень важно добиваться нужного качества документирования.

Прежде чем отдавать документ заказчику, необходимо проверить:

1) соответствие установленным стандартам документирования:

- титульный лист, колонтитулы, лист визирования, стили текста, таблиц, диаграмм соответствуют утвержденному шаблону;

- для создания структуры документа используются заголовки, таблицы, нумерованные списки — сплошной текст воспринимается сложнее;

- таблицы и рисунки обозначены и пронумерованы;

- отсутствуют орфографические и стилистические ошибки;

2) соответствие содержания документа его задачам:

- стиль изложения соответствует ожиданиям заказчика;

- задача документа выполнена, цель документа достигнута;

- если остались открытые вопросы, то они перечислены отдельно.

## 5.2. Качество проектных решений

Качество проектных решений проверить сложно. Для этого необходима высокая квалификация и погруженность в проект. В ряде случаев, особенно для инновационных проектов, требуется привлечение сторонних экспертов, чтобы убедиться в адекватности принятых решений и двигаться дальше. Это могут быть сотрудники вендора (SAP, Oracle, IBM и т.д.) либо

признанные специалисты других компаний. Дополнительные затраты на аудит решения позволяют исправить ошибки на начальном этапе проекта и снизить риск последующих переделок.

Если проект технологически рискованный (новый продукт, отсутствие опыта внедрения), то желательно сразу предусмотреть в плане проекта аудит решения.

## 5.3. Качество разработки

Качество разработки проверяется в процессе проверки кода (code review) и в ходе тестирования.

1. Качество кода проверяет назначенный опытный разработчик. Это может быть сплошная или выборочная проверка. В ходе проверки контролируют соответствие текста программы регламенту разработки (наименование объектов, правила оформления кода), а также использование приемов реализации алгоритмов (например, оптимально ли составлен запрос к базе данных).

2. Тестирование выявляет соответствие результатов разработки требуемой функциональности, наличие ошибок, удобство использования, качество внешнего интерфейса.

## 5.4. Качество обучения

Проверить качество обучения можно с помощью:

- итоговых тестов;
- контроля посещаемости и участия в практических упражнениях;
- анкет с отзывами.

Желательно заранее установить некоторые критерии оценки качества, например:

- обучение признается успешным, если пользователь правильно ответил на 75% вопросов итогового теста;

- в обучении приняли участие не менее 90% заявленных пользователей;

- положительно оценили качество обучения не менее 80% пользователей.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной статье рассматриваются вопросы достижения качества результатов проекта. Планирование качества позволяет установить приоритеты и критерии качества результатов и зафиксировать проектные процедуры, обеспечивающие его достижение.

Для обеспечения качества используются стандартные проектные процедуры в процессе сбора требований, документирования, проектирования,

разработки, тестирования, а также обучения пользователей.

Несмотря на все меры по достижению качества необходимо постоянно контролировать его, чтобы не пропустить момент, когда согласованные процедуры не смогут его обеспечить. Наличие процессов управления качеством позволяет не только добиваться нужного результата с меньшими рисками, но иногда и снижать стоимость и сроки проекта за счет снижения количества изменений и переделок.



Журналы по менеджменту

# Менеджмент качества

Журнал, посвященный основам менеджмента качества, вопросам организации работы по качественному управлению на предприятии, внедрению СМК, применению систем менеджмента качества, созданных на основе международных стандартов ISO серии 9000.

## Основные темы журнала

- Системный подход. Менеджмент как система. Религиозные, национальные, региональные особенности систем менеджмента
- Статистическое мышление. Шухарт. Деминг. Тагути. Бокс. Шесть сигм. Визуализация информации
- Человеческие отношения. Лидерство. Командная игра. Мотивация. Пять великих систем. Образование и обучение. «Поток». Ментальные модели. Диалог
- Инновации: ТРИЗ. Дилемма инноватора. Коммерциализация
- Стандарты и менеджмент. ИСО, МЭК и др.
- Управление знаниями
- Управление переменами
- Управленческий учет. ABC, ABB, ABM. Экономика качества
- Бережливое производство
- Выживающее производство (Agile manufacturing)
- Организация как система. Обучающаяся организация. Прогнозирование и планирование. Маркетинг. Жизненный цикл продукции. Продукция и услуги
- Менеджмент и власть

**Цель издания:** на примерах из российского и зарубежного опыта показать важность всестороннего подхода к качеству, основанного на внедрении современных методов менеджмента качества, реинжиниринге бизнес-процессов, развитии персонала, модернизации технологических процессов.

**Аудитория журнала:** генеральные директора, директора и специалисты по производству, стратегическому и организационному развитию, специалисты в области контроля и обеспечения качества, специалисты в области статистического контроля и регулирования, студенты и аспиранты экономических вузов.

**Авторы:** специалисты и практики, ученые и эксперты, гуру в области менеджмента качества.



## Главный редактор:

Круглов Михаил Геннадьевич — генеральный директор компании «Эксперт Индекс», действительный член Нью-Йоркской академии наук. Доцент кафедры управления инновационными проектами РАНХиГС при Президенте РФ. Автор 6 книг, среди которых: «Инновационный проект. Управление качеством и эффективностью» и «Менеджмент качества как он есть».

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

## Подписка:

По каталогам агентств:  
«Роспечать» 81775  
«Пресса России» 39453  
«Почта России» 79717

В редакции:  
(495) 926-04-09  
podpiska@grebennikov.ru  
www.grebennikOff.ru

Статьи журнала online:  
www.grebennikOn.ru

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

тел.: (495) 926-04-09, mail@grebennikov.ru





## НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ ПРОЕКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТА (ЧАСТЬ 2)



**Клименко Оксана Алексеевна** — СРМР (IPMA-C), РРМС IPMA, старший преподаватель кафедры управления проектами НИУ ВШЭ, региональный директор Международного центра по управлению комплексными проектами (ICCPM) в России и странах СНГ (г. Москва)

IV Международная молодежная научно-практическая конференция «Молодежь и управление проектами в России», организатором которой выступил НИУ ВШЭ, позволила участникам обменяться опытом внедрения проектного управления в организациях и апробировать научные гипотезы. Темы выступлений отличались полемичностью, а мастер-классы — новизной и нестандартными решениями. В данной статье мы представим обзор докладов второго дня конференции и ее основные итоги.

30 мая 2014 г. на конференции выступили более 50 докладчиков из разных городов России: Москвы, Санкт-Петербурга, Красноярска, Томска, Екатеринбурга, Омска, Нижнего Новгорода, Краснодара и др. Одной из особенностей конференции стало то, что участники получили возможность представить доклады заочно: студенты и аспиранты, практики и эксперты из разных регионов смогли прислать свои доклады и принять участие в конференции наравне с теми, кто посетил мероприятие лично. Сборник докладов будет опубликован в ближайшее время<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Все материалы конференции, включая презентации докладов, представлены на сайте мероприятия <http://pmconf.hse.ru/reports2014>. — Прим. авт.

Названия пяти секций конференции связаны с концепцией ее программы: в этом году она была тематически построена по мотивам сказки Л. Кэрролла «Алиса в стране чудес». По итогам работы секций были вручены призы двух категорий, подготовленные нашими партнерами: за самый лучший и самый непонятный доклад.

В секции «Море слез: управление командой проекта и компетенции проектного менеджера» были представлены доклады, посвященные организации выполнения проектов, формированию и развитию команд, поведенческим компетенциям менеджеров, новым методам и инструментам эффективного выполнения задач проекта и коммуникациям.

А.А. Климов (НИУ ВШЭ, Москва) в своем выступлении остановился на вопросах организационной идентификации и идентичности. Опыт современных корпораций показывает, что организационная идентификация способствует снижению уровня увольнений сотрудников, росту их удовлетворенности работой, производительности, эффективности труда и т.д. Автор предлагает исследовать возможность переноса опыта крупных организаций в этой области на проекты.

В продолжение поднятой темы Е.С. Кудрявцева (НИУ ВШЭ, Москва) рассказала об особенностях управления командой проекта в распределенной среде. Работа в виртуальных командах является распространенной практикой в современном мире. Следовательно, руководителю проекта необходимы новые знания и навыки для взаимодействия с членами команды, работающими удаленно. Особое внимание докладчица уделила следующим вопросам: на что необходимо обращать внимание на старте проектов, как поддерживать мотивацию и сплоченность членов команды, как справляться с недостатками технических средств коммуникаций и связанными с ними ограничениями. Автор выступила в качестве менеджера проекта по организации нашей конференции, и представленный опыт был получен в ходе ее организации, что значительно повышает ценность доклада.

Д.А. Мазеин («Адванта Консалтинг», Екатеринбург) поделился с участниками своим практическим

опытом внедрения в организациях информационных систем как составной части корпоративной системы управления проектами. Его доклад «Вовлечение в проектное управление через коммуникации и совместную работу. Технологии и примеры реальных проектов» отвечает на два главных вопроса. Первый — что должен уметь лидер, чтобы вести за собой сотрудников, и второй — какие ключевые технологии помогают выстраивать эффективные коммуникации в проекте. Автор приводит примеры таких технологий, как социальное взаимодействие (Social Collaboration), управление идеями, геймификация, мобильный доступ и др.

Требованиям к компетенции проектного менеджера и команды были посвящены доклады К.С. Путинцевой (ТГУ, Томск), Е.С. Соболевой (Институт психологии РАН, Москва), Е.В. Смирнова (НИУ ВШЭ, Москва). А.Э. Чибисов (НИУ ВШЭ, Санкт-Петербург) остановился в своем выступлении на развитии личностных компетенций студентов-менеджеров. У. Сабилов (МИРБИС, Москва) и О.Э. Тищенко (НИУ ВШЭ, Москва) рассказали об интересных исследованиях причин возникновения конфликтов, их предотвращения и способов разрешения. Авторы рассмотрели коммуникационные барьеры, которые напрямую связаны с возникновением конфликтов в команде проекта. По мнению О.Э. Тищенко, применение психологических подходов к управлению проектами (УП), в частности методики Майерс — Бриггс, может способствовать улучшению взаимопонимания в команде и предотвращению конфликтов.

В большинстве докладов, представленных в секции «Синяя гусеница дает совет: системный подход в управлении проектами», рассматривалась возможность применения принципов системной динамики в управлении проектами. Это связано с тем, что проекты, сама природа которых подразумевает высокую долю неопределенности и изменчивости, выполняются к тому же в постоянно и быстро меняющейся среде.

Доклад М.В. Анисимовой (НИУ ВШЭ) был посвящен перспективам применения системной динамики в проектном управлении, в частности,

проблеме возникающих в проекте циклов повторного выполнения работ (ПВР). Она отметила, что на успех проекта оказывают влияние такие характеристики ПВР, как их продолжительность, частота появления, стадия проекта. Кроме того, по мнению автора, важен также психологический климат в команде и учет последствий любого принимаемого решения или управленческого воздействия. М.В. Анисимова делает вывод, что необходимо учитывать все процессы, явления и взаимосвязи в системах и проектах.

Доклад «Применение системной динамики для моделирования трансформационной программы» М.А. Белых и К.А. Зуйкова был признан слушателями лучшим в данной секции и получил приз. Авторы поделились результатами исследования динамики программы организационных изменений и представили кейс, в котором рассмотрели построение динамической модели программы трансформации предприятия, занимающегося оптовой торговлей оборудованием, при переходе к интернет-торговле. К.А. Зуйков выступил также с отдельным теоретическим докладом, посвященным допущениям при построении динамической модели трансформационной программы, бизнес-процессам до и после трансформации и анализу возможности применения квазистационарных, непрерывных и линейных моделей для исследования трансформации.

Тему применения принципов системной динамики в сфере управления трансформационной программой продолжила О.А. Солодская (НИУ ВШЭ, Москва). Она показала модели и процесс их разработки на примере бизнес-кейса компании-ритейлера. В.С. Мартынова (НИУ ВШЭ, Москва) остановилась на основных аспектах управления портфелем проектов и анализе применения модели «стадия — ворота» в проектно-ориентированных и проектно-зависимых компаниях. Доклад И.Л. Шинова (НИУ ВШЭ, Москва) был посвящен теме управления балансом заинтересованных сторон в рамках развития системы УП в компании. Автор представил анализ существующих методологий управления заинтересованными

сторонами и разработанную им концепцию управления балансом интересов стейкхолдеров в организации.

Доклады следующей секции — «Что от меня останется, когда меня не останется? Социальные проекты и управление проектами в отраслях» — содержали практические примеры УП и усвоенные уроки. Ю.А. Алтынов («Баланс-Информ», Москва) посвятил свой доклад практике внедрения проектного управления в органах исполнительной власти России при осуществлении IT-проектов. Он рассказал об особенностях развития сферы информационных технологий в государственном секторе и подчеркнул, что выявление заинтересованных сторон и их ожиданий — сложный, но необходимый процесс.

О.Н. Жданова (НИУ ВШЭ, Москва) осветила вопросы совершенствования управления маркетинговыми проектами на примере предприятий российского рынка легковых автомобилей. Среди главных проблем, выявленных автором в ходе проведенного исследования, — несовершенство каналов коммуникаций и сложности, связанные с обеспечением всех участников проектов информационными материалами. Автор предлагает ряд мер для решения этих проблем, в том числе создание виртуального проектного офиса, с помощью которого информация о завершенных, реализуемых и планируемых проектах собирается в едином хранилище.

О тренингах как средстве формирования проектных команд написано много книг и статей. Д.А. Зверев (НИУ ВШЭ, Москва) остановился на важном аспекте данной темы — оценке эффективности проводимых тренингов.

Большой блок докладов составили выступления гостей конференции, представляющих волонтерское движение в России. Доклад М. Яна был посвящен практике управления малыми командами. А.Е. Тимофеева (МУ МВД России, Москва) в докладе «Волонтерство на фестивалях. Организация команды» на примерах реальных проектов показала важность волонтерского движения, а также рассказала о порядке отбора волонтеров, проблемах при наборе, конфликтах, возникающих непосредственно

при работе на фестивалях, и важности традиций. Данную тему продолжили представители школы волонтеров, созданной при поддержке Департамента культуры Москвы, в докладах «Образовательный проект как технология вовлечения молодежи в волонтерскую деятельность» и «Мосволонтер: миссия года волонтера». Участники обсудили значение волонтерского движения для общества, а также цели, задачи, механизмы и технологии волонтерских проектов.

«Бег по кругу или длинный рассказ: модели и инструменты управления проектами» — название четвертой секции, в которой участники представили доклады, содержащие результаты исследований в области применения прикладных средств проектного менеджмента.

М.Г. Белых (НИУ ВШЭ, Москва) в своем выступлении рассказала о проблемах устойчивости расписания. Исследовав подходы к определению и измерению устойчивости по признакам значимости результата проекта и смещения дат в расписании, автор сделала вывод об отсутствии простого подхода, не требующего сложных математических моделей, и предложила методику, основанную на измерении запаса устойчивости работ проекта и некритических путей.

Доклад Е.Ф. Гришиной (НИУ ВШЭ, Москва) был посвящен теории игр и перспективам ее применения в управлении проектами. В современном УП эта теория используется в таких областях, как управление сроками, рисками, коммуникациями, командой. Автор рассмотрела применение данного подхода в сфере управления знаниями. Доказано, что управление знаниями позволяет организациям сократить до 10% временных и стоимостных издержек, а также получить дополнительные конкурентные преимущества. В ходе выступления докладчица рассказала о перспективах развития данного направления и привела пример использования теории игр для разрешения дилемм, с которыми сталкиваются менеджеры проектов.

Управление портфелями проектов — тема, представляющая интерес для организаций, стремящихся повысить эффективность своих корпоративных

систем УП. Е.Ю. Петренко (НИУ ВШЭ) остановилась в своем докладе на развитии математических моделей формирования портфелей проектов и представила обзор существующих подходов: детерминированного, вероятностного и основанного на использовании нечетких множеств. Е.С. Фролкина (НИУ ВШЭ) поделилась идеями своего исследования по формированию программы повышения энергоэффективности с использованием методов и инструментов проектного менеджмента.

О.А. Клименко представила доклад «Функциональные модели управления проектной деятельностью для разных заинтересованных сторон», в котором подробно остановилась на особенностях и принципах построения таких моделей. Автор рассмотрела следующие вопросы: функции и уровни управления ключевых стейкхолдеров проекта; принципы построения функциональных (пользовательских) моделей для разных заинтересованных сторон; назначение, состав, элементы моделей, а также возможные шаги по их разработке.

Доклад И.М. Нечаевой (НИУ ВШЭ, Москва) был посвящен теме бережливого производства, актуальной для строительных организаций, стремящихся повысить свою эффективность. Автор рассмотрела возможность одновременного использования инструментов и методов бережливого строительства и теории строительного потока с целью повышения качества управления строительными проектами.

И.В. Щепилов (НИУ ВШЭ, Москва) рассказал о финансовом моделировании проекта.

Выступление начальника управления портфельного и проектного менеджмента ЗАО «ЮниКредит Банк» и основателя Клуба руководителей проектных офисов А.Я. Малахова на тему измерения эффективности проектного офиса вызвало оживленную дискуссию в ходе работы секции. Автор ответил на вопросы: что на самом деле приводит к созданию ценности; что важнее: завершить проект в сроки, в рамках бюджета и с требуемым качеством или достичь бизнес-цели (реализовать выгоды) организации. Е.А. Кожевникова (НИУ ВШЭ) рассказала об исследовании, в котором планируется

изучить возможности применения концепций не-оинституциональной экономики к описанию проблем реализации проектов и управления портфелями, а также принципов бережливого производства в целях повышения зрелости проектного менеджмента в организации.

Секция «Вниз по кроличьей норе: управление рисками проекта» объединила доклады экспертов и молодых исследователей, которые носили прикладной характер и представляли собой практические кейсы. Т.К. Арзамасцева (НИУ ВШЭ, Москва) рассказала об управлении рисками на примере проекта строительства пивоваренного завода в Красноярске. Ю.В. Басик (НИУ ВШЭ, Москва) рассмотрел инструменты и методы управления рисками, которые использовались при осуществлении проекта «Владивосток-СПГ». А.А. Басалаева (НИУ ВШЭ) поделилась с участниками конференции результатами управления рисками проекта строительства жилого комплекса в районе Санкт-Петербурга. Е.А. Мединская (НИУ ВШЭ, Москва) в своем выступлении показала, как использовались методы и инструменты управления рисками в проекте «Александровский вокзал». Н.А. Федорова (НИУ ВШЭ, Москва) проанализировала риски в сфере электроэнергетики и представила

общий обзор стандарта PMBOK PMI. В практической части доклада автор рассмотрела управление рисками на примере проекта модернизации городского наружного освещения в Рязани. Доклад Д.А. Власова (НИУ ВШЭ, Москва) был посвящен анализу системы управления портфелем проектов международной компании Hilti, оценке зрелости и выработке рекомендаций по ее совершенствованию.

В завершении второго дня конференции был проведен воркшоп молодежного отделения СОВНЕТ (Young Crew SOVNET) «Они рисовали мышеловки, месяц, математику, множество...» (см. фото). Участники получили возможность поработать в командах и познакомиться с уникальным курсом арт-практик для решения бизнес-задач, в ходе которого использовались фломастеры, карандаши, цветная бумага и т.д. Участники учились ставить цели и видеть главное, не отвлекаясь на второстепенное, просчитывать риски, создавать новый ценный продукт и разрабатывать стратегию его продвижения на рынке.

Следующая конференция пройдет в Москве 28–29 мая 2015 г. в НИУ ВШЭ и станет юбилейной, пятой по счету. Мы приглашаем всех желающих принять участие в мероприятии.

**Фото.** Воркшоп, организованный Young Crew SOVNET



# КАЛЕНДАРЬ МЕЖДУНАРОДНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ПРОЕКТАМИ

ДАТА	МЕСТО	ТИП МЕРОПРИЯТИЯ	НАЗВАНИЕ
29–30 ноября 2014 г.	Beihang University, Vision Hotel, г. Пекин, Китай	Международная региональная конференция	Driving Business Value through Delivering Project Success Первая конференция Азиатско-Тихоокеанской федерации управления проектами <a href="http://ipma.ch/events/asia-pacific-congress/">http://ipma.ch/events/asia-pacific-congress/</a>
1–2 декабря 2014 г.	Бизнес-школа Университета Nankai, г. Тяньцзинь, Китай	Международная конференция	IPMA 2014 Research Conference <i>How to Make Research. Meet the Needs of PM Practice</i> <a href="http://ipma.ch/2014/ipma-2014-research-call/">http://ipma.ch/2014/ipma-2014-research-call/</a>
3–6 декабря, 2014 г.	Royale Chulan, г. Куала-Лумпур, Малайзия	Международная конференция	ProMAC — международная конференция по управлению проектами, проводимая Японской ассоциацией управления проектами SPM каждые два года <a href="http://spm-hq.jp/promac/2014/">http://spm-hq.jp/promac/2014/</a>
4–5 декабря 2014 г.	Отель «Ренессанс Москва», «Монарх Центр», г. Москва, Россия	Международная конференция	9-я Международная конференция компании Infor-media Russia «Управление проектами 2014. Эффективность и результативность» <a href="http://pm-conf.ru/index.shtml">http://pm-conf.ru/index.shtml</a>
8–10 декабря 2014 г.	Г. Нью-Дели, Индия	Международный симпозиум	Project Mindset — Key to Competitiveness Международный симпозиум Индийской ассоциации управления проектами PMA <a href="http://pma-india.org/EventBanners/GS2014-Brochure.pdf">http://pma-india.org/EventBanners/GS2014-Brochure.pdf</a>
15–16 февраля 2015 г.	Tarbiat Modarres University, г. Тегеран, Иран	Международная конференция	IPMC2015 10-я международная конференция Иранской ассоциации Управления проектами <a href="http://www.iipmc.com/Default.aspx?tabid=653">http://www.iipmc.com/Default.aspx?tabid=653</a>
11–13 мая 2015 г.	ExCel London Exhibition and Convention Centre, г. Лондон, Великобритания	Международный конгресс	PMI Global Congress 2015 EMEA <a href="http://www.pmi.org/Learning/professional-development/Congress-PMI-Global-Congresses/EMEA-2015.aspx">http://www.pmi.org/Learning/professional-development/Congress-PMI-Global-Congresses/EMEA-2015.aspx</a>
29–30 сентября, 1 октября 2015 г.	Word Trading Center, г. Панама Сити, Панама	Международный конгресс	Project and Program Management in the Transport and Infrastructure 29-й Всемирный конгресс IPMA Industries и празднование 50-летия IPMA <a href="http://www.ipma2015.com">http://www.ipma2015.com</a>



**Шестопалов Павел Леонидович** — руководитель дирекции по проектному управлению в государственном секторе Аналитического центра при Правительстве Российской Федерации (г. Москва)



**Трубицын Юрий Юрьевич** — вице-президент Российской ассоциации управления проектами «СОВНЕТ», советник руководителя Аналитического центра при Правительстве Российской Федерации (г. Москва)

В целях скорейшего внедрения программно-целевого управления в органах государственной власти Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации организовал конкурс профессионального управления проектной деятельностью «Проектный Олимп».

Президент России В.В. Путин в ежегодном послании Федеральному Собранию поручил внести в законодательство изменения, предусматривающие обязательный переход субъектов РФ на программный принцип формирования бюджетов. Это нововведение должно начать действовать с 2014 г. Методическую базу перехода на данный принцип составляют программно-целевые методы планирования. Они включают методы постановки и декомпозиции целей социального, экономического и научно-технического развития и подразумевают разработку взаимосвязанных мероприятий по достижению этих целей в намеченные сроки, при сбалансированном обеспечении ресурсами и с учетом их эффективного использования.

Как показывает международный опыт, эффективное применение принципов программно-целевого управления невозможно без грамотной

организации процесса выполнения целевых программ и проектов. Наиболее подходящими для этого управленческими инструментами по праву считаются методы и принципы проектного управления.

В настоящее время проектное управление получило признание во всем мире; оно эффективно используется как в условиях рыночной экономики, так и в сфере государственного управления (прежде всего для организации выполнения государственных программ и проектов). Так, например, в США стандарт Американского института управления проектами PMI имеет статус американского национального стандарта, присваиваемый ANSI (American National Standards Institute), и рекомендован для использования в государственном секторе. В Великобритании стандарт PRINCE2, который представляет собой структурированный метод управления проектами, одобрен правительством в качестве стандарта управления проектами в социальной сфере. Этот же стандарт использует ООН для управления международными проектами. Международная организация по

стандартизации ISO в 2012 г. утвердила международный стандарт управления проектами ISO 21500 «Руководство по управлению проектами».

Объектами проектного управления могут быть как проекты, так и программы проектов. Под программой обычно понимают совокупность взаимосвязанных проектов и различных мероприятий, объединенных общей целью и условиями их выполнения. Таким образом, в государственном секторе методы проектного управления могут стать основой эффективной реализации государственных программ, программ развития регионов, федеральных и региональных целевых программ, приоритетных национальных проектов и др. Актуальность применения проектного управления особенно возрастает в связи с переходом субъектов Российской Федерации на программный принцип формирования бюджетов. По сути, достичь целевых показателей государственных программ возможно только путем эффективной реализации связанных между собой проектов (рис. 1).

В Российской Федерации инициаторами внедрения принципов проектного управления стали

**Рис. 1.** Роль и место проектного управления в реализации государственных программ



Источник: [2].



несколько органов власти на разных уровнях управления, в том числе:

- Министерство экономического развития РФ, при котором организована работа Совета по внедрению проектного управления в органах исполнительной власти;

- Министерство связи и массовых коммуникаций РФ, применяющее принципы проектного управления при реализации программы информатизации;

- Министерство промышленности и торговли РФ, активно использующее принципы проектного управления в своей деятельности;

- администрации губернатора и правительства Белгородской области, Пермского края, Ярославской области.

Для поддержки процессов внедрения проектного управления на всех уровнях государственной власти в Аналитическом центре при Правительстве Российской Федерации была создана дирекция по проектному управлению в государственном секторе. Дирекция проводит исследования в области эффективного применения методов проектного и программно-целевого управления в государственном секторе, оказывает экспертную и методическую поддержку организациям во внедрении и совершенствовании систем управления проектной деятельностью. Одна из основных ее задач — создание открытой независимой площадки для общения и обмена опытом эффективного управления проектами между организациями государственного сектора. В рамках этой задачи Аналитический центр выступил инициатором и организатором проведения первого конкурса профессионального управления проектной деятельностью «Проектный Олимп» среди государственных структур. Основными целями конкурса являются:

- поддержка организаций государственного сектора любого уровня, активно внедряющих эффективные инструменты и методы проектного управления в свою деятельность;

- выявление и популяризация лучших национальных практик проектного управления в государственном секторе;

- повышение эффективности работы органов государственной власти за счет использования возможностей проектного и программно-целевого управления.

В ходе конкурса оценивается не конкретный проект или программа, а система управления проектами организации, т.е. способность компании эффективно управлять их реализацией. Предметом оценки может быть как вся проектная деятельность, так и ее часть, например, управление приоритетными проектами, проектами госпрограммы и пр.

Необходимо отметить, что используемая методика оценки базируется на российских нормативных документах по проектному управлению и соответствует методологии оценки организаций в рамках системы добровольной сертификации в области проектного управления [3], зарегистрированной Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии.

Методика основана на модели, включающей три блока критериев (рис. 2):

- 1) общее руководство проектной деятельностью;

- 2) управление реализацией программ и проектов;

- 3) результативность системы управления проектной деятельностью.

Конкурс «Проектный Олимп» стартовал 1 августа 2014 г. Количество заявок подтвердило большой интерес государственных структур к теме проектного управления. Наиболее активными участниками оказались региональные органы государственной власти: от них поступило более 60 заявок из 50 субъектов Российской Федерации. Более 30 конкурсантов выразили желание участвовать в специальных номинациях Министерства связи и массовых коммуникаций и Министерства промышленности и торговли России.

До 30 сентября Оргкомитет собирал конкурсные отчеты участников, после чего к работе приступили профессиональные ассессоры, которые в течение двух недель проводили оценку отчетов в соответствии с утвержденной методикой.

Рис. 2. Модель оценки организаций, используемая в конкурсе «Проектный Олимп»



Примечание: цифры означают максимальное количество баллов, которое может быть присвоено конкурсному по критериям соответствующего блока.  
Источник: [1].

Результаты оценки представлены в оргкомитет для определения финалистов.

Подведение итогов конкурса и торжественное награждение победителей состоится 20 ноября

в Аналитическом центре при Правительстве Российской Федерации в рамках конференции «Практика применения проектного управления в государственном секторе».

## ЛИТЕРАТУРА

1. Методика оценки участников конкурса «Проектный Олимп». — <http://pmolimp.ru/files/content/228/3237-pdf.pdf>.
2. Распоряжение Министерства экономического развития РФ от 14 апреля 2014 г. №26Р-АУ «Об утверждении методических рекомендаций по внедрению проектного управления в органах исполнительной власти». — <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70542100>.
3. Центр оценки и развития проектного управления. — [www.isopm.ru](http://www.isopm.ru).

# CONTENTS AND ABSTRACTS OF PAPERS

## **Functional models of project activity management for various stakeholders**

*Vladimir Voropayev, Yakov Gelrud, Oksana Klimenko*

The article proposes a new approach to project activity management from perspectives of various concerned parties (stakeholders). The authors consider hierarchical structure of functional models for various stakeholders taking into account their interests, tasks, functions and management levels they operate on. Model elements are defined and possible steps for their development process are described. These functional models enable stakeholders to fulfill their functions more effectively and efficiently.

**KEYWORDS:** *project management, concerned parties, stakeholders, mathematical models, functional models, stakeholders' competences*

## **Product quality achievement in IT projects: general principles and practical recommendations**

*Dmitry Antipov*

The article addresses key processes of execution of IT system implementation project. It considers how these processes should be built, what principles help to achieve quality results that satisfy customer requirements and how customer — contractor relationships should be developed to ensure useful and meaningful interaction and achieve goals of the both parties.

**KEYWORDS:** *quality, implementation, methodology, designing, testing, training, development, planning, processes*

## **Study of changes implementation practices in production processes of software development and their impact on project activity**

*Denis Pashchenko*

This article presents the results of a study dedicated to practices of improving software development at the level of project. The

author used the Delphi method; Russian experts from software companies of the CIS region took part in the study. The study was focused on problems of standardization of software development in project practices, on engagement of project teams to accept changes and on perspectives of standardization and certification at a company.

**KEYWORDS:** *changes implementation management, software development, organizational resistance in project team*

## **Project management success: problems, evaluation, possibilities**

*Alfred Dulzon*

Success criteria problems of small and middle size projects in view of their effectiveness and efficiency of project management are discussed. The author analyzes the approaches to raise the success rate of such projects, reasons for insufficient use of project management and suggests ways for overcoming the project management crisis.

**KEYWORDS:** *project management, success criteria, effectiveness, efficiency, level of stress, lack of professionalism, project management crisis, project management paradigm*

## **Simple complex communicative and psychological techniques in project management**

*Mikhail Kozodaev*

The article considers some issues of communication organization in a project and approaches to conflict resolution and prevention when solving project tasks. Special emphasis is placed on interaction between leaders and subordinates and approaches that enables to motivate the project team to achieve the project goals. The article is based on the analysis of lessons learned during the project implementation.

**KEYWORDS:** *project management, project communications, project team*

## **КОНТАКТЫ АВТОРОВ ЖУРНАЛА «УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ И ПРОГРАММАМИ» №4, 2014**

**Воропаев В.И.:** 115419, Россия, г. Москва, ул. Шаболовка, д. 34, стр. 3, некоммерческое партнерство «Ассоциация управления проектами «СОВНЕТ».

**Гельруд Я.Д.:** 454080, Россия, г. Челябинск, ул. Коммуны, д. 80, кв. 73.

**Клименко О.А.:** 105187, Россия, г. Москва, ул. Кирпичная, д. 33/5, ком. 602, кафедра управления проектами НИУ ВШЭ.

**Пашченко Д.С.:** Россия, г. Москва, ул. Садовая-Самотечная, д. 24/27, 6 этаж, для Пашченко Д.С.

**Дульзон А.А.:** 634050, г. Томск, пр. Ленина, д. 30, кафедра инженерного предпринимательства НИ ТПУ.

**Козодаев М.А.:** 115419, Россия, г. Москва, ул. Шаболовка, д. 34, п/я 25.

**Антипов Д.Н.:** Россия, г. Москва, ул. Складочная, д. 3, стр. 1, IBS.

**Шестопалов П.Л.:** 107078, Россия, г. Москва, проспект Академика Сахарова, д. 12, Аналитический центр при Правительстве РФ.

**Трубицын Ю.Ю.:** 115419, Россия, г. Москва, ул. Шаболовка, д. 34, стр. 3, некоммерческое партнерство «Ассоциация управления проектами «СОВНЕТ».

# «УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ И ПРОГРАММАМИ» №1–4 2014 Г. СПИСОК СТАТЕЙ, ОПУБЛИКОВАННЫХ В ЖУРНАЛЕ

## ТЕОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ

### **Ципес Г.Л., Кузьмищев А.В.**

Проекты организационных изменений в крупных компаниях: методы оценки и принятия решений. — №1, с. 6.

### **Воропаев В.И., Гельруд Я.Д.**

Математические модели управления для руководителя и команды управления проектом (часть 1). — №1, с. 62.

### **Воропаев В.И., Гельруд Я.Д.**

Математические модели управления для руководителя и команды управления проектом (часть 2). — №2, с. 94.

### **Аньшин В.М.**

Исследование методологии и факторов ценностно-ориентированного управления проектами в российских компаниях (часть 1). — №2, с. 104.

### **Рыжков С.С., Кошкин К.В., Чернова Л.С.**

О подходе и механизме формирования рационального портфеля проектов и программ для обеспечения конкурентоспособности крупного газотурбостроительного предприятия. — №2, с. 112.

### **Аньшин В.М.**

Исследование методологии и факторов ценностно-ориентированного управления проектами в российских компаниях (часть 2). — №3, с. 186.

### **Жукова Т.Н., Чугунова Е.К.**

Управление коммуникациями в проектной деятельности организаций: инструментарий маркетинга отношений. — №3, с. 202.

### **Воропаев В.И., Гельруд Я.Д., Клименко О.А.**

Функциональные модели управления проектной деятельностью для разных заинтересованных сторон. — №4, с. 266.

## ОПЫТ И ПРАКТИКА

### **Пащенко Д.С.**

Особенности реализации проектов организационных изменений в российской софтверной компании. — №1, с. 22.

### **Рейес Х.Е.**

Программа контроля качества — основа зрелой проектной организации. — №1, с. 54.

### **Пенович Л.**

Структурирование государственных инфраструктурных мегапроектов. — №2, с. 122.

### **Попов В.Л.**

Опыт внедрения корпоративных систем управления проектами на российских предприятиях. — №3, с. 220.

### **Козодаев М.А.**

Простые сложные коммуникативные и психологические приемы в управлении проектами. — №4, с. 302.

## ПОДГОТОВКА И СЕРТИФИКАЦИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ

### **Кожевникова Е.А., Клименко О.А.**

Востребованность элементов компетентности специалистов управления проектами в России. — №1, с. 34.

### **Гофф С.А.**

Сравнение систем сертификации по управлению проектами: какую выбрать? — №2, с. 146.

### **Брага А.**

Пять полезных советов для развития карьеры в сфере управления проектами. — №3, с. 244.

## В МИРЕ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

### **Полковников В.А.**

27-й Международный конгресс IPMA — 2013. — №1, с. 72.

### **Азаркевич А.В., Тимофеев Н.С.**

Лучшие проекты 2013 г. — №1, с. 76.

II Российский бизнес-форум по стоимостному инжинирингу «Комплексное управление стоимостью: от портфеля проектов к стратегическим активам». — №1, с. 82.

XIII Конференция ПМСОФТ по управлению проектами. — №3, с. 248.

### **Клименко О.А.**

Новые горизонты проектного менеджмента (часть 1). — №3, с. 252.

### **Клименко О.А.**

Новые горизонты проектного менеджмента (часть 2). — №4, с. 332.

**Шестопапов П.Л., Трубицын Ю.Ю.**  
«Проектный Олимп»: кто первый? — №4, с. 338.

## КНИЖНОЕ ОБОЗРЕНИЕ

**Товб А.С.**  
Трудно быть топом, или Учиться, учиться и еще раз учиться. — №1, с. 86.

## НОВЫЕ ИДЕИ

**Бушуев С.Д., Бурков В.Н., Неизвестный С.И.**  
Роль генетического инварианта активных систем в управлении проектами с высокой неопределенностью. — №2, с. 130.

**Кхарола А.**  
Модель оценки рисков, основанная на нечеткой логике. — №3, с. 212.

**Пащенко Д.С.**  
Исследование актуальных практик внедрения изменений в производственные процессы разработки ПО и их влияния на проектную деятельность. — №4, с. 280.

## ШКОЛА УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

**Бовтеев С.В., Терентьева Е.В.**  
Управление сроками строительного проекта. — №2, с. 158.

**Антипов Д.Н.**  
Достижение качества продукта в IT-проектах: общие принципы и практические рекомендации. — №4, с. 316.

## АВТОРСКИЙ ВЗГЛЯД

**Рейес Х.Э.**  
Совершенствование ключевых областей компетенции организации через развитие команды офиса управления проектом. — №3, с. 230.

**Мак-Корд Д., Райт Э.**  
«Электрическая схема» — новая парадигма управления заинтересованными сторонами. — №3, с. 238.

**Дульзон А.А.**  
Успешность управления проектами: проблемы, оценка, возможности. — №4, с. 292.

## СПИСОК АВТОРОВ, ПУБЛИКОВАВШИХСЯ В ЖУРНАЛЕ В 2014 Г.

Азаркевич А.В. .... №1, с. 76	Гельруд Я.Д. .... №1, с. 62,	Кошкин К. В. .... №2, с. 112	Рейес Х.Е. .... №1, с. 54,
Аншин В.М. .... №2, с. 104,	..... №2, с. 94,	Кузьмищев А.В. .... №1, с. 6	..... №3, с. 230
..... №3, с. 186	..... №4, с. 266	Кхарола А. .... №3, с. 212	Рыжков С.С. .... №2, с. 112
Антипов Д.Н. .... №4, с. 316	Гофф С.А. .... №2, с. 146	Мак-Корд Д. .... №3, с. 238	Терентьева Е.В. .... №2, с. 158
Бовтеев С.В. .... №2, с. 158	Дульзон А.А. .... №4, с. 292	Неизвестный С.И. .... №2, с. 130	Тимофеев Н.С. .... №1, с. 76
Брага А. .... №3, с. 244	Жукова Т.Н. .... №3, с. 202	Пащенко Д.С. .... №1, с. 22,	Товб А.С. .... №1, с. 86
Бурков В.Н. .... №2, с. 130	Клименко О.А. .... №1, с. 34,	..... №4, с. 280	Трубицын Ю.Ю. .... №4, с. 338
Бушуев С.Д. .... №2, с. 130	..... №3, с. 252,	Пенович Л. .... №2, с. 122	Ципес Г.Л. .... №1, с. 6
Воропаев В.И. .... №1, с. 62,	..... №4, с. 266,	Полковников В.А. .... №1, с. 72	Чернова Л.С. .... №2, с. 112
..... №2, с. 94,	..... №4, с. 332	Попов В.Л. .... №3, с. 220	Чугунова Е.К. .... №3, с. 202
..... №4, с. 266	Коженикова Е.А. .... №1, с. 34	Райт Э. .... №3, с. 238	Шестопапов П.Л. .... №4, с. 338
	Козодаев М.А. .... №4, с. 302		