



Управление проектами и программами

- Липке У.* **86** Метод соблюдения сроков: вклад в управление проектами
- Воропаев В.И., Гельруд Я.Д.* **102** Математические модели проектного управления для инвестора
- Кожевникова Е.А.* **114** Этнокультурные факторы проектной деятельности в России: проблемы и инструменты (часть 1)
- Полковников А.В.* **124** Стандартизация в области управления проектами: текущее состояние и направления развития
- Панненбекер К.* **134** Навыки управления проектами в проектно-ориентированных компаниях: проблемы, модели компетентности и сертификации
- Деккерс К.* **150** Взаимодействие и коммуникация: вызовы и возможные улучшения
- 160** В мире управления проектами

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ И ПРОГРАММАМИ

№2(34) май 2013

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



Заместитель главного редактора

ЦИПЕС ГРИГОРИЙ ЛЬВОВИЧ,

к. э. н., вице-президент СОВНЕТ, главный консультант IBS, CPMA IPMA
gtsipes@ibs.ru



Креативный директор

МИРОНОВА ЛЮБОВЬ ВЛАДИМИРОВНА,

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



Учредитель:

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

Редакция:

Руководитель проектов

Власова Алла vlasova@grebennikov.ru

Выпускающий редактор

Рубченко Лариса rubchenko@grebennikov.ru

Литературный редактор

Юдина Нина yudina@grebennikov.ru

Корректор

Королева Юлия corrector@grebennikov.ru

Компьютерная верстка

Ермакова Ольга ermakova@grebennikov.ru

Адрес редакции:

119034, Москва, Сеченовский пер., д. 5, стр. 2
Тел. (495) 926-04-09

Подписка:

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.

iit@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
Член правления 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

Frank T. Anbari



США
PhD, MBA, MS, PE,
РМР PMI.

anbarif@aol.com

Christophe N. Bredillet



Франция
Бывший вице-президент АФИТЕР
(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
Основатель и президент
JPMF, один из основателей
и член оргкомитета
GPMF, член AIPM

(Австралия), СОВНЕТ, РМСС, РМР.
hirojpmf@wta.att.ne.jp

Paul Dinsmore



Бразилия
Директор РМИЕФ, АМР,
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 РМРС,
председатель ССВ,
Первый ассессор IPMA.

qianfp@nwpu.edu.cn

Golenko-Ginzburg Dimitri



Израиль
Проф., DSC, Ма, PhD,
иностранный 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 почетный
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 АРМСА,
член РМСА, Ms, MBA,
PE, проф.

phian@cranefield.ac.za

УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

Представляю вам 34-й номер нашего журнала — на мой взгляд, он получился достаточно интересным, весьма содержательным и вполне сбалансированным.

В рубрике «Теория и методология» мы продолжаем тему взаимодействия заинтересованных сторон проекта и публикуем очередную статью профессоров В.И. Воропаева и Я.Д. Гельруда «Математические модели проектного управления для инвестора». В статье представлены математические модели деятельности инвестора в проекте, рассматриваемой на всех фазах жизненного цикла проекта при различных условиях финансирования и при различных стратегиях оценки эффективности инвестиционного проекта. Предложенные модели реализуют задачи математического программирования с линейными и нелинейными ограничениями и целевыми функциями и алгоритм выбора оптимальной поэтапной последовательности пусковых комплексов и соответствующего этой последовательности плана финансового обеспечения и обслуживания долговых обязательств.

Представленная в этой же рубрике статья известного американского специалиста У. Липке «Метод соблюдения сроков: вклад в управление проектами» знакомит нас с новым подходом, расширяющим возможности метода освоенного объема. В этой статье автор доказывает, что метод соблюдения сроков позволяет создавать действительные показатели, надежные прогнозы и предсказания продолжительности проекта, даже лучшие по сравнению с другими способами, основанными на методе освоенного объема. Метод соблюдения сроков может также применяться для подробного анализа выполнения проектного расписания. В процессе реализации проекта, используя индекс соблюдения расписания SAI, можно обеспечить контроль выполнения расписания, выявить препятствия и ограничения в работе.

В рубрике «Новые идеи» мы публикуем первую часть статьи «Этнокультурные факторы проектной деятельности в России: проблемы и инструменты» Е.А. Кожевниковой. В статье проводится анализ

этнокультурных факторов проектной деятельности, связанных с ними проблем и необходимых для решения этих проблем инструментов. В основу подхода автора была положена гипотеза о том, что эффективность реализации проектов зависит от внимания проектного менеджмента к этнокультурным особенностям поведения участников проектов и к степени использования ими процессной модели управления проектами. Проведенное исследование позволило обрисовать возможные направления дальнейшего изучения, классификации и систематизации выявленных проблем проектной деятельности, детерминированных этнокультурными факторами, проанализировать их причины. Кроме того, это помогло выявить, систематизировать, упорядочить в зависимости от характеристик организации и протестировать инструменты решения проблем с опорой на теории мотивации и управления персоналом.

В рубрике «Опыт и практика» представлена статья А.В. Полковникова «Стандартизация в области управления проектами: текущее состояние и направления развития». Автор проводит краткий обзор и анализ современного состояния стандартизации в области управления проектами, программами и портфелями в мире и в России, обсуждает различные мнения, высказываемые по этим вопросам в профессиональном сообществе, рассматривает направления развития стандартов и вопросы их адаптации для практического применения. Статья не претендует на истину в последней инстанции, призывает к дальнейшему обсуждению и объединению усилий профессионалов проектного менеджмента в процессе построения системы стандартов, востребованных для практического применения.

В рубрике «Подготовка и сертификация специалистов» публикуется статья «Навыки управления проектами в проектно-ориентированных компаниях: проблемы, модели компетентности и сертификации» одного из создателей сертификационной системы 4-L-C IPMA, гуру управления проектами К. Панненбекера (Германия). Статья посвящена вопросам определения индивидуальных

способностей и характеристик, необходимых проектным менеджерам для успешного осуществления проектов, выявления этих способностей, формирования и развития у проектных менеджеров профессиональной компетентности (сочетания знаний, опыта, отношения и одаренности), необходимой для осуществления проектов, вопросам сертификации специалистов. Автор анализирует различные смыслы, вкладываемые в понятия «компетенция» и «компетентность» в английском и немецком языках, рассматривает опыт работы четырехуровневой системы сертификации 4-L-C IPMA, приводит данные по сертификации в Германии за 1995–2011 гг., предлагает направления для будущих разработок в данной области.

В рубрике «Школа управления проектами» мы представляем статью К. Деккерс «Взаимодействие и коммуникация: вызовы и возможные улучшения». В статье рассказывается о современной коллаборативной инженерии (совместной разработке), приводится обзор и анализ ее состояния в IT-отрасли, предлагаются возможные пути дальнейшего совершенствования. Автор доказывает, что коллаборативная инженерия под любым названием приводит к положительным результатам. Ключ к успеху в совместной работе — это тесное взаимодействие друг с другом, сначала личностное, а затем в рамках ролей, должностей, титулов и званий, снятие барьеров для сотрудничества с использованием методов коллаборативной инженерии.

Соблюдая установившуюся традицию, в конце выпуска журнала мы публикуем календарь международных и национальных мероприятий по управлению проектами.

Приглашаю вас принять участие в 27-м Всемирном конгрессе IPMA Finding Balance and Moving Forward, который будет проходить в Дубровнике, Хорватия, с 30 сентября по 3 октября 2013 г. в прекрасном курортном комплексе «Валамар» во время бархатного сезона. При этом настоятельно советую определиться с участием как можно раньше — и перелет, и гостиница, и стоимость участия будут гораздо дешевле. Гостеприимные хорватские коллеги с нетерпением ждут из России слушателей, докладчиков, экспонентов выставки, участников конкурса Project Excellence Award 2013 (напомню, что проект «Базовый продукт» Сбербанка РФ стал победителем в прошлом году) и, разумеется, спонсоров, поскольку российский бизнес сейчас очень активен в Хорватии, и ему там весьма рады.

Кроме того, в очередной раз хочу напомнить о личной роли каждого из нас в российском профессиональном сообществе проектных менеджеров и призвать вас активно участвовать в наших отечественных мероприятиях и вступать в члены Российской ассоциации управления проектами «СОВНЕТ», чтобы тем самым поддержать это направление инновационного развития, необходимое для обеспечения национальной конкурентоспособности и будущего нашей страны.

Приятного вам чтения!

А.С. Товб, заместитель главного редактора



Журналы по менеджменту

Менеджмент ИННОВАЦИЙ

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

Основные темы журнала

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

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

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

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



Главный редактор:
Барыкин Алексей Николаевич — к. э. н., доцент кафедры управления проектами НИУ ВШЭ, начальник отдела промышленности гражданского назначения Департамента бюджетной политики в сфере инноваций, энергетики, связи и частного государственного партнерства Министерства финансов РФ

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

Подписка:

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

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

Статьи журнала online:
www.grebennikOn.ru

www.grebennikov.ru

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



МЕТОД СОБЛЮДЕНИЯ СРОКОВ: ВКЛАД В УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ

Метод соблюдения сроков — это способ анализа расписания проекта, расширяющий возможности метода освоенного объема. Сегодня он используется во всем мире в проектах всех типов и масштабов. Он преподается в вузах, включен в учебники по управлению проектами, в практический стандарт PMI по методу освоенного объема и является одной из тем исследовательских работ выпускников университетов. Практика показывает, что метод соблюдения сроков полезен менеджерам для анализа и контроля проектов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: метод соблюдения сроков, показатели эффективности соблюдения сроков, метод критического пути

ВВЕДЕНИЕ

Метод освоенного объема — это управленческая система, рассматривающая эффективность проекта с точки зрения стоимости, сроков и технического исполнения. Эта система, однако, создает некоторые сложности для тех, кто только начинает ее изучать. Метод освоенного объема измеряет выполнение сроков не в единицах времени, а, скорее, в единицах стоимости, т.е. в долларах. Преодолев эту мысленную преграду, позже мы обнаруживаем другое несоответствие в методе освоенного объема: если проект завершается с опозданием, отклонение по срокам оказывается равно 0, а индекс соблюдения сроков — 1. Мы знаем, что проект был завершен с опозданием, а значения показателей говорят, что проект был выполнен вовремя! Вышестоящий руководитель, получающий отчет о выполнении проекта и слабо представляющий себе метод освоенного объема, не может понять, почему возмущенный клиент жалуется: «Вы опоздали с поставкой продукта!» [1]

В этой статье сначала будет представлено краткое описание метода освоенного объема,



Липке Уолт — профессиональный инженер, член общества Sigma Pi Sigma, создатель метода соблюдения сроков. Имеет более чем 35-летний опыт разработки, обслуживания ПО и управления программным обеспечением автоматизированного тестирования авиационной радиоэлектроники. В 2007 г. получил награду PMI как лучший ученый, а также премию Эрика Дженетта (PMI) за совершенство в управлении проектами. В 2010 г. был включен в список «Кто есть кто в мире» (г. Оклахома-Сити, США)

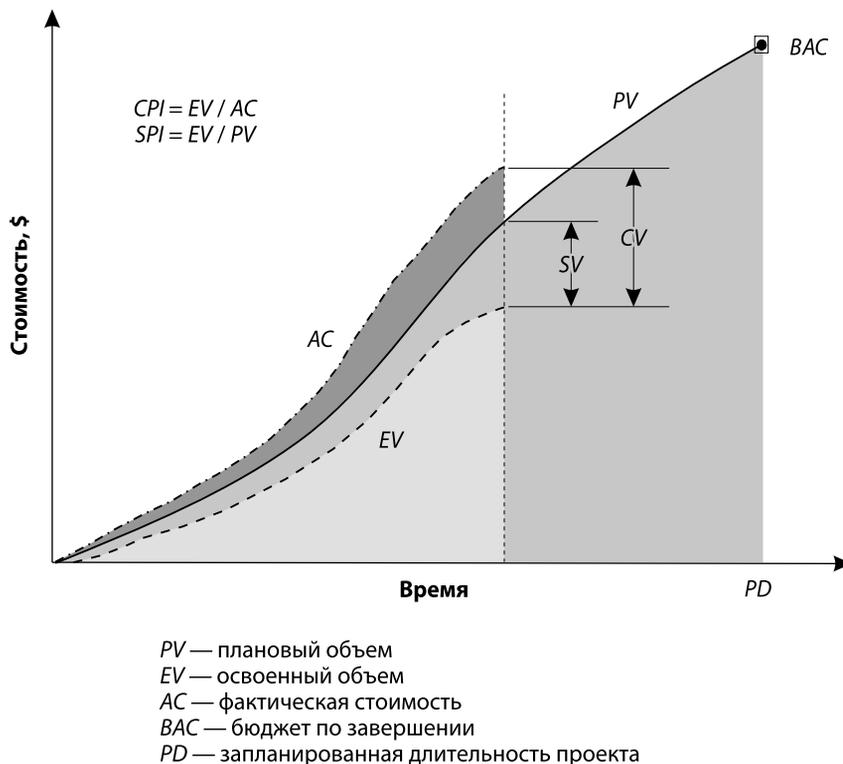
позволяющее показать, почему он не может дать полноценной аналитической информации о соблюдении сроков. Обосновав необходимость разработки метода соблюдения сроков, автор расскажет о создании соответствующих показателей. Получив показатели, автор разработал несколько техник анализа, которые, как долго считалось, было невозможно использовать в рамках метода освоенного объема. Метод соблюдения сроков позволяет связать метод освоенного объема с расписанием проекта.

Возможность прогнозирования выполнения проекта с помощью метода соблюдения сроков стала предметом множества практических и научных исследований. Результаты нашей работы представлены ниже наряду с различными техниками анализа расписания проекта.

1. ПРОБЛЕМА МЕТОДА ОСВОЕННОГО ОБЪЕМА

На рис. 1 графически представлен метод освоенного объема: три характерные S-образные кривые метода освоенного объема, обозначенные как *PV*, *EV* и *AC*. Для удобства читателя расшифровка этих аббревиатур представлена на рисунке. Кривая *PV* отражает временное распределение запланированного объема в рамках расписания, т.е. ожидаемую стоимость в сравнении со временем до завершения проекта, определяемого точкой *BAC*. Кривая *PV* обычно называется базовым планом выполнения (*PMB*). Кривая *AC* — это график накопления фактической стоимости выполненных работ со временем. Наконец, кривая *EV* отражает накопление освоенного объема,

Рис. 1. Измерения и показатели метода освоенного объема



указывая на степень продвижения к завершению проекта (*BAC*). Важно то, что по мере решения задач проект накапливает запланированную стоимость как освоенный объем.

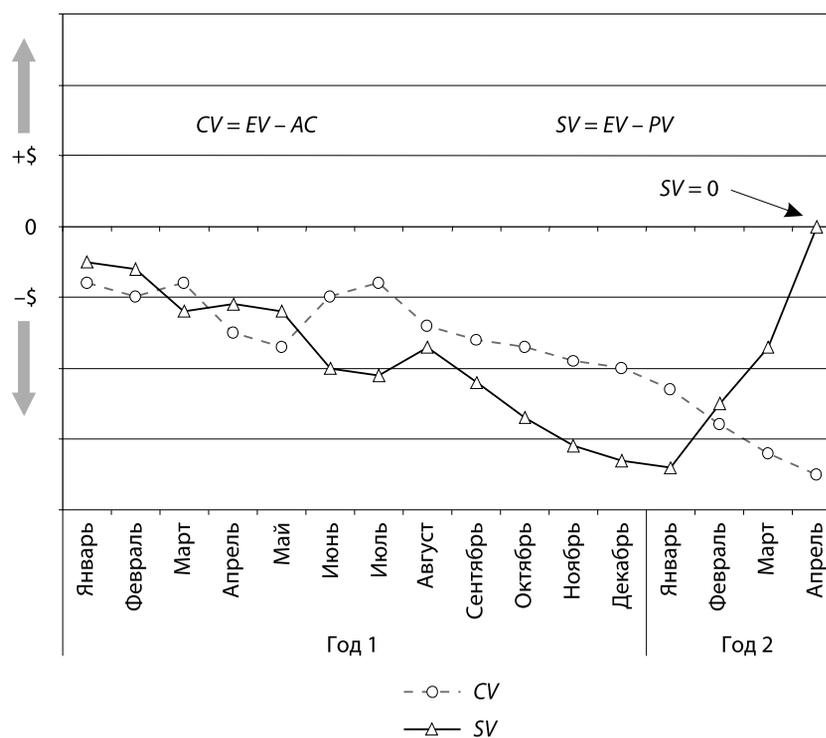
Показатели метода освоенного объема выводятся из этих трех S-образных кривых. Как показано на рис. 1, отклонение по срокам (*SV*) — это вычисленная разница в стоимости, $EV - PV$, в то время как отклонение по стоимости (*CV*) — разница между *EV* и *AC*. Индексы стоимости и соблюдения сроков, *CPI* и *SPI*, соответственно, являются отношениями: *SPI* вычисляется как соотношение EV / PV , в то время как *CPI* равен EV / AC . Оба набора показателей периодически вычисляются в определенные моменты времени, обычно ежемесячно. Практический стандарт PMI по методу освоенного объема дает намного более подробное описание

метода освоенного объема и соответствующих управленческих показателей [15].

На рис. 2 и 3 проиллюстрировано изменение показателей стоимости и сроков метода освоенного объема. Показатели стоимости демонстрируют явную тенденцию к изменению, показатели сроков тоже изменяются, но в конечном счете начинают смещаться к своему итоговому результату — нулевому отклонению, и значение индекса составляет 1. Такое странное изменение *SV* и *SPI* происходит во всех проектах, которые завершаются с опозданием. Аномальное поведение показателей сроков, а также их неверное толкование не позволяют поддержать инициативу по внедрению и применению метода освоенного объема.

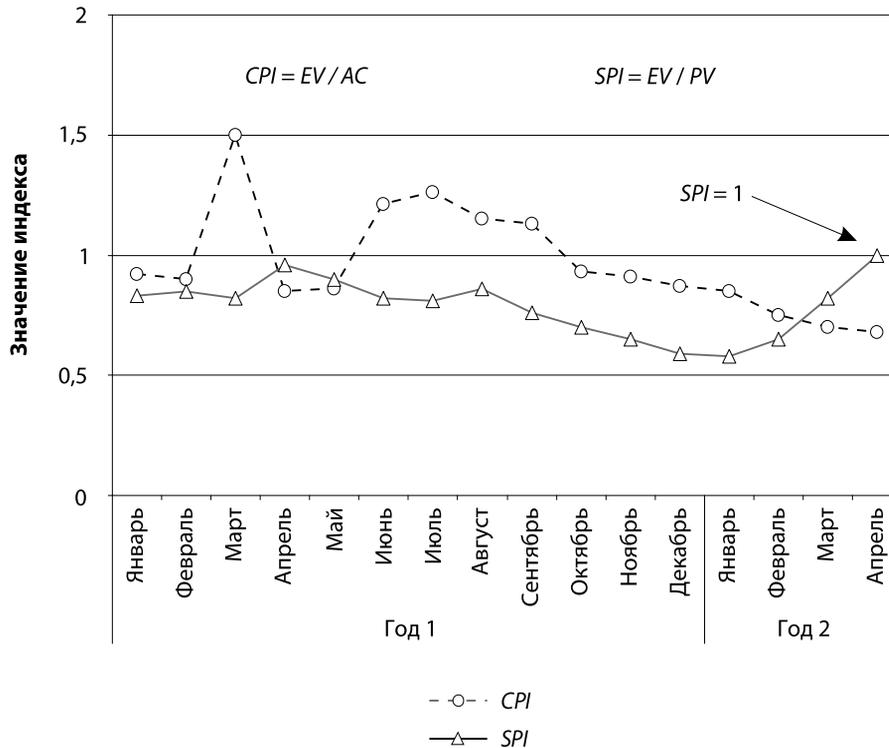
Обратите внимание: показатели стоимости часто воспринимают как фактическую стоимость

Рис. 2. Отклонение стоимости и сроков для метода освоенного объема



Примечание: завершение проекта было запланировано на 2 января, но он был закончен 3 апреля.

Рис. 3. Индексы стоимости и сроков для метода освоенного объема



Примечание: завершение проекта было запланировано на 2 января, но он был закончен 3 апреля.

(AC), тогда как показатели расписания — это *PMB*. Именно это создает проблему с показателями выполнения графика проекта. Конечная точка *PMB*, как отмечалось ранее, — это запланированная стоимость проекта, т.е. *BAC*. Конечная точка *EV* — это также *BAC*. Таким образом, по мере приближения завершения проекта показатель *EV* приближается к запланированной стоимости. В случае когда проект завершается с опозданием, *PV* оказывается равен *BAC* до завершения проекта, в то время как *EV* постепенно достигает объема. Это объяснение позволит вам понять поведение показателей расписания, отраженное на рис. 2 и 3. В момент завершения проекта отклонение от

расписания должно оказаться равным 0, а индекс соблюдения сроков — 1.

Непредсказуемое поведение показателей расписания создает дополнительные проблемы для менеджеров проектов. В какой-то момент становится понятно, что показатели *SV* и *SPI* потеряли свою управленческую ценность, но до этого в течение определенного периода менеджер не может быть уверен в надежности показателя и уверенно реагировать на него. Эта неопределенность заставляет при использовании метода освоенного объема фокусироваться на контроле бюджета и почти не уделять внимания анализу соблюдения сроков.

2. ИЗМЕРЕНИЯ И ПОКАЗАТЕЛИ МЕТОДА СОБЛЮДЕНИЯ СРОКОВ

Идея метода соблюдения сроков аналогична концепции метода освоенного объема. Однако вместо того чтобы использовать стоимость для оценки выполнения расписания, в качестве единицы измерения здесь используется время. Фундаментальная концепция метода соблюдения сроков — определение времени, за которое будет накоплен данный *EV*, т.е. за какое время показатель *PV* окажется равен *EV*. Значение концепции соблюдения сроков состоит в том, что связанные друг с другом показатели расписания ведут себя адекватно на протяжении всего периода реализации проекта.

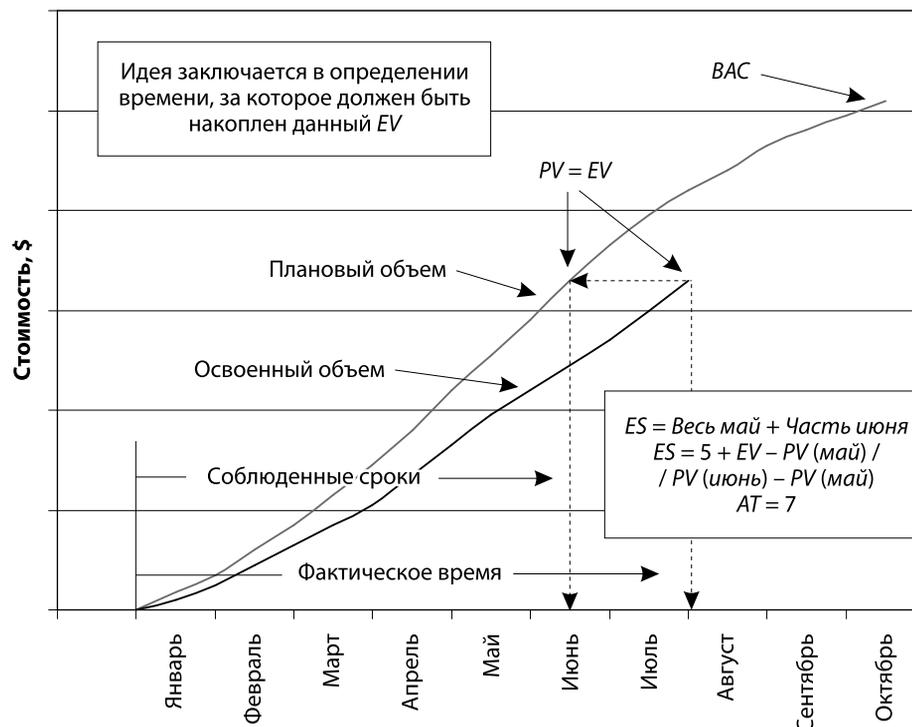
Если говорить более конкретно, метод соблюдения сроков — это измерение продолжительности

времени, вычисляемое так, как это показано на рис. 4. Совокупное значение *ES* определяется с помощью *EV* — идентифицируется, при каком временном увеличении *PV* будет получено нужное значение объема с точки зрения стоимости. В этом случае значение *ES* равно совокупному времени до начала этого увеличения (например, месяцы) плюс еще некоторая его часть. Объем этой части равен части *EV*, соответствующей неполному временному приращению, разделенному на общий *PV*, который запланирован для того же периода времени.

Объясним это подробнее. Процесс вычисления соблюденных сроков состоит из двух компонентов:

- 1) количество временных периодов (*C*) *PMB*, для которых $EV \geq PV$;
- 2) часть (*I*) периода $C + 1$ период *PMB*.

Рис. 4. Концепция соблюдения сроков



Длительность периода S легко определить, выявив объем временного приращения PMB , удовлетворяющего этому условию, — $EV \geq PV$. Значение I вычисляется с использованием метода линейной интерполяции для периода $C + 1$ период PMB . Объем EV , увеличенный за период $C + 1$, равен разнице между EV и PVC , где PV_C определяется по значению PMB , связанному с периодом C . Периодический объем PV в течение периода $C + 1$ — это разница между PV_{C+1} и PV_C . Часть I вычисляется как отношение этих двух значений следующим образом:

$$I = (EV - PV_C) / (PV_{C+1} - PV_C).$$

Когда они известны, два значения (C и I) суммируются, чтобы получилось значение ES :

$$ES = C + I,$$

где единицы — это периоды времени, обычно месяцы или недели.

Используя измерение ES , можно определить показатели, которые ведут себя адекватно и аналогично показателям стоимости (CV и CPI). Отклонение по срокам составит:

$$SV(t) = ES - AT.$$

Индекс соблюдения сроков:

$$SPI(t) = ES / AT,$$

где AT — фактическое время (см. рис. 4), отклонение по срокам — $SV(t)$ — является положительным, когда ES опережает AT , и отрицательным, когда отстает от него. Индекс соблюдения сроков $SPI(t)$ больше 1, когда ES превышает AT , и меньше 1, когда ES меньше AT . Эти показатели полностью соответствуют показателям стоимости метода освоенного объема CV и CPI . Предложенные показатели сроков ссылаются на AT , а показатели стоимости метода освоенного объема — на AC .

Обратимся еще раз к рис. 4: показанная эффективность — это эффективность реализации проекта, соблюдение сроков которого отстает от плана. Мы будем использовать этот рисунок в качестве примера, чтобы помочь читателям понять,

как осуществляются вычисления в рамках метода соблюдения сроков. Посмотрите на рисунок: вертикальная пунктирная линия от точки на кривой PMB , где $PV = EV$, пересекает ось времени в точке, которая соответствует определенному моменту в июне. Вставка на рисунке показывает, как вычисляются ES и значение AT . Период времени, за который был накоплен данный EV , — это конец июля, $AT = 7$. Компонент целого числа ES , т.е. C , связан с PV в конце мая, или месяца 5.

Интерполированная часть ES , I , представлена во вставке на рис. 4:

$$I = (EV - PV(\text{май})) / (PV(\text{июнь}) - PV(\text{май})).$$

Значение EV больше, чем значение PV для мая, но меньше, чем значение PV для июня. Таким образом, интерполяция производится для июня. Теперь давайте распределим значения и проведем вычисления: $EV = \$100$, $PV(\text{май}) = \$90$, $PV(\text{июнь}) = \$110$. Используя уравнение вычисления I , мы получим:

$$I = (\$100 - 90) / (\$110 - 90) = 0,5 \text{ месяца.}$$

Отметьте, что PV , запланированный для июня, составляет $\$110 - \90 , или $\$20$. Вычислив C и I , можно определить ES :

$$ES = 5 + 0,5 = 5,5 \text{ месяца.}$$

Используя ES и AT , можно вычислить основанные на времени значения отклонения по срокам и индекса соблюдения сроков:

$$SV(t) = ES - AT = 5,5 - 7 = -1,5 \text{ месяца;}$$

$$SPI(t) = ES / AT = 5,5 / 7 = 0,79.$$

Таким образом, показатели дают менеджменту информацию: проект отстает от графика на полтора месяца и запланированное расписание выполняется на 79% для каждого месяца реализации [6].

3. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ

Прогнозирование с использованием индекса соблюдения сроков, полученного из значения

$ES - SPI(t)$, было предложено К. Хендерсоном в 2004 г. [2] В его статье были представлены две формулы, сходные с прогнозированием по стоимости с помощью метода освоенного объема:

$$IEAC(t) = PD / SPI(t); \quad (1)$$

$$IEAC(t) = AT + (PD - ES) / PF(t), \quad (2)$$

где $IEAC(t)$ = прогнозируемая длительность¹; $PF(t)$ = основанный на времени фактор выполнения.

Вторая формула уменьшается до первой, когда $SPI(t)$ заменяют $PF(t)$. В своей статье К. Хендерсон показал, что среди трех основанных на методе освоенного объема способов только прогнозирование ES с помощью формулы 1 позволяет вычислить правильную фактическую продолжительность проекта. Его статья также продемонстрировала, что формула 2 дает верную фактическую продолжительность для любого выбранного $PF(t)$, а это также говорит о пригодности формулы.

В период с 2004 г. по 2007 г. были опубликованы две независимые работы, в которых исследовались прогностические возможности метода соблюдения сроков. Одна работа, написанная Л. Хечтом, подтверждает полезность метода соблюдения сроков в практическом исследовании на примере ВМС США [1]. Вторая статья — это всестороннее исследование возможностей метода соблюдения сроков. Исследовательская группа Ванхуке и Вандервуда использовала метод моделирования для оценки эффективности двух способов, основанных на методе освоенного объема, и метода соблюдения сроков для прогнозирования продолжительности проекта [16, 17]. Их вывод звучит так: «Результаты... подтверждают, что метод соблюдения сроков в среднем дает лучшие результаты, чем другие методы прогнозирования» [18]. После публикации этих первых исследовательских и практических выводов было признано, что четыре часто используемых основанных

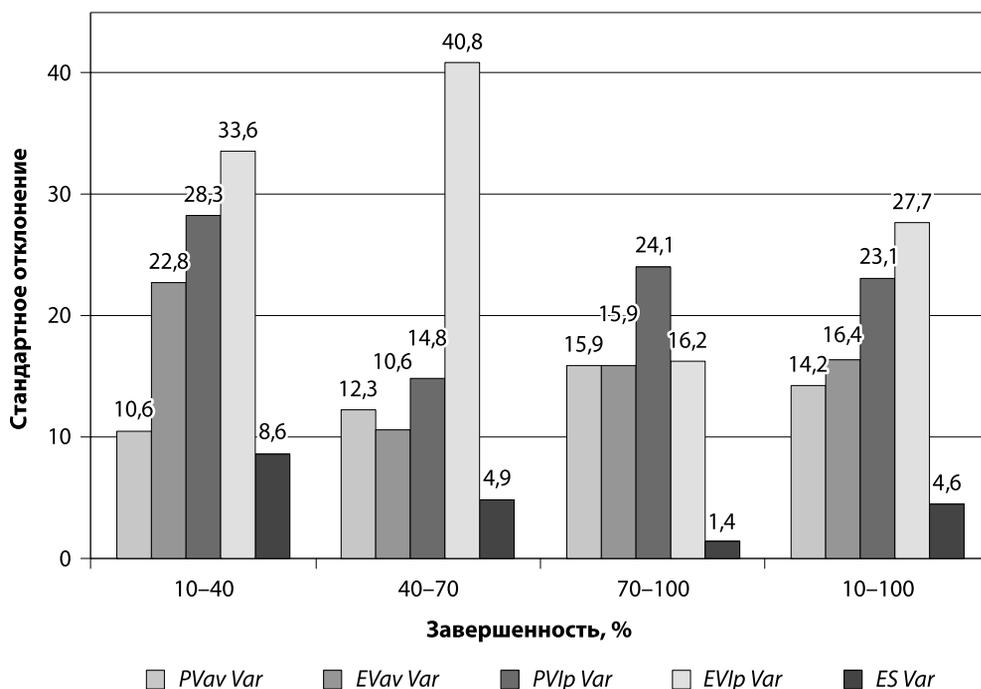
на методе освоенного объема способа прогнозирования продолжительности не сравнивали с методом соблюдения сроков. Было проведено исследование с использованием реальных данных по 16 проектам для анализа соответствующих прогностических возможностей неизученных способов, основанных на методе освоенного объема, а также способов, основанных на методе соблюдения сроков [9].

Вопрос исследования звучал так: «Является ли метод соблюдения сроков лучшим для прогнозирования окончательной продолжительности проекта, чем четыре способа, основанных на методе освоенного объема?» Чтобы ответить на этот вопрос, был рассмотрен и проверен экстремальный случай. Также для того чтобы понять, дают ли способы, основанные на методе освоенного объема, в совокупности лучшие прогнозы, чем метод соблюдения сроков, был составлен тест. Он должен был позволить проверить эффективность для различных вариантов завершенности проекта. По результатам тестирования следовало установить, являются ли способы, основанные на методе освоенного объема или на методе соблюдения сроков, эффективными на раннем, среднем и позднем этапе выполнения проекта или для завершенного проекта и какие точнее показывают его фактическую продолжительность. На рис. 5 показаны результаты для одного из проектов — №13. Меньшие значения стандартного отклонения от окончательной фактической продолжительности указывают на более эффективное прогнозирование. Очевидно, что в данном случае метод соблюдения сроков оказался значительно эффективнее, чем любой из способов, основанных на методе освоенного объема.

Результаты, показанные на рис. 5, являются типичными. Таким образом, проверка гипотезы на примере полученных результатов прогнозирования окончательно подтвердила, что «из всех рассмотренных методов и данных метод соблюдения

¹ $IEAC(t)$, независимая оценка завершения (время) — общепринятый термин. Вместо него будем использовать термин «прогнозируемая длительность», поскольку он больше соответствует поставленной автором цели. — *Здесь и далее прим. авт.*

Рис. 5. Сравнение точности прогнозирования для ранних, средних, поздних сроков и для завершенного проекта: проект №13



сроков оказался лучшим для прогнозирования продолжительности проекта» [8].

Прогноз продолжительности проекта может использоваться для определения даты завершения проекта путем добавления спрогнозированной продолжительности к дате начала проекта. Конечно, такая возможность полезна для менеджеров проектов и для высших руководителей в тех ситуациях, когда принимаются решения о назначении даты выполнения заказа для клиента.

В то время как прогноз продолжительности позволяет оценить, когда проект, скорее всего, будет завершен, предсказание позволяет определить вероятность завершения работ в определенные точки времени, например решения задачи или поставки продукта к запланированной дате. Метод соблюдения сроков впервые за всю

историю существования метода освоенного объема дает эту возможность.

Создание метода соблюдения сроков позволило разработать показатель To Complete для выполнения расписания, который можно сравнить с показателем стоимости To Complete Performance Indicator (TCPI) — показателем эффективности выполнения для метода освоенного объема. Так же как TCPI отражает эффективность выполнения по стоимости, необходимую для достижения желаемого результата относительно стоимости, показатель сроков To Complete показывает менеджерам эффективность выполнения расписания, необходимую для завершения проекта в указанное время или дату.

Определение показателя эффективности выполнения (TSPi) производится по формуле:

$$TSPi = (PD - ES) / (TD - AT),$$

где TD — общая желательная длительность проекта.

Числитель формулы — это оставшаяся продолжительность проекта, необходимая для того, чтобы работа все же была выполнена. Знаменатель — это продолжительность от последней точки во времени до желаемого момента завершения. Исследования показали, что показатели $TCPI$ и $TSPi$ дают определенную информацию менеджерам проектов [5]. Как показано в таблице, если вычисленное значение $TSPi$ меньше или равно 1, существуют хорошие шансы на то, что желаемая дата завершения или соответствующая продолжительность проекта (TD) будут достигнуты. Однако если значение $TSPi$ больше 1,1, то вероятность достижения желаемой даты поставки является очень низкой. В этом случае менеджер проектов знает, что не должен продолжать двигаться вперед, не уведомив клиента и не заручившись его согласием.

Конечно, значение $TSPi$ может варьироваться в пределах от 1 до 1,1. В этом случае менеджер проектов знает, что у него есть возможность «вылечить» проект, а правильная тактика позволит добиться его реализации. $TSPi$, так же как $TCPI$, дает менеджеру проектов очень нужную для контроля и управления проектом информацию.

4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА В РАМКАХ МЕТОДА КРИТИЧЕСКОГО ПУТИ

В большинстве случаев применения метода освоенного объема этот управленческий метод используется исключительно для анализа затрат на реализацию проекта. Очень редко данные

применяются для анализа выполнения расписания — эта работа остается планировщикам. В настоящем разделе о критическом пути будет, тем не менее, показано, что метод соблюдения сроков может использоваться как аналитиками метода освоенного объема, так и аналитиками расписания в ходе выполнения ими своей работы.

Из описания, которое было дано выше, понятно, что метод соблюдения сроков дает надежные показатели, позволяющие измерять выполнение расписания, а также осуществлять прогнозирование и предсказание. До сих пор эти возможности использовались по отношению к проекту в целом. Из-за такого ограниченного применения возникает вопрос: могут ли способы метода соблюдения сроков применяться в рамках метода критического пути? Анализ критического пути используется планировщиками для прогнозирования и для извлечения информации для менеджеров проектов, которых интересуют соответствующие действия по контролю. Дело в том, что, отстаивая прогресс прохождения критического пути, менеджер проектов минимизирует продолжительность проекта.

Метод соблюдения сроков может предоставить полезную информацию менеджеру проектов и аналитикам, и он нетруден. Здесь требуется небольшой объем дополнительной работы, но это не такой трудоемкий способ, как полный анализ всего расписания проекта. Все, что требуется, — это создать отдельный PMB для задач, которые составляют критический путь, а затем обновить статус прохождения критического пути с использованием EV тех же самых задач.

В целом критический путь проекта был создан для отдельного анализа. Этот подход описан в статье *Applying earned schedule to critical path analysis and more* («Применение метода соблюдения

Таблица. Предсказание с использованием метода соблюдения сроков

Значение $TSPi$	Предсказанный результат
≤ 1	Достижим
> 1	Недостижим

сроков в рамках анализа критического пути и не только») [4] и в приложении D к недавно изданному практическому стандарту PMI по методу освоенного объема [15]. Анализируя проект в целом и реализацию критического пути, менеджер проектов может выявить дисбаланс между некритическими и критическими действиями в осуществлении проекта.

Если $SPI(t)$ проекта в целом совпадает с $SPI(t)$ критического пути, то проект реализуется с максимальной эффективностью. Однако если эти значения не соответствуют друг другу, то могут возникнуть проблемы с реализацией проекта, способные отсрочить его завершение.

Описание, приведенное выше, не может заменить детального анализа расписания проекта. Скорее, его нужно расценивать как еще один источник данных, позволяющий объединить стоимость и расписание в управлении проектами.

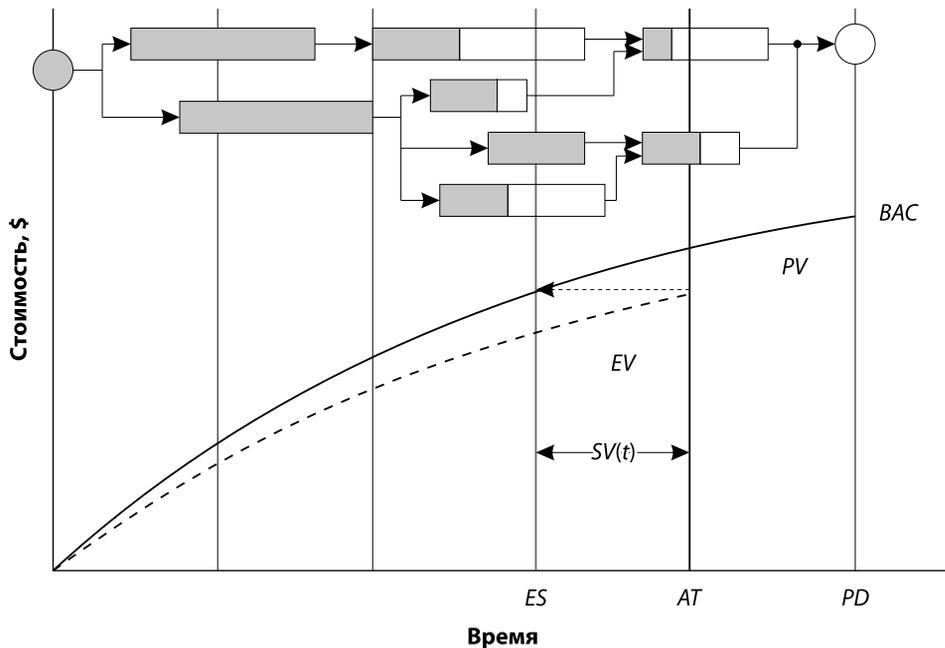
4.1. Соблюдение расписания

Вышеприведенное описание критического пути позволяет плавно перейти к концепции и измерению соблюдения расписания [8]. В предыдущем разделе была выдвинута идея о том, что эффективность может быть «несоответствующей» — выполнение работ может не быть положительным для проекта в целом. В предыдущем разделе наличие этого условия признавалось тогда, когда значения $SPI(t)$ проекта в целом и критического пути отличались друг от друга.

Соблюдение расписания (SA) — более точный метод выявления асинхронности в работе. На рис. 6 представлен график, позволяющий наглядно показать соблюдение расписания. Закрашенные области на рисунке отражают выполнение задачи.

Независимо от фактического положения проекта во времени можно получить информацию

Рис. 6. Соблюдение расписания



о том, какая часть работ должна быть выполнена. Таким образом, для требуемого объема EV в точке AT часть PMB , которая должна быть реализована, определяется с помощью ES . Если расписание соблюдается, то решение задач (затемненные области) будет отображаться только слева от вертикальной линии ES . Придерживаясь запланированной последовательности задач, менеджер во время выполнения проекта может быть уверен, что предшествующие задачи выполнены.

Более чем вероятно, что реализация проекта не будет осуществляться в полном соответствии с расписанием — EV не накапливается в правильной последовательности. Как показано на рис. 6, накопленный освоенный объем распределяется таким образом, что выполненные работы есть и справа от линии ES .

Незакрашенные области слева от линии ES указывают на отставание в работе и таким образом идентифицируют наличие ограничений или препятствий. Далее, EV справа от ES идентифицирует выполняемые задачи, которые находятся под угрозой; скорее всего, позже в ходе реализации проекта они потребуют существенных переделок.

Оба набора задач, выполняющиеся с опозданием и опережением, снижают производительность. Конечно, для задач, выполняющихся с опозданием, препятствия и ограничения затрудняют прогресс. Концентрация управленческих усилий на устранении препятствий и ограничений окажет самое большое положительное влияние на реализацию проекта. Это концептуальное положение говорит о необходимости оценки соблюдения расписания. Определяя освоенный объем (EV) для фактических задач, выполняемых в соответствии с расписанием проекта, можно создать измерение. Характеристика соблюдения расписания P математически рассчитывается как отношение:

$$P = \sum EV_j / \sum PV_j$$

PV_j представляет запланированный объем задачи, связанной с ES . Символ j обозначает идентичность задач расписания, включающих запланированное выполнение работ. Сумма всех

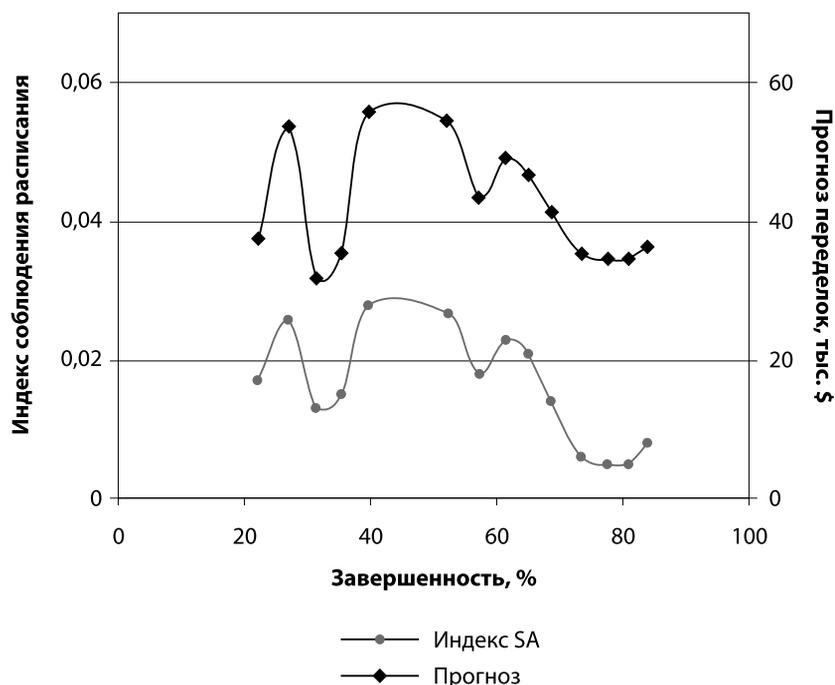
PV_j равна EV , накопленному в точке AT . EV_j — освоенный объем для задач j , ограниченных объемом запланированных задач PV_j . Следовательно, значение P представляет пропорцию накопленного EV , который точно соответствует расписанию.

Особенность P -фактора в том, что его значение должно составлять от 0 до 1; по определению оно не может превышать 1. Вторая особенность в том, что P будет точно равняться 1 в момент завершения проекта. Во время выполнения проекта показатель P , равный 0, указывает на то, что выполнение проекта происходит не в соответствии с расписанием, и наоборот, P , равный 1, указывает на то, что проект реализуется в полном соответствии с расписанием.

P -фактор позволяет уточнить описание выполнения проекта, полученное с помощью метода освоенного объема. Кроме того, он помогает прогнозировать затраты на переделки, связанные с выполнением задач в неправильной последовательности. Более того, используется прогноз переделок для оставшихся работ проекта, чтобы сформировать Schedule Adherence Index (SAI) — индекс соблюдения расписания, показатель, который можно применить для определения эффективности управленческих действий. Сложность этих особенностей требует отдельного описания и выходит за рамки настоящей статьи. Описание методов вычисления представлено в статье Schedule adherence and rework («Соблюдение расписания и переделки») [10].

Для иллюстрации применения индекса рассмотрим рис. 7, на котором показаны графики прогноза переделок и SAI реального проекта. Уровень соблюдения расписания для этого проекта невероятно высок. P -фактор имеет значение 0,930, т.е. проект выполняется в соответствии с расписанием. Оно увеличивается до 0,995 при 75%-ном завершении и остается достаточно устойчивым в последующих точках определения статуса. Не только показатель SA высок, высоки также CPI и $SPI(t)$ — 1,05 и 0,98 соответственно. Для этого проекта BAC составляет приблизительно \$2,5 млн. Прогноз стоимости переделок в \$40 тыс.,

Рис. 7. Прогноз переделок с SAI (реальные данные)



составляющий только 1,6% ВАС, соответствует другим показателям высокой эффективности.

Хотя мы сопоставили данные только одного набора, тот факт, что все индексы имеют относительно высокие значения, подтверждает следующее предположение: когда SA высок, стоимость и выполнение расписания максимизируются. Если это правда, то индекс SA — важный управленческий показатель. Вывод заключается в следующем: соответствующее использование SAI в качестве дополнительного управленческого инструмента увеличивает вероятность успешной реализации проекта.

4.2. Дополнительные методы

За последнее десятилетие с момента создания метода соблюдения сроков было произведено

несколько усовершенствований методов, предназначенных для прогнозирования продолжительности проекта. В настоящем разделе будут кратко представлены три метода: статистическое прогнозирование, метод эффективного освоенного объема и метод самого длинного пути.

4.2.1. Статистическое прогнозирование

Используя изменение периодических значений $\ln SPI(t)$, можно вычислить границы достоверности для совокупного значения $\ln SPI(t)^2$. Можно взять антилогарифмы трех вычисленных значений самой высокой и самой нижней границ достоверности, $SPI(t)_H$ и $SPI(t)_L$ соответственно, и номинального совокупного значения $SPI(t)$. В этом случае три $SPI(t)$ используются в знакомой нам формуле прогнозирования:

² Логарифмически нормальное статистическое распределение для периодических значений $SPI(t)$ было установлено и проверено в двух исследованиях [10, 11].

$$IEAC(t) = PD / SPI(t),$$

чтобы дать номинальный прогноз и соответствующие границы достоверности, $IEAC(t)_H$ и $IEAC(t)_L$.

На рис. 8 показан пример графика, на котором использовались данные реального проекта. По мере того как проект приближается к завершению, три прогноза сужаются и сходятся в окончательной фактической продолжительности. Очевидно, что номинальный прогноз последовательно ухудшается, как и $IEAC(t)_L$. Однако $IEAC(t)_H$ приближается к окончательной продолжительности к моменту, когда проект реализован на 40%, и дает значения прогноза только немного выше фактического результата. Как правило, метод трех прогнозов (горизонтальный) точнее всего предсказывает ожидаемую окончательную продолжительность проекта.

Эта методология также может применяться для прогнозирования эффективности по стоимости, если использовать CPI и формулу прогнозирования $IEAC = BAC / CPI$. Статистическое прогнозирование

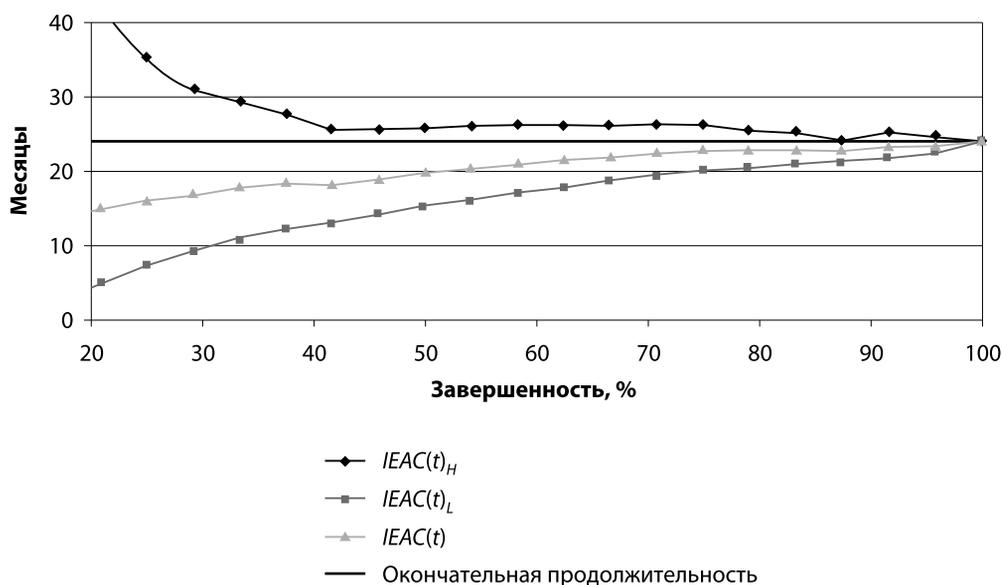
как стоимости, так и расписания было опробовано на 16 проектах, и было доказано, что оно дает надежные результаты [2, 14].

4.2.2. Метод эффективного освоенного объема

В разделе о соблюдении расписания было показано, что некоторые заявленные значения освоенного объема подразумевают необходимость переделок, обусловленную последовательностью работ. Переделки уменьшают заявленный освоенный объем и эффективность относительно стоимости и расписания — CPI и $SPI(t)$.

Уменьшенный освоенный объем называют эффективным освоенным объемом — $EV(e)$. Используя $EV(e)$, можно вычислить эффективные индексы $CPI(e)$ и $SPI(te)$. В свою очередь, эти исправленные индексы используются для получения более пессимистических прогнозов относительно стоимости и продолжительности проекта, которые отражают влияние на него неправильной

Рис. 8. Статистическое прогнозирование (реальные данные): расписание проекта №1



последовательности работ. На рис. 9 приведено сравнение, в котором использовались условные данные. Здесь показаны два графика: график слева иллюстрирует выполнение прогноза в ситуации, когда работы выполняются в правильной последовательности. В этих обстоятельствах нет значительной разницы между прогнозом по $IEAC(t)$ и $IEAC(te)$, как и ожидалось.

График справа показывает возможности метода в ситуации, когда последовательность работ в целом не соблюдается. Условные данные для графика справа были ограничены той же продолжительностью, что и в примере слева. Таким образом, сравнение между $IEAC(t)$ и $IEAC(te)$ имеет границы от 0,25 до 0,75 завершенности периода.

Что касается графика измененных данных, то $IEAC(t)$ последовательно производит увеличивающиеся прогнозы по мере увеличения степени завершенности периода. Однако $IEAC(te)$ дает на много более высокий прогноз с самого начала

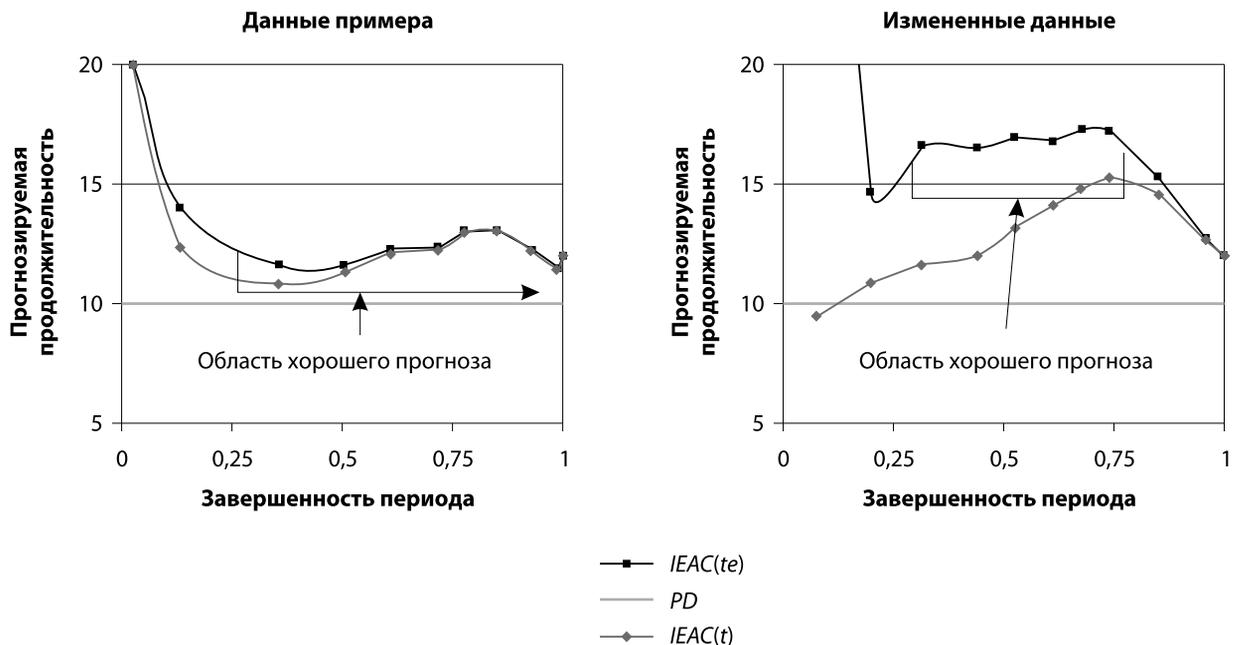
с незначительными вариациями в рамках ограниченной области «хорошего прогноза».

Считается, что использование метода эффективного освоенного объема для прогнозирования наиболее полезно в начале проекта и тогда, когда команда проекта плохо выполняет процессы.

4.2.3. Метод самого длинного пути

Как уже говорилось в разделе «Прогнозирование», было доказано, что прогнозирование с помощью метода соблюдения сроков работает лучше, чем какой-либо другой метод, в котором используются данные метода освоенного объема. Однако недавнее исследование продемонстрировало, что на точность прогноза влияет конфигурация расписания. Прогнозирование с помощью метода соблюдения сроков является более точным для тех расписаний, которые в большей степени являются последовательными, и в меньшей — параллельными [16].

Рис. 9. Эффективный освоенный объем



Таким образом, чтобы прогнозирование с помощью метода соблюдения сроков было более точным, нужен последовательный путь. Вместо того чтобы выбрать один прогноз, делаются прогнозы для всех последовательных путей, включенных в расписание. Эти прогнозы осуществляются так же, как ранее было описано для критического пути: создается РМВ для пути, данные по освоенному объему сводятся в таблицу задач. Самый длинный прогноз для различных путей выбирается в качестве самого вероятного прогноза. Это объясняется так: путь, наиболее быстро дающий окончательную продолжительность, в настоящее время имеет самый длинный прогноз.

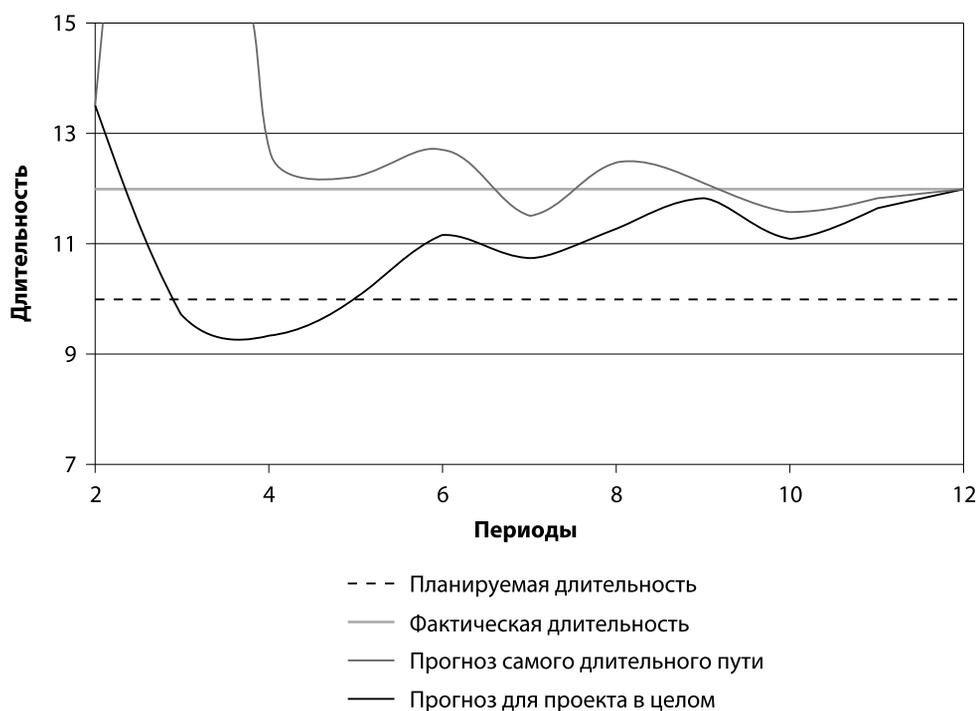
На рис. 10 показано сравнение результатов проекта в целом с прогнозом самого длинного пути при использовании условных данных [12]. Как можно наблюдать, после периода 4 прогноз самого

длинного пути варьируется незначительно, тогда как прогноз для проекта в целом изменяется намного сильнее по мере приближения к фактической продолжительности. Для этого набора данных самый длинный путь — определенно улучшение по сравнению с прогнозом для проекта в целом.

ВЫВОДЫ

Метод соблюдения сроков — это метод, расширяющий возможности метода освоенного объема. В этой статье автор доказал, что метод соблюдения сроков позволяет создавать действительные показатели, надежные прогнозы продолжительности проекта и предсказания. Исследования подтвердили, что по сравнению с другими способами, основанными на методе освоенного

Рис. 10. Самый длинный путь



объема, метод соблюдения сроков создает лучшие прогнозы продолжительности проекта. Кроме того, он может применяться для подробного анализа выполнения расписания. Используя характеристику соблюдения расписания, в процессе реализации проекта можно идентифицировать препятствия и ограничения. Индекс SAI позволяет

более эффективно контролировать выполнение расписания и прогнозировать переделки исходя из последовательности работ.

Метод соблюдения сроков может многое предложить менеджеру проектов в его работе по управлению и контролю проектов с целью их успешного завершения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Hecht L. (2007). «A case study of earned schedule to do predictions». *The Measurable News*, Winter, pp. 16–18.
2. Henderson K. (2004). «Further developments in earned schedule». *The Measurable News*, Spring, pp. 15–22.
3. Lipke W. (2002). «A study of the normality of earned value management indicators». *The Measurable News*, December, pp. 1–16.
4. Lipke W. (2006). «Applying earned schedule to critical path analysis and more». *The Measurable News*, Fall, pp. 26–30.
5. Lipke W. (2009). *Earned Schedule*. Lulu Publishing, Raleigh, NC.
6. Lipke W. (2010). «Earned schedule — schedule performance analysis from EVM measures». *Projects & Profits*, January, pp. 53–61.
7. Lipke W. (2011). «Further study of the normality of CPI and SPI(t)». *Project Management World Today*, October, Vol. XIII, Issue X.
8. Lipke W. (2008). «Project duration forecasting: comparing earned value management methods to earned schedule». *CrossTalk*, December, pp. 10–15.
9. Lipke W. (2008). «Schedule adherence: a useful measure for project management». *CrossTalk*, April, pp. 14–18.
10. Lipke W. (2011). «Schedule adherence and rework». *The Measurable News*, Issue 1, pp. 9–14.
11. Lipke W. (2003). «Schedule is different». *The Measurable News*, March, pp. 10–15.
12. Lipke W. (2012). «Speculations on project duration forecasting». *Project Management World Today*, March, Vol. XIV, Issue III.
13. Lipke W. (2009). «The TCPI indicator: transforming project performance». *Projects & Profits*, March, pp. 43–47.
14. Lipke W., Zwikael O., Henderson K. and Anbari F. (2009). «Prediction of project outcome — the application of statistical methods to earned value management and earned schedule performance indexes». *The International Journal of Project Management*, May, Vol. 27, pp. 400–407.
15. Project Management Institute (2011). *Practice Standard for Earned Value Management*. 2 ed. PMI, Newtown Square, PA, USA.
16. Vanhoucke M. (2009). *Measuring Time — Improving Project Performance Using Earned Value Management*. London: Springer.
17. Vanhoucke M., Vandevoorde S. (2007). «A simulation and evaluation of earned value metrics to forecast project duration». *Journal of Operations Research Society*, October, Vol. 58, pp. 1361–1374.
18. Vanhoucke M., Vandevoorde S. (2007). «Measuring the accuracy of earned value / earned schedule forecasting predictors». *The Measurable News*, Winter, pp. 26–30.

Перевод А. Исламовой.

Источник: *PM World Journal*, Vol. 1, Issue 2, September 2012 — <http://pmworldjournal.net/article/earned-schedule-contribution-to-project-management>.

Печатается с разрешения автора и *PM World Journal*.

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ПРОЕКТНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ ИНВЕСТОРА

В статье рассматриваются математические модели, предназначенные для управления проектной деятельностью на всех стадиях с участием одной из главных заинтересованных сторон — инвестора проекта. Использование данных моделей направлено на повышение эффективности деятельности инвестора, обеспечивает реализацию соответствующих компетенций и достижение поставленных целей при различных условиях осуществления проекта.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: стейкхолдер, математические модели управления проектом, компетенции управления проектом



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. 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)

ВВЕДЕНИЕ

В работе «Математические модели проектного управления для заинтересованных сторон» [3] была сделана попытка структурировать особенности основных заинтересованных сторон (стейкхолдеров) и с их учетом построить математические модели проектного управления. Примеры таких моделей представлены для инвестора, заказчика, команды проекта, основных исполнителей, поставщиков и регулирующих органов.

Там же авторы отмечали, что выбор методов и средств управления проектами для каждой из заинтересованных сторон в значительной мере определяется тем, управление какой из заинтересованных сторон проекта рассматривается в конкретном случае и при каких условиях. Стейкхолдеры в проекте отличаются по ожиданиям, ролям, мере ответственности и действиям. Это вызвано наличием у них различных целей в проекте, разных критериев и оценки степени их достижения, ценностей и стратегий. Данные различия существенно влияют на постановку задач проекта, технологии их решения, инструменты,

ориентированные на их специфические потребности [10]. При моделировании деятельности отдельной заинтересованной стороны также возможны различные варианты постановки задач, связанные с условиями осуществления проекта. Кроме того, методы принятия оптимальных решений также обладают существенной многовариантностью.

В настоящей статье предлагаются математические модели, предназначенные для управления проектной деятельностью на всех стадиях, с участием одной из заинтересованных сторон — инвестора проекта. Для каждого предлагаемого варианта рассматриваются специфические условия, которым адекватна данная модель, при этом анализируются методы решения, которые также могут быть многовариантны. Использование данных моделей направлено на повышение эффективности деятельности инвестора, обеспечивает реализацию его компетенций и достижение поставленных целей при различных условиях осуществления проекта.

1. КЛЮЧЕВЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

1.1. Инвестор

Ключевые определения заинтересованных сторон содержатся в работе «Принципы инвестиций» [1] и приведены авторами в статье «Математические модели проектного управления для заинтересованных сторон» [3]. Остановимся подробнее на понятии «инвестор».

Инвестор — это лицо, вкладывающее собственные, заемные или иные привлеченные средства в проектную деятельность. Инвесторы осуществляют капитальные вложения на территории Российской Федерации в соответствии с законодательством страны (Федеральный закон от 25 февраля 1999 г. №39-ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» и ГК РФ). Инвесторами могут быть физические и юридические

лица, создаваемые на основе договора о совместной деятельности и не имеющие статуса юридического лица объединения юридических лиц, государственные органы, органы местного самоуправления, а также иностранные субъекты предпринимательской деятельности. Инвестор самостоятельно определяет объемы, направления, размеры и эффективность инвестиций и по своему усмотрению привлекает на договорной основе физических лиц или юридические лица, необходимые ему для реализации инвестиций.

Важнейшая предпосылка финансового успеха инвестора — тщательный отбор проектов для инвестирования. По оценкам американской инвестиционно-консалтинговой компании Vaganov International Group, только одно из десяти бизнес-предложений получает финансирование. В силу малого числа отечественных инвесторов в России доля получающих инвестиции проектов еще меньше. Процедура анализа и отбора проектов может сильно варьироваться в зависимости от пристрастий и привычек конкретных инвесторов. Основными источниками информации о проектах становятся описания, включающие прогнозные значения прибыли (по годам, по векам) и возможные риски инвестора.

Каждый инвестор ставит перед собой цели, которых хочет добиться. В зависимости от целей он выбирает стратегию. Все инвестиции так или иначе направлены на получение прибыли с низкой степенью риска (чаще всего низкая степень риска не обеспечивает высокой прибыльности). Кроме того, инвестор стремится обеспечить высокую степень ликвидности вложений. Степень ликвидности зависит от того, как легко и быстро инвестор сможет найти покупателя на свою долю проекта (при желании досрочного расторжения договора с заказчиком).

1.2. Состав и содержание компетенций управления проектами

Компетенции управления проектами для заинтересованных сторон подразделяются на две группы:

■ *базовые компетенции* определяют единые для всех заинтересованных сторон требования к составу, содержанию и уровню способностей, знаний, навыков и личных качеств;

■ *специальные компетенции* определяют специфические для определенной заинтересованной стороны проекта требования к составу, содержанию и уровню способностей, знаний, навыков и личных качеств с учетом ее (стороны) роли, интересов и выполняемых функций [9].

Ниже приведен пример специфических характеристик и параметров управления проектами в интересах выбранного нами стейкхолдера — инвестора.

Ожидания — возврат вложений с максимальной возможной прибылью.

Видение проекта — процесс движения денег, динамика в центрах затрат и доходов.

Цель в проекте — получение прибыли путем инвестирования проекта.

Критерии — максимизация прибыли, минимизация рисков, максимизация ликвидности.

Ограничения — объемы средств, сроки, кредитные ставки.

Стратегия — планирование, контроль, прогноз, регулирование денежных потоков в проекте.

Основные риски — невозврат кредитов, недополучение прибыли.

Основные инструменты УП — план по вехам, бизнес-план, бюджет, план финансирования, сводная отчетность.

Взаимосвязь математических моделей управления проектами со стороны инвестора с другими заинтересованными сторонами представлена на рисунке.

2. МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ ДЛЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ СТОРОНЫ — ИНВЕСТОРА

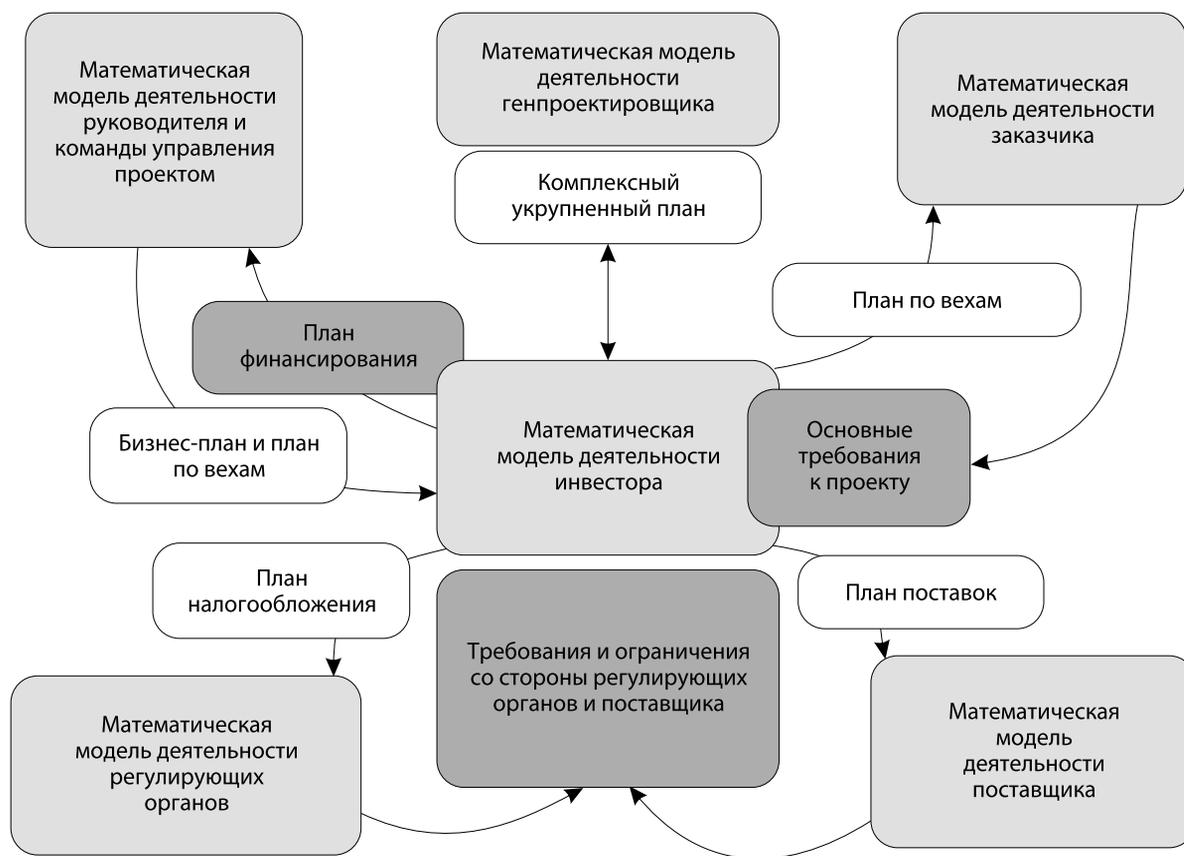
В литературе достаточно подробно исследована проблема оптимального распределения средств между несколькими инвестиционными

предложениями — оптимизация инвестиционного портфеля [1, 6, 7, 10, 11]. Каждый из инвестиционных проектов с финансовой точки зрения описан как временной ряд чистых денежных потоков, связанных с проектом. Обычно, кроме того, каждый из инвестиционных проектов (инвестиционных замыслов) имеет время актуальности, т.е. его реализация может быть начата в определенном интервале времени (дат). Таким образом, с математической точки зрения задача оптимизации инвестиционного портфеля сводится, во-первых, к выбору подмножества проектов, подлежащих реализации, а во-вторых, к определению временного графика их осуществления. Основную проблему, которую необходимо решать при формировании инвестиционного портфеля, составляет распределение инвестором некоторой суммы денег по различным альтернативным вложениям, включая и доленое участие в инвестиционных проектах, так, чтобы наилучшим образом достичь своих целей.

В первую очередь инвестор стремится к получению максимальной прибыли от инвестированных средств. В то же время любое вложение капитала связано не только с ожиданием получения дохода, но и с постоянной опасностью проигрыша, а значит, в оптимизационных задачах по формированию инвестиционного портфеля необходимо учитывать и риски. Смысл портфеля — улучшить условия инвестирования, придав совокупности проектов такие инвестиционные характеристики, которые недостижимы с позиции отдельно взятого проекта и возможны только при их комбинации.

В настоящей работе мы рассматриваем проблему финансирования одного, но сложного проекта, представленного планом по вехам (пусковым комплексам). При этом возникают разные варианты реализации проекта, отличающиеся сроками ввода в эксплуатацию отдельных пусковых комплексов, объемами их финансирования (в заданных пределах), потоками прогнозируемой прибыли, оценками ликвидности проекта и степени риска недополучения прибыли. Методы

Рисунок. Схема взаимосвязей математических моделей управления проектами со стороны инвестора с другими заинтересованными сторонами



формирования временного ряда чистых денежных потоков для разных типов инвестиционных проектов различны, также различны и способы оценки рисков.

Риск, или вариация доходности, может быть рассчитан с помощью такого статистического показателя, как среднеквадратическое отклонение. При формировании инвестиционной стратегии будем рассматривать динамические прогнозы движения денежных и материальных потоков, бизнес-планы по вехам с конкретными оценками будущих денежных потоков. В данной статье примем эти

параметры заданными для каждого варианта реализации рассматриваемого проекта в планируемый интервал времени, причем для общности моделей будем считать их зависимыми от начального момента инвестиций. В дальнейшем изложении будем использовать как известные подходы к оптимизации инвестиционного портфеля, так и оригинальные модели применительно к сложному проекту, представленному совокупностью возможных вариантов его реализации.

Следует отметить, что исходный для рассматриваемых ниже моделей план по вехам формируется

командой проекта на основе анализа его стохастической сетевой модели. Также при расчете многих показателей проекта, входящих в ограничения представленных моделей, учитывается их стохастический характер.

2.1. Базовая математическая модель деятельности инвестора

Задаются следующие исходные данные:

I_t^k — требуемый объем инвестиций в k -й вариант проекта в период t ;

V_t^k — прогноз прибыли от реализации k -го варианта проекта в период t ;

$B_t^{\max}(r)$ — максимально возможный объем кредитования в период t по ставке r ;

B_t^τ — план погашения в период t кредита (основного долга и процентов), взятого в период τ в объеме B_τ ;

Q_t — собственные средства инвестора, которые он может вложить в проект в период t ;

r_{\min} — минимально возможная ставка кредитования;

d — ставка дисконтирования.

Чистый дисконтированный доход (NPV) k -го варианта проекта при объеме финансирования его собственными силами в объеме x_t^k будет вычисляться по формуле:

$$NPV^k = \sum_{t=1}^n \frac{V_t^k - x_t^k - \sum_{\tau=0}^{t-1} B_t^\tau}{(1+d)^{-t}}. \quad (1)$$

Вербальная постановка задачи: найти такие объемы финансирования проекта собственными силами и объемы кредитования по периодам, которые удовлетворяют ограничениям по необходимому объему инвестиций, по собственным средствам и по возможным объемам кредитования, максимизируя при этом чистый дисконтированный доход проекта.

Тогда математическая модель данной задачи будет выглядеть следующим образом: найти $\{x_t^k\}$ — объемы финансирования проекта собственными силами, $B_t(r)$ — объемы кредитования

в период t по ставке r и наиболее эффективный вариант k_3 , при котором:

$$NPV^{k_3} = \max_k NPV^k, \quad (2)$$

$$I_t^k = x_t^k + B_t(r) \quad (3)$$

обеспечение необходимого объема инвестиций;

$$x_t^k \leq Q_t \quad (4)$$

ограничение по собственным средствам;

$$B_t(r) \leq B_t^{\max}(r) \quad (5)$$

ограничение по возможным объемам кредитования;

$r \geq r_{\min}$.

Данная модель реализует многие компетенции, входящие в состав специфических характеристик управления проектами со стороны инвестора. Действительно, ожидания (возврат вложений с максимально возможной прибылью), цель в проекте (получение прибыли путем инвестирования) и критерии (максимизация прибыли) задаются целевой функцией (2), видение проекта (процесс движения денег, динамика в центрах затрат и доходов), ограничения (объемы средств, сроки, кредитные ставки), элементы стратегии (планирование и прогноз) учитываются в формулах (3)–(5).

Такие элементы стратегии, как контроль и регулирование, реализуются за счет получения данных о фактических объемах инвестирования (включая объемы кредитования), корректировки прогнозной информации и пересчета задачи по предложенной модели (при необходимости).

Риски невозврата кредитов и недополучения прибыли могут быть учтены в дополнительном ограничении:

$$V_t^k \geq V_t^{\min}, \quad (6)$$

где V_t^{\min} — минимально допустимый объем прибыли, гарантирующий возврат кредитов и получение минимально желаемой нормы прибыли.

Предложенная модель использует все основные инструменты УП, соответствующие данной

заинтересованной стороне: план по вехам, бизнес-план, бюджет, план финансирования. В процессе функционирования модели формируется сводная отчетность. Таким образом, использование данной модели обеспечивает реализацию всех основных функций управления проектом, что способствует повышению эффективности деятельности инвестора.

2.2. Многокритериальная математическая модель деятельности инвестора с детерминированными объемами финансирования (минимизация риска и максимизация ожидаемой прибыли)

Пусть инвестор обладает финансовыми средствами в объеме $Q = \sum_{t=0}^T Q^t$ на интервале $[0, T]$.

Эти финансовые средства он может использовать для вложения в один из вариантов проекта i ($i = 1, \dots, n$), требующий финансирования в период t в объеме V_i^t . Пусть чистый дисконтированный доход варианта проекта i на начало периода t составляет NPV_i^t , а прогнозируемая оценка риска недополучения прибыли составляет r_i^t . Необходимо выбрать такой вариант реализации проекта и такие объемы инвестиций, которые обеспечили бы максимальную ожидаемую доходность для некоторого уровня риска или минимальный риск для некоторого значения ожидаемой доходности.

Проблема выбора варианта реализации проекта может быть сформулирована как следующая двухкритериальная задача целочисленного программирования с булевыми переменными. Найти:

$$x_i = \begin{cases} 1, & \text{если вкладываем в вариант проекта } i, \\ 0 & \text{в противном случае} \end{cases} \quad (7)$$

при ограничениях:

$$\sum_{i=1}^n V_i^t \times x_i \leq Q^t, \forall t \in [0, T]. \quad (8)$$

Целевые функции:

1) максимизация ожидаемой доходности:

$$F_1 = \sum_{t=0}^T \left(\sum_{i=1}^n x_i \times NPV_i^t \right) (1+d)^{-t} \rightarrow \max; \quad (9)$$

2) минимизация риска:

$$F_2 = \sum_{t=0}^T \left(\sum_{i=1}^n x_i \times r_i^t \right) (1+d)^{-t} \rightarrow \min. \quad (10)$$

Оценку риска r_i^t рассматриваем как среднеквадратичное отклонение ожидаемого чистого дисконтированного дохода инвестиции i , начатой в период t в объеме V_i^t , от всех возможных реализаций данного проекта, начатых в тот же период. Эти оценки имеют ту же размерность, что и V_i^t и NPV_i^t . Коэффициент дисконтирования d принимаем как минимально желаемый уровень доходности наших инвестиций. Поскольку в дальнейшем не будет производиться какой-либо свертки критериев, а будет использован метод последовательных уступок, то коэффициент дисконтирования d может быть применен и для второй целевой функции в качестве меры эквивалентности значений для среднеквадратичного отклонения доходности разных временных периодов.

Для решения поставленной задачи предлагается использовать метод последовательных уступок, заключающийся в следующем: на первом этапе решаем задачу (7)–(9) без учета второго критерия (10). Получаем решение $\{x_i(1)\}$ со значением первой целевой функции F_1^1 . Вычисляем значение второго критерия F_2^1 при данном решении. Делаем уступку по первому критерию (например, в размере 5%) — $F_1^2 = 0,95 F_1^1$ и переводим первый критерий в ограничение:

$$\sum_{t=0}^T \left(\sum_{i=1}^n x_i \times NPV_i^t \right) (1+d)^{-t} \geq F_1^2. \quad (11)$$

Затем решаем исходную задачу (7)–(9) с дополнительным ограничением (11), минимизируя вторую целевую функцию (10). Получаем новое решение $\{x_i(2)\}$ со значением первой целевой функции $F_1^2 \leq F_1^1$ и второго критерия $F_2^2 \geq F_2^1$. Продолжаем этот пошаговый процесс, получая последовательно решения $\{x_i(1)\}, \{x_i(2)\}, \dots, \{x_i(k)\}$ с соответствующими значениями критериев.

Любое из полученных решений является Парето-оптимальным и может быть принято к реализации. При этом мы получаем упорядоченную последовательность вариантов проекта — при убывающей прибыльности убывает и риск ее недополучения. Полученные варианты наглядно демонстрируют взаимосвязь между прибыльностью и риском и позволяют принять осознанный вариант проекта.

В предложенной выше постановке выбор варианта проекта позволяет однозначно определить объем инвестиций в него по годам — V_i^t .

2.3. Многокритериальная математическая модель деятельности инвестора с переменными объемами финансирования

Усложним задачу, допустив, что объемы инвестиций в проекты i ($i = 1, \dots, n$) в период t могут варьироваться в пределах от $V_{i\min}^t$ до $V_{i\max}^t$. При этом чистый дисконтированный доход варианта проекта i на начало периода t при минимальном и максимальном объеме инвестиций составляет соответственно $NPV_{i\min}^t$ и $NPV_{i\max}^t$, а прогнозируемая оценка риска — $r_{i\min}^t$ и $r_{i\max}^t$. Статистический анализ показывает, что чистый дисконтированный доход имеет постоянную эластичность при частично инвестируемом проекте, следовательно, он может быть описан степенной функцией X^α , где X — объем инвестиций. Найдем α .

Имеем $NPV_{i\max}^t = NPV_{i\min}^t \left(\frac{V_{i\max}^t}{V_{i\min}^t} \right)^\alpha$, откуда:

$$\alpha = \frac{\ln(NPV_{i\max}^t) - \ln(NPV_{i\min}^t)}{\ln(V_{i\max}^t) - \ln(V_{i\min}^t)}. \quad (12)$$

Прогнозируемая оценка риска выражается функцией X^β , где:

$$\beta = \frac{\ln(r_{i\max}^t) - \ln(r_{i\min}^t)}{\ln(V_{i\max}^t) - \ln(V_{i\min}^t)}. \quad (13)$$

Математическая модель выбора варианта проекта в этом случае примет следующий вид.

Найти:

$$x_i = \begin{cases} 1, & \text{если вкладываем в } i\text{-й вариант проекта,} \\ 0 & \text{в противном случае.} \end{cases}$$

V_i^t — объемы инвестирования в i -й вариант проекта в период t .

При ограничениях:

$$V_{i\min}^t \leq V_i^t \leq V_{i\max}^t. \quad (14)$$

$$\sum_{i=1}^n V_i^t \times x_i \leq Q^t, \forall t \in [0, T]. \quad (15)$$

Целевые функции:

1) максимизация ожидаемой доходности:

$$F_1 = \sum_{t=0}^T \left(\sum_{i=1}^n x_i \times (V_i^t)^\alpha \right) (1+d)^{-t} \rightarrow \max; \quad (16)$$

2) минимизация риска:

$$F_2 = \sum_{t=0}^T \left(\sum_{i=1}^n x_i \times (V_i^t)^\beta \right) (1+d)^{-t} \rightarrow \min, \quad (17)$$

где α и β вычисляются по формулам (12) и (13).

Представленная модель позволяет находить объемы частичного инвестирования пусковых комплексов в допустимых пределах, при этом весь проект будет обладать максимальной доходностью при заданном (приемлемом) уровне риска.

2.4. Математическая модель деятельности инвестора, максимизирующая степень ликвидности проекта

Специфика проекта определяет зависимость степени ликвидности проекта от определяющих ее факторов. В данной модели в качестве таких факторов рассмотрим объемы финансирования отдельных этапов и проекта в целом, сроки реализации проекта и его отдельных пусковых комплексов.

Пусть $F(K, T)$ — функция зависимости степени ликвидности проекта от вектора K (объемы финансирования проекта и отдельных его этапов) и вектора T (сроки реализации проекта и его отдельных пусковых комплексов). Эта функция

определяется экспертно, чаще всего на дискретном наборе значений факторов $P(K, T)$ (задаются наиболее возможные варианты плана финансирования проекта и его частей и соответствующие сроки реализации). Каждый из множества возможных (допустимых) вариантов плана реализации проекта $p \in P(K, T)$ должен удовлетворять ограничениям модели.

Функция $F(K, T)$ может носить весьма специфический характер в зависимости от типа проекта. В дальнейшем авторы планируют разработать методические рекомендации по формированию данной функции для проектов разного вида и сложности. Кроме того, необходимо учесть дополнительные временные ограничения, налагаемые на сроки выполнения отдельных комплексов работ.

Целевой функцией в данной модели является $F(K, T)$, т.е. необходимо максимизировать степень ликвидности проекта при соблюдении временных и ресурсных ограничений.

2.5. Многокритериальная математическая модель деятельности инвестора

К модели, рассмотренной в предыдущем разделе, добавим целевые функции (16) и (17). Таким образом, формируется математическая модель задачи по выбору варианта финансирования проекта, удовлетворяющего временным и ресурсным ограничениям, при этом максимизирующего прибыльность, минимизирующего риски и имеющего максимальную степень ликвидности. Множество альтернатив $P(K, T)$ формирует команда проекта [5], используя при этом стохастическую и альтернативную природу сетевой модели проекта, параллельно формируются и варианты планов обеспечения проекта необходимыми ресурсами и варианты планов налогообложения. Данные варианты планов при согласовании с поставщиком и заказчиком могут, в свою очередь, получать оценки степени ликвидности, связанные с возможностями поставщика и требованиями заказчика. В этих случаях целесообразно включать в модель и данные критерии отбора вариантов.

Возникает многокритериальная задача по выбору варианта реализации проекта. В общем виде задача не имеет решения, т.е. не существует плана реализации проекта, удовлетворяющего всем перечисленным критериям, но в теории и практике решения подобных задач имеются методологические подходы, обеспечивающие выбор приемлемых вариантов. Подробно они были рассмотрены в статье «Математические модели проектного управления для заказчика» [4].

3. ПРИНЦИПЫ ОТБОРА СТРАТЕГИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА

Инвестиционный проект может заключаться в последовательном внедрении отдельных (пусковых) комплексов. Это может быть обусловлено, например, тем, что реконструкция предприятия должна осуществляться без остановки производства, а одновременное внедрение всех комплексов потребует его остановки. Кроме того, оно связано с большими единовременными затратами. При отсутствии такого количества средств необходим кредит, что потребует больших расходов по его обслуживанию. Зачастую последовательное внедрение комплексов также позволяет реинвестировать полученную прибыль для покрытия последующих затрат.

В связи с тем что пусковые комплексы существенно отличаются по величине затрат, результатов и эффективности, общая эффективность всей инвестиционной программы будет зависеть от той очередности их внедрения, которая будет принята, т.к. этот порядок определяет динамику инвестиционных затрат и результатов (притоков средств от операций). Тем самым может быть получен эффект от реинвестирования результатов внедрения в последующие комплексы. Кроме того, при привлечении заемных средств выбор последовательности пусковых комплексов повлияет на величину заимствования, сроки возмещения затрат по кредитам и величину затрат на

обслуживание кредита, поэтому возникает необходимость выбора оптимальной поэтапной последовательности пусковых комплексов и соответствующего этой последовательности плана финансового обеспечения и обслуживания долговых обязательств.

Для решения подобной задачи при условии, что комплексы независимы и могут внедряться в произвольном порядке, одним из авторов настоящей статьи был предложен метод ветвей и границ [2]. В настоящей статье предлагается алгоритм, основанный на минимизации чистого дисконтированного дохода.

Различные последовательности пусковых комплексов будем называть стратегиями. Пусть n — количество пусковых комплексов, тогда общее количество различных стратегий равно количеству перестановок из n элементов, т.е. равно $n!$. Например, $10! = 3628800$. Таким образом, перед нами стоит задача: выбрать из достаточно большого количества возможных стратегий такую, которая с учетом финансового обеспечения реализации проекта даст наилучшие показатели коммерческой эффективности.

В качестве критерия оценки эффективности проекта, состоящего из пусковых комплексов, возьмем чистый дисконтированный доход (ЧДД). Из множества всех стратегий рассмотрим некоторые варианты, «подозрительные» в плане возможности достижения наибольшей коммерческой эффективности (максимум ЧДД). Эти варианты будем называть *основными стратегиями*. Формула для вычисления ЧДД имеет вид:

$$\text{ЧДД} = R_{np} - K_{np} \quad (18)$$

где R_{np} — приведенный результат (приток от операции);

K_{np} — приведенные затраты.

В формуле (18) для вычисления ЧДД две составляющие — R_{np} и K_{np} , поэтому в качестве первых основных стратегий возьмем такие, при которых первая составляющая R_{np} принимает максимальное значение, а вторая составляющая K_{np} — минимальное.

Лемма 1. Если расположить пусковые комплексы в порядке возрастания затрат, то K_{np} принимает минимальное значение, иначе говоря, чем ближе более дорогие комплексы к получению результата, тем меньше будут приведенные затраты.

Лемма 2. Если расположить пусковые комплексы в порядке убывания результатов, то R_{np} достигает максимального значения.

В качестве третьей основной стратегии возьмем вариант расположения комплексов в порядке убывания текущей нормы доходности каждого комплекса.

Для формирования следующего варианта основной стратегии введем понятие локального чистого дисконтированного дохода (ЛЧДД). Присвоим каждому комплексу индекс j . Под ЛЧДД будем понимать чистый дисконтированный доход, относящийся к каждому отдельному комплексу, при котором результаты и затраты приведены к началу внедрения этого комплекса. Поскольку комплексы выполняются последовательно, то j -й комплекс может занимать i -й порядковый номер в очереди, т.е. выполняться в i -й временной интервал.

Под общим чистым дисконтированным доходом (ОЧДД) будем понимать ЧДД от осуществления всех комплексов, включенных в инвестиционную программу в определенной последовательности. Имеем:

$$\text{ОЧДД} = \sum_{i=1}^n \text{ЛЧДД}_i^j \times \alpha_{i-1}, \quad (19)$$

где j — индекс ЛЧДД;

i — порядковый номер комплекса в очереди;

α_i — коэффициент дисконтирования i -го интервала ($\alpha_0 = 1 > \alpha_{1\dots} > \alpha_i > \alpha_{i+1\dots}$).

Лемма 3. Максимальное значение ОЧДД достигается при очередности комплексов, расположенных по убыванию ЛЧДД.

Доказательство. Пусть максимальное значение ОЧДД достигается при очередности комплексов, в которой хотя бы два значения — ЛЧДД_i и ЛЧДД_k — расположены не по убыванию, т.е. $\text{ЛЧДД}_i < \text{ЛЧДД}_k$ при $i < k$. Все значения в формуле (19) положительны,

поэтому, переставляя местами $ЛЧДД_1$ и $ЛЧДД_k$, получим значение суммы (19) больше предыдущего, что противоречит допущению. Лемма доказана, аналогично доказываются лемма 1 и лемма 2.

Таким образом, мы выделили следующие четыре основные стратегии (очередности) внедрения пусковых комплексов:

- 1) по возрастанию затрат K_{np} , т.е. $K_1 < K_2 < \dots < K_n$;
- 2) по убыванию результатов R_{np} , т.е. $R_1 > R_2 > \dots > R_n$;
- 3) по убыванию текущей нормы доходности D , т.е. $D_1 > D_2 > \dots > D_n$;
- 4) по убыванию ЛЧДД, т.е. $ЛЧДД_1 > ЛЧДД_2 > \dots > ЛЧДД_n$.

В качестве эффективного критерия выбора стратегии рекомендуется применять максимизацию

ОЧДД, т.е. четвертую стратегию, но при условии, что стоимость привлекаемого капитала не будет превышать барьерной нормы. Поскольку для реализации проекта может потребоваться привлечение заемного капитала по стоимости выше этой нормы, то окончательный выбор стратегии следует производить после разработки финансового обеспечения каждой из стратегий с учетом затрат на обслуживание долговых обязательств.

Проиллюстрируем высказанные соображения на небольшом примере. Пусть инвестиционный проект включает в себя 10 пусковых комплексов, их ранжирование по описанным выше основным стратегиям представлено в табл. 1. Результаты всех расчетов сведены в табл. 2.

Таблица 1. Ранжирование пусковых комплексов

Номер комплекса	Принцип ранжирования			
	По возрастанию затрат (стратегия 1)	По убыванию результатов (стратегия 2)	По убыванию доходности (стратегия 3)	По убыванию ЛЧДД (стратегия 4)
1	10	1	6	1
2	6	5	8	7
3	1	10	3	5
4	3	6	1	2
5	2	9	2	4
6	9	2	7	10
7	8	3	9	8
8	7	4	10	9
9	4	8	4	3
10	5	7	5	6

Источник: данные взяты из инвестиционного проекта по техническому перевооружению ОАО «Уралавтоприцеп».

Таблица 2. Значения ЧДД и ВНД для стратегий с учетом плана финансирования

Стратегии		ЧДД	ВНД
Стратегия 1	Без кредита	56574,7	Не существует
Стратегия 2	Сложные проценты	46066	43
	Простые проценты	38840,6	36
Стратегия 3	Без кредита	57675	47
Стратегия 4	Сложные проценты	53153	42
	Простые проценты	42394	38

В данном случае мы видим, что наилучшие показатели имеет стратегия 3, т.е. лучше обойтись собственными средствами.

ВЫВОДЫ

Предложенные модели реализуют задачи математического программирования с линейными и нелинейными ограничениями и целевыми функциями. В настоящее время существует широкий спектр программных средств для решения подобных задач, достаточно указать входящий в Excel пакет Solver.

В статье были рассмотрены новые научно-практические направления в организационном управлении вообще и в проектном управлении в частности. Проанализирована степень заинтересованности со стороны инвестора — участника проекта: каковы его ценности, интересы, место, роль и ответственность в проектной деятельности, как распределены между инвестором и другими заинтересованными сторонами деньги,

власть и другие ценности. Как правило, они часто пересекаются.

Авторами рассмотрен алгоритм выбора оптимальной поэтапной последовательности пусковых комплексов и соответствующего этой последовательности плана финансового обеспечения и обслуживания долговых обязательств. Решение этой задачи весьма актуально для сложных долгосрочных проектов.

Предложенные примеры постановки задач для инвестора могут служить основой разработки эффективно многовариантной системы УП. При этом приведенные выше математические модели позволяют реализовать многие компетенции инвестора в процессе выполнения проекта. Они могут уже сейчас служить методологической основой разработки прикладных пакетов программного обеспечения (автоматизированной системы) для решения инвестором задач управления проектом на всех стадиях его осуществления. Дальнейшее продвижение проектного управления и повышение его результативности требует более полного описания математических моделей других заинтересованных сторон.

ЛИТЕРАТУРА

1. Боди З., Кейн А., Маркус А. Принципы инвестиций. — М.: Вильямс, 2002. — 984 с.
2. Воропаев В.И. Решение задачи очередности строительства объектов мелиоративного комплекса на основе матричной модели. Тезисы доклада совещания по применению методов и ЭВМ в мелиорации и водном хозяйстве, г. Ереван, ЦБНТИ Минмелиоводхоза СССР. — М., 1969.
3. Воропаев В.И., Гельруд Я.Д. Математические модели проектного управления для заинтересованных сторон // Управление проектами и программами. — 2012. — №4.
4. Воропаев В.И., Гельруд Я.Д. Математические модели проектного управления для заказчика // Управление проектами и программами. — 2013. — №1.
5. Воропаев В.И., Гельруд Я.Д. Обобщенные стохастические сетевые модели для управления комплексными проектами // Управление проектами и программами. — 2008. — №1–2.
6. Крянев А.В., Черный А.И. Численные решения оптимизационных задач для математических моделей теории инвестиций // Математическое моделирование. — 1996. — №8.
7. Мищенко А.В., Попов А.А. Некоторые подходы к оптимизации инвестиционного портфеля // Менеджмент в России и за рубежом. — 2002. — №2.
8. Система оптимизации фондового портфеля (Siemens Business Services Russia). — <http://sedok.narod.ru/siemens.html>.
9. Управление проектами: основы профессиональных знаний. Национальные требования к компетентности специалистов по управлению проектами. Версия 3.0. / Под науч. ред. В.И. Воропаева. — М.: Проектная ПРАКТИКА, 2010.
10. Ципес Г.Л., Товб А.С. Проекты и управление проектами в современной компании: Учебное пособие. — М.: Олимп-Бизнес, 2009.
11. Шарп У.Ф., Александер Г.Д., Бэйли Д.В. Инвестиции. — М.: Инфра-М, 1997.

ПЕРВЫЙ ОТКРЫТЫЙ РОССИЙСКИЙ КОНКУРС «ЛУЧШИЙ ПРОЕКТ ГОДА 2013»

**Приглашаем к участию в конкурсе компании, реализующие проекты
разного уровня сложности!**

Организатор конкурса



Оператор конкурса



При поддержке

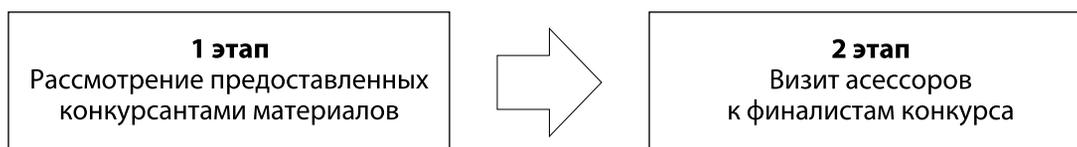


ПРЕИМУЩЕСТВА УЧАСТИЯ

Передовые российские компании ощущают необходимость в подобных конкурсах и активно участвуют в них с целью обеспечения конкурентоспособности организации в современных условиях.

Оценка проектов в рамках конкурса «Лучший проект года» основана на модели Международной ассоциации управления проектами — IPMA Project Excellence Award.

ЭТАПЫ КОНКУРСА



Участники, прошедшие во второй тур конкурса, получают экспертную документальную оценку сильных сторон и областей для улучшения управления конкурсным проектом с возможностью использования полученных данных в дальнейшей работе компании.

РЕЗУЛЬТАТЫ КОНКУРСА



Победители российского конкурса будут выдвинуты на участие в международном конкурсе IPMA Project Excellence Award 2013. *Сбербанк России, прошедший в 2010 году оценку системы управления проектами (по модели IPMA Delta®), стал победителем конкурса IPMA Project Excellence Award 2012, проходившего в рамках 26-го Международного конгресса IPMA.*

Информация об участниках, финалистах, призерах и победителях, а также представленных ими проектах, публикуется в СМИ и специальных изданиях по проектному управлению.

Отрасли, представленные на конкурсе: энергетика, строительство, промышленность, образование и инновации, информационные технологии и др.

Сроки проведения конкурса

Февраль – Октябрь 2013 г.

Подача заявок на участие:

до 31 мая 2013

Узнать подробности и оставить заявку на участие можно:

- по телефону: +7 (495) 723-72-29
- по эл. почте: sovnet@sovnet.ru

Конкурс «Лучший проект года» — Ваша площадка для поиска стратегических партнеров среди представителей власти и потенциальных клиентов.

ЭТНОКУЛЬТУРНЫЕ ФАКТОРЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РОССИИ: ПРОБЛЕМЫ И ИНСТРУМЕНТЫ (ЧАСТЬ 1)

В статье на основе экспертных интервью подтверждается гипотеза о значимости этнокультурных факторов в управлении проектами. Автор приводит исторические и институциональные особенности российской действительности и данные всероссийских опросов населения, которые позволяют шире интерпретировать полученную информацию. Предлагаем вниманию читателей первую часть работы, включающую описание методологии исследования и этнокультурных профилей экспертов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: этнокультурные факторы, культура, управление проектами, проблемы управления проектами, инструменты управления проектами, проекты в России, РМВОК® PMI



Коженикова Евгения Александровна — бизнес-аналитик, опыт работы в консалтинге — два года, руководитель департамента исследований Young Crew SOVNET (г. Москва)

ВВЕДЕНИЕ И ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

В международной практике тема влияния этнокультурных факторов на проектную деятельность в настоящий момент является весьма актуальной. Наиболее распространенными темами исследований становятся управление представителями разных национальных культур, совмещение различных национальных моделей управления проектами и культур менеджмента [25, 26, 31, 45]. В России же в связи с недостаточно высоким уровнем проектной зрелости в центре исследовательского внимания по-прежнему остаются только технические факторы управления проектами. Тем не менее исследование было инициировано с расчетом на дальнейшее развитие проектной деятельности в нашей стране.

Ключевой проблемой работ в данной области является следующее: по итогам исследований оказывается, что на все группы процессов и предметные области управления проектами влияет некий «феномен культуры», которому отнюдь не в каждой работе дается обоснованное и четкое определение. Размытость термина «культура» вызывает

проблемы с научной точки зрения, что позволяет поставить под сомнение надежность результатов большинства из этих исследований. Однако даже если принять многозначность данного термина, остается нерешенным вопрос о прикладной значимости данных работ. Ее практически нет, т.к. работы, в которых были бы приведены конкретные инструменты по итогам анализа национальных культур, можно пересчитать по пальцам. В то же время все работы по теме социо- и этнокультурных факторов управленческой деятельности составляют к настоящему моменту внушительный тренд, начало которому положил Г. Хофстеде.

Именно поэтому в данной работе проводится анализ как проблем, так и инструментов, которые являются актуальными с точки зрения этнокультурных факторов проектной деятельности. Целью работы было определить, возможно ли преодоление трудностей при реализации проектов с использованием инструментов, сформированных с учетом этнокультурных особенностей страны. В основу работы была положена гипотеза о том, что эффективность реализации проектов зависит от внимания проектного менеджмента к этнокультурным особенностям поведения участников проектов и к степени использования ими процессной модели управления проектами PMBOK® PMI.

1. ПОНЯТИЕ ЭТНОКУЛЬТУРНЫХ ФАКТОРОВ, МОДЕЛЬ И МЕТОДИКИ ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1. Этнокультурные факторы как основа модели исследования

В работе рассматриваются технические и поведенческие факторы проектной деятельности. Их разделение основано на объекте управления: в одном случае это инструменты, методы и техники управления проектами, которые фигурируют в международных стандартах (технические факторы), в другом это работа с неосознаваемым, в том

числе с человеческим фактором (поведенческие факторы) [21, 25, 44].

Именно в рамках интереса к поведенческим факторам и возрастает значимость изучения социокультурных и национальных факторов проектной деятельности. Начиная с Г. Хофстеде и его акцента на национальной культуре, делающей практику менеджмента одной страны непохожей на практику другой [29, 30], факторы национального характера изучались в разных концептуальных рамках и под разным углом наблюдения. Они подвергались анализу как «культура» [18, 19, 24, 27, 28, 36, 41], как «национальная культура» [22, 23, 32–34, 37, 39] и даже как «локальное знание» [38]. Многообразие определений изучаемого явления — ключевая характеристика работ, посвященных изучению многогранного феномена культуры.

В целом можно заключить, что культура, согласно этим работам, во-первых, представляет собой нечто общее для группы людей, т.е. то, что они разделяют без рефлексии и что определяет их образ мысли и образ действий, во-вторых, локализована на территории, которой принадлежат эти люди, следовательно, в-третьих, рассматривается преимущественно как национальная.

С тем чтобы не попасть в ловушку подмены понятий, автор проанализировала как специализированные источники, так и ряд современных диссертаций, посвященных этносу, национальному характеру, менталитету, ментальности и культуре. В качестве самого всеобъемлющего и удобного термина используется понятие «культура», однако рассматривается она всегда в контексте определенной национальности, которой приписывается та или иная ментальность, тот или иной менталитет или национальный характер, причем все три термина очень тесно переплетены. Так, можно оттолкнуться от «национального менталитета» в значении «сложная многоуровневая система, которая позволяет аккумулировать и передавать национальные культурные ценности и этнические стереотипы» [9, с. 2; 12]. Смешанное определение, не так ли? Особенно если учесть

наличие такого определения: «...национальный характер есть феномен этничности» [15, с. 108]. Тем не менее понятие «менталитет» можно очистить и получить, как в одной из диссертаций, более четкое его определение: «Сформировавшийся на базе социального и духовного опыта предыдущих поколений устойчивый комплекс основополагающих представлений и проявлений субъектов социума... детерминирующий общественное и индивидуальное сознание и поведение» [8, с. 15].

Одновременно с этим ментальность — это «универсальное свойство человеческой психики, сохраняющее в себе типические инвариантные структуры, свидетельствующие о принадлежности индивида к определенному обществу и эпохе» [8, с. 15] или, что еще точнее, это «сформированная под влиянием достаточно постоянных географических и социокультурных факторов система стереотипов поведения» [9, с. 18–19]. В то же время, если говорить о психологических аспектах, то национальная психология «формируется под воздействием геополитических, социально-экономических и духовно-нравственных условий существования народа» [9, с. 38]. Выходит, что факторы ее формирования те же, что и у национального характера и менталитета, — общая история народа, живущего на одной территории. Уже само понятие общей истории включает все прочие параметры: социальные, экономические, духовные, геополитические и пр. Что касается отношения между терминами, то они становятся понятными уже из самого значения слова «ментальность»: ментальность есть свойство обладания человеком определенным менталитетом. Как подтверждение в ряде работ указывается, что менталитет есть база, фундамент по отношению к ментальности [8, с. 16], что ментальность есть упрощенная форма менталитета [5, с. 36–44], что ментальность есть часть, а менталитет — целое [12, с. 139–140].

Таким образом, основой всех рассматриваемых терминов является общность факторов их формирования, которые тесно связаны с историей этноса. Изучение феномена этноса лежит вне

поля данного исследования. В контексте изучаемых проблем имеет значение лишь то, что нет смысла разделять национальный характер, менталитет, ментальность, этничность и национальную культуру. Они как феномены общественного и индивидуального сознания имеют общие факторы формирования, что позволяет в дальнейшем заменить всю совокупность спорных понятий понятием *этнокультурных факторов* как факторов, связанных с историей определенного этноса и оказывающих влияние на систему представлений о мире и стереотипов восприятия и поведения.

1.2. Модель исследования

В основу данной работы было положено ключевое предположение о том, что этнокультурные факторы значимы в практике проектной деятельности:

1) для понимания причин возникающих проблем;

2) как возможный источник формирования методов их решения.

Иными словами, этнокультурные факторы являются своего рода контекстом осуществления проектной деятельности. Таким образом, основными направляющими проектной деятельности по-прежнему остаются международные требования и национальные стандарты (здесь термин «национальные» употребляется уже в значении «действующие на территории той или иной страны»). Проясняет это предположение модель, положенная в основу данного исследования.

Во-первых, работа основана на анализе процессной модели управления проектами, заложенной в РМВОК® PMI. Свод знаний был выбран как наиболее распространенный и узнаваемый в России [1, с. 5; 16, с. 146]. Ключевым элементом процессной модели является ограничение на универсальность и принятие влияния национальной культуры. В русле предположений авторов Свода знаний в основу модели было положено утверждение о том, что в проектной деятельности существует

как инвариантная эффективная часть, так и вариативная часть, которая является уникальной и эффективной для отдельной страны, отрасли и компании [7, 20, 35, 42]. Этнокультурные факторы оказывают влияние именно на вариативную часть общей модели эффективной проектной деятельности, принятой в той или иной компании.

Во-вторых, для упрощения моделируемой ситуации было принято предположение, что этнокультурные факторы оказывают негативное воздействие на реализацию проектов. Это предположение находится в русле большинства исследований в данной области, хотя автор не исключает, что этнокультурные факторы принципиально могут оказывать и позитивное влияние на реализацию проектов. В прикладном же и методологическом плане людям всегда проще вспомнить и описать именно затруднения, их причины и способы решения, нежели анализировать факторы успеха, которые могут быть сведены респондентом к тому, что все техники управления проектами (т.е. технические факторы, которые не являются предметом данного исследования) были использованы верным образом и в нужное время.

Эти два ключевых предположения модели определяют ограничения по интерпретации полученных на ее основе данных. Во-первых, процессный подход является наиболее распространенным не только в специфической области управления проектами, но и в других отраслях экономики. Понятие «процесс» ключевое в теории и практике управления бизнесом: межгосударственный стандарт ISO 9000–2011 (действует с 1 января 2013 г.) определяет процесс как совокупность взаимосвязанных видов деятельности, преобразовывающих входы в выходы [3, с. 6]. Использование именно процессного подхода к управлению проектами позволяет говорить с респондентами на одном языке.

Во-вторых, используемый в исследовании подход исключает из внимания исследователя компетентности специалистов в управлении проектами — в центре оказываются только процессы реализации проектов. Это позволяет не решать

в каждом отдельном случае вопрос о том, носят ли выявленные проблемы индивидуальный характер и являются ли они следствием особенностей отдельного респондента и его компетентности. Используемый подход позволяет говорить об обобщенной проблематике реализации процессов, перенося ответственность за все выявленные проблемы на влияние этноса в целом.

1.3. Методология и методики исследования

Объектом исследования являлась проектная деятельность московских компаний разного уровня зрелости, принадлежащих к разным отраслям экономики и с различной организационной структурой. Предметом исследования были проблемы и затруднения, возникающие в ходе реализации проектов в этих компаниях, и инструменты их преодоления. Исследование проводилось с учетом ограничения на экстраполяцию данных на всю Россию. Очевидно, что сотрудники московских компаний отличаются от сотрудников компаний остальной части России комплексом своих ценностей и установок, хотя они и сформированы одними общими факторами развития российского этноса.

В то же время, согласно статистическим данным, значительную часть работоспособного населения (70%) составляют люди в возрасте старше 30 лет [10, 13]. Это значит, что в их сознании значительна доля традиционных установок российского этноса, передавшихся им от родителей. Именно эти люди в организациях, где осуществляются проекты, заняты на позиции рядовых сотрудников всех функциональных подразделений, т.е., собственно, и являются участниками проектов, поэтому именно перед современными менеджерами проектов стоит задача уметь справляться с рудиментами этих ценностных комплексов, правильно их интерпретировать и управлять ими. По этой причине в рамках данного исследования с определенной долей обобщения этнокультурные характеристики москвичей были приравнены к этнокультурным характеристикам россиян по

сравнению с комплексом этнокультурных установок других этносов, в частности американского, элементы которого являются, по предположению данной работы, частью изучаемого Свода знания PMI.

Основному исследованию предшествовал предварительный этап, состоявший в количественном анализе данных World Values Survey с использованием пакета SPSS для выявления статистически значимых отличий в комплексах ценностей россиян и американцев (сравнение проводилось по данным с 1989 г. по 2007 г. по пяти волнам исследований). На основе этих данных были составлены кластеры с целью формирования скрининговой анкеты для экспертов по выявлению национального профиля.

Само исследование было реализовано в форме полуструктурированных интервью (длительностью около одного-полутора часов) с экспертами по проектной деятельности. Критериями для отбора экспертов были опыт и статус в сфере управления проектами. Среднее число лет в практике проектной деятельности составило по выборке более 11 лет. Для достижения максимальной гетерогенности выборки автор исследования отказалась от стандартного метода «снежного кома» и использовала метод десяти точек входа в экспертное сообщество. Гетерогенность выборки была необходима, чтобы обеспечить реализацию поискового плана исследования, основная задача которого сводилась к фиксации максимально разнообразного числа и видов этнокультурных затруднений в проектах и способов их преодоления.

В выборке оказались как представители Национальной ассоциации управления проектами, так и руководители собственных небольших IT-компаний, а также проектов, программ и портфелей проектов крупных компаний в IT-сфере, консалтинге и банковской отрасли. Отдельно следует отметить этап включенного наблюдения за деятельностью руководителей проектов небольшой российской консалтинговой компании, которые реализуют проекты для крупных компаний в производственной

сфере. С ними также были проведены полуструктурированные интервью с увеличенным числом закрытых вопросов для снижения сензитивности исследования.

Ввиду того что историческое развитие этноса было выделено как объединяющий фактор для всех спорных определений, в контексте этнокультурных феноменов был реализован особый подход к интерпретации данных, полученных по итогам исследования. Все они рассматривались в контексте исторических фактов развития российского этноса и фактов, свидетельствующих о состоянии общественного мнения в России.

2. ЭТНОКУЛЬТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РОССИИ

2.1. Этнокультурные профили экспертов исследования

В первой части исследования был проведен сравнительный анализ количественных данных по России и США согласно World Values Survey. По его итогам была сформирована скрининговая анкета для экспертов с целью выявления параметров, по которым респонденты демонстрируют сходство и различия с типичным представителем американской нации (табл. 1). Опрошенные эксперты продемонстрировали достаточно высокое сходство с американцами по этому профилю этнокультурных характеристик (табл. 2).

Внимания заслуживают два показателя, которые по результатам анализа данных World Values Survey продемонстрировали наибольшее различие между Россией и США, — это универсализм и формализм в использовании инструкций и усердный труд (и, как следствие, ответственность за результат). По итогам исследования и анализа исторической информации именно эти параметры проявили себя специфически. Таким образом, наше исследование частично подтверждает международные данные. В рамках данного исследования автор принимает, что это и есть ключевые

Таблица 1. Категории этнокультурных характеристик россиян

Категория	Оценка проявления у россиян (по сравнению с американцами)
Ориентация на результат	Меньше ориентированы на результат, хотя сознают необходимость его достижения
Работа среди жизненных ценностей	Инструментальная ценность работы (работа как достижение посторонних целей, а не самореализации), как следствие, вторичность работы по отношению к личной жизни
Отношение к вознаграждению	Более чувствительны к материальным ценностям и вознаграждению
Формализм и требования	Признают менее формальный подход, при этом привыкли к давлению на работе
Инициатива и достижения	В меньшей степени готовы проявлять инициативу и не ориентируются на достижения
Доверие и толерантность	Обладают меньшим уровнем доверия и толерантности

Таблица 2. Профили экспертов по скрининговой анкете в сравнении со средними результатами для США

Показатели	Переменные*						
	1	2	3	4	5	6	7
Средние показатели для США**	4,5	1,5	1,5	4,5	1,5	4,5	1,5
Средние показатели по опрошенным экспертам	4,2	1,9	1,5	2,7	3,2	3,9	1,5

* Расшифровка: 1 — «Я доверяю большинству людей, с которыми работаю»; 2 — «В большинстве случаев человек является заложником обстоятельств»; 3 — «Проявление инициативы на работе чаще всего неоправданно»; 4 — «Следование инструкциям оправдано в любой ситуации»; 5 — «Усердная работа не всегда приводит к успешному результату»; 6 — «Менеджеру не следует вмешиваться во все дела своих подчиненных»; 7 — «В работе важно грамотно уйти от ответственности».

** По данным World Values Survey [43].

Примечание: оценки от 1 — «полностью не согласен» до 5 — «полностью согласен».

параметры различия между россиянином и американцем в части отношения к работе.

Первый параметр — формализм в использовании инструкций — проявлялся в ходе интервью отсылкой экспертов к вариативности событий: «смотря какая ситуация», «надо смотреть по человеку», «it depends». С одной стороны, это учет неопределенности, который всегда сопутствует реализации проектов. Однако, с другой стороны, у подобного отношения к неопределенности у россиян есть исторические корни. Начало этой «традиции» было положено давно, о чем свидетельствуют традиционные русские поговорки: «Правит не

закон, а конкретные люди», «Закон что дышло — куда поворотил, туда и вышло», «Жесткость законов искупается необязательностью их исполнения». Во времена Петра I с волюнтаризмом чиновников боролись с помощью табели о рангах, формализующей процесс правоприменения и ограничивающей личные связи. Однако в среде чиновников и при многочисленных табелях сохранялись патронажные связи и опасность быть уволенным «по третьему пункту» (при недовольстве начальника без доказательства вины) [11, с. 168]. Это вынуждало чиновников-исполнителей при давлении сверху использовать закон в чьих-то

личных интересах. Красочное проявление этого феномена, которое исследователь влияния русских традиций на международный бизнес А. Сергеева называет «интерпретативным отношением к закону», возникло в советский период и представляло собой «телефонное право», когда часть дел решалась не через правоприменение, а через личные связи и влияния по телефонному звонку [14, с. 165–166].

Данные исторические факты не могли не сказаться на трансформации общественных установок, в частности это нашло отражение в снижении уровня доверия к органам исполнительной власти. Так, местным властям, полиции, суду не доверяют около 60–70% населения России [17, с. 662; 40, с. 783], а если доверие и возникает, то не к институтам, а к отдельным лицам [6, с. 358]. Около 60% населения доверяют только «своим» (близким или семье) и за пределами этого круга мало кому верят [6, с. 348, 372], ведь только «свои не оставят в беде» [14, с. 162].

В связи с этим необязательность следования инструкциям, которая была выявлена по итогам исследования, логично укладывается в исторический контекст. Инструкции, как и формальные правила, оказываются написанными не для того, чтобы сотрудники им следовали. По крайней мере это может восприниматься именно таким образом большинством среднестатистических работников предприятий — их окружение чаще всего не соблюдает инструкции. Укрепляться подобное убеждение может, если вышестоящие сотрудники сами не следуют формальным указаниям (должностным инструкциям, которые, собственно, не всегда выдаются сотрудникам, а также любым формальным правилам). Следование им, таким образом, целиком зависит от грамотно сконструированной и поддерживаемой системы мотивации. В связи с этим любые указания по управлению проектами согласно требованиям стандартов или рекомендациям сводов знаний могут быть с легкостью проигнорированы сотрудниками компаний, что создает дополнительное препятствие для повышения проектной зрелости предприятий.

Вторым параметром, на который стоит обратить внимание, является необязательное отношение к усердному труду, однако в данном случае не все так однозначно, как с первым параметром. С одной стороны, данный показатель выявляет одну из наиболее значительных тенденций в этнокультурных установках россиян — краткосрочную ориентацию. С другой, отношение к труду в России постепенно начинает меняться. Рассмотрим подробнее: исторически краткосрочная ориентация населения России сильна в силу ряда обстоятельств ее развития, в первую очередь это особенности развития сельского хозяйства. Освоение новых территорий шло экстенсивным образом, т.е. при возникновении проблем на одной территории население переходило на другую, не тратя силы на интенсивное развитие, а применяя уже известную технологию в новом месте [14, с. 280]. Это расслабляло население и не вынуждало его к совершенствованию подходов к освоению территории проживания, к долгосрочному планированию деятельности на этом месте. Помимо этого, погодные условия (засухи, пожары, разливы рек) или поборы со стороны местных властей приводили к тому, что работающие на земле практически не получали выгоды от своего труда. Значительную часть продукта, получаемого с земли, крестьянин должен был отдавать, размер части, остающейся ему лично, значительно зависел от того, насколько благоприятными были непредсказуемые погодные условия и насколько усердно поработали остальные члены общины. Указанные исторические факты оказали сильное влияние на уровень фатализма и степень упования на авось [14, с. 152].

Указанные исторические особенности и сформировавшиеся стереотипы поведения позволяют дать простое объяснение всем проблемам в проекте, которые связаны с временным параметром (по процессам планирования и контроля): работник что-то не смог спланировать, т.к. не привык или понадеялся на авось, но возникла проблема, на которую не был заложен временной запас... Однако тот факт, что проблемам можно найти объяснение, еще не позволяет их решить, хотя

и указывает на вероятный путь их искоренения. В разделе «Инструменты управления этнокультурными факторами» второй части статьи дается описание предлагаемого способа устранения этой проблемы, эффективность которого объясняется в контексте современных установок россиян на основе опросов общественного мнения.

Выше было сказано, что в устоявшихся традициях намечается сдвиг, и фиксируется он прежде всего в опросах общественного мнения. Во-первых, усердный труд в 2011 г. стоит на втором

месте среди ценностей молодежи (18–35 лет) [4, с. 51]. Во-вторых, значимость воспитания в детях склонности к упорному труду и к ответственности за результат разделяют уже 91% и 86% населения России соответственно (по данным исследований 2007 г.) [2, с. 27]. Подобные факты позволяют судить о том, что в России (именно в России, а не только в Москве) начинают приживаться ценности рыночного общества, когда вознаграждение зависит от усердия и ответственности за результат труда [2, с. 7].

Мнение и выводы автора могут не совпадать с мнением редакции и членов редколлегии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аньшин В.М., Ильина О.Н. Исследование методологии оценки и анализ зрелости управления портфелями проектов в российских компаниях: Монография. — М.: ИНФРА-М, 2010.
2. Горшков М.К. Российский менталитет в социологическом измерении // Социологические исследования. — 2008. — №6. — <http://www.isras.ru/files/File/Socis/2008-06/Gorschkov1.pdf>.
3. ГОСТ ISO 9000–2011. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. — <http://www.cntd.ru/assets/files/upload/110113/9000-2011.pdf>.
4. Гудков Л.Д., Дубин Б.В., Зоркая Н.А. Молодежь России. — М.: Московская школа политических исследований, 2011.
5. Дашковский П.К. К вопросу о соотношении категорий «менталитет» и «ментальность»: историко-философский аспект // Философские дескрипты. — 2002. — №2.
6. Дубин Б.В. Россия нулевых: политическая культура — историческая память — повседневная жизнь. — М.: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2011.
7. Дубова Н. Вирус проектного менеджмента. — <http://www.osp.ru/os/2003/05/183048/>.
8. Емелькина И.В. Российский менталитет: сущность, объем понятия и социальная роль: Автореферат диссертации доктора философских наук. — М., 2011.
9. Еромасова А.А. Ментальность русского человека как феномен национальной культуры (философско-антропологический анализ): Диссертация доктора философских наук. — СПб., 2007.
10. Легуенко М., Трофимова Е. Петля для государства // Ежемесячный деловой журнал «РБК». — 2012. — №1, 2.
11. Миронов Б.Н. Социальная история России периода империи (XVIII — начало XX в.). Генезис личности, демократической семьи, гражданского общества и правового государства: В 2-х томах. Том 2. — 3-е изд., испр., доп. — СПб.: Дмитрий Буланин, 2003.
12. Полежаев Д.В. Ментальность и менталитет как часть и целое. Психология Петербурга и петербуржцев за три столетия. — СПб., 1999.
13. Распределение населения по возрастным группам (на 1 января, тыс. чел.). — http://www.gks.ru/bgd/regl/b08_11/IssWWW.exe/Stg/d01/05-02.htm.
14. Сергеева А.В. Русские: стереотипы поведения, традиции, ментальность. — М.: Флинта, Наука, 2010.
15. Сикевич З.В. Социология и психология национальных отношений. — М.: Издательство Михайлова В.А., 1999.
16. Управление проектами: основы профессиональных знаний. Национальные требования к компетентности специалистов (NCB — SOVNET National Competence Baseline Version 3.0). — М.: Проектная ПРАКТИКА, 2010.
17. Abbot P., Wallace C. (2010). «Explaining economic and social transformations in post-soviet Russia, Ukraine and Belarus». *European Societies*, Vol. 15, No. 5, pp. 653–674.
18. Armstrong S., Bromley K. (2008). «Exploring the influences of the various forms of culture on project teams and the potential relationships with knowledge management for project working». *22nd IPMA World Congress «Project Management to Run»*, Roma, pp. 1304–1309.
19. Auch F., Smyth H. (2009). «Cultural divergence in project firms: the case of a leading main contractor operating from multiple offices». *The Human Side of Projects in Modern Businesses*. Project Management Association Finland (PMAF), IPMA, pp. 173–188.
20. Ayer F.L., Bahnmaier W. (1995). «Toward a defense extension to the project-management body of knowledge». *International Journal of Project Management*, Vol. 13, No. 2, pp. 125–128.

21. Azim S., Gale A., Lawlor-Wright T., Khan A., Alam M. (2009). «The benefits of soft skills in complex projects: the reality of «actuality». *The Human Side of Projects in Modern Businesses*. Project Management Association Finland (PMAF), IPMA, pp. 287–298.
22. Bony de J. (2010). «Project management and national culture: a Dutch — French case study». *International Journal of Project Management*, No. 28, pp. 173–182.
23. Bredillet Ch. (2006). «Some reflections about P2M and other meta-methods: the place of the mirror». *The Proceedings of 20th IPMA World Congress on Project Management, Shanghai*, pp. 509–516.
24. Camprieu R., Desbiens J., Feixue Y. (2007). «Cultural» differences in project risk perception: an empirical comparison of China and Canada». *International Journal of Project Management*, No. 25, pp. 683–693.
25. Carbone Th. (2008). «The renaissance of project manager development: soft disciplines for success». *22nd IPMA World Congress «Project Management to Run», Roma*, pp. 1331–1336.
26. Chevrier S. (2003). «Cross cultural management in multinational project group». *Journal of World Business*, Vol. 38, pp. 141–149.
27. Dingle J. (1991). «Cultural issues in the planning and development of major projects». *Project Management*, Vol. 9, No. 1, pp. 29–33.
28. Duranti G. (2008). «Globalization: eyeball to eyeball». *22nd IPMA World Congress «Project Management to Run», Roma*, pp. 780–785.
29. Hofstede G. (1983). «Cultural dimensions for project management». *Project Management*, Vol. 1, No. 1, pp. 41–48.
30. Hofstede G. (1984). «Cultural dimensions in management and planning». *Asia Pacific Journal of Management*, No. 81.
31. Hubner R. (2008). «Excellence in intercultural project management». *22nd IPMA World Congress «Project Management to Run», Roma*.
32. Jackson T., Artola M.C. (1997). «Ethical beliefs and management behaviour: a cross-cultural comparison». *Journal of Business Ethics*, No. 16, pp. 1163–1173.
33. Kedia B., Keller R., Julian S. (1992). «Dimensions of national culture and the productivity of R&D units». *The Journal of High Technology Management Research*, Vol. 3, No. 1, pp. 1–18.
34. Makilouko M. (2004). «Coping with multicultural projects: the leadership styles of Finnish project managers». *International Journal of Project Management*, No. 22, pp. 387–396.
35. McHugh O., Hogan M. (2011). «Investigating the rationale for adopting an internationally recognised project management methodology in Ireland: the view of the project manager». *International Journal of Project Management*, No. 29, pp. 637–646.
36. Pheng L.S., Leong Ch. (2000). «Cross-cultural project management for international construction in China». *International Journal of Project Management*, No. 18, pp. 307–316.
37. Phua T., Rowlinson S. (2004). «Operationalizing culture in construction management research: a social identity perspective in the Hong Kong context». *Construction Management and Economics*, No. 22, pp. 913–925.
38. Ramaprasad A., Prakash A. (2003). «Emergent project management: how foreign managers can leverage local knowledge». *International Journal of Project Management*, No. 21, pp. 199–205.
39. Shore B., Cross B.J. (2005). «Exploring the role of national culture in the management of large-scale international science projects». *International Journal of Project Management*, No. 23, pp. 55–64.
40. Stickley A., Ferlander S., Jukkala T., Carlson P., Kislitsyna O., Makinen I.H. (2009). «Institutional trust in contemporary Moscow». *Europe-Asia studies*, Vol. 61, No. 5, July, pp. 779–796.
41. Suda L. (2007). «The meaning and importance of culture for project success». In: *Project Management Essential Reality for Business and Government*, ed. by Kisielnicki J.A., Sroka S., 18–20 June, Cracow, Poland, pp. 507–511.
42. Walta H. (1995). «Deutch project-management body-of knowledge policy». *International Journal of Project Management*, Vol. 13, No. 2, pp. 101–108.
43. World Values Survey. — www.worldvaluessurvey.org.
44. Zajitschek S., Pfister E. (2008). «Cross-cultural project management: if soft factors become crucial for success». *22nd IPMA World Congress «Project Management to Run», Roma*, pp. 1008–1013.
45. Zwikael O., Shimizu K., Globerson Sh. (2005). «Cultural differences in project management capabilities: a field study». *International Journal of Project Management*, No. 23, pp. 454–462.



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, ABV, 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

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



СТАНДАРТИЗАЦИЯ В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ: ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ

В данной статье сделана попытка обобщить и проанализировать текущую ситуацию с разработкой стандартов в России и в мире в целом. Автор комментирует мнения, которые обсуждаются в профессиональном сообществе, приводит краткий обзор текущего состояния и направлений стандартизации в области управления проектами, а также рассматривает вопросы, связанные с практическим применением стандартов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: международные и национальные стандарты управления проектами, процесс стандартизации, стандарты организаций, организационные структуры и процессы управления проектами



Полковник Алексей Владимирович — президент Ассоциации управления проектами «СОВНЕТ», член технического комитета (с правом голосования от России) ISO / TC 258 Project, programme and portfolio management, член международных рабочих групп IPMA по разработке стандартов ISB 4 и ОСВ, сертифицированный руководитель проектов IPMA и PMI, международный ассессор IPMA DELTA, управляющий партнер группы компаний «Проектная ПРАКТИКА» (г. Москва)

ВВЕДЕНИЕ

Сейчас в мире наблюдается значительная активизация процессов стандартизации в области управления проектами. За последнее время автор данной статьи участвовал в разработке как нового международного стандарта ISO 21500, так и нескольких российских стандартов по управлению проектами, а в настоящее время принимает участие в работе четырех международных рабочих групп по разработке стандартов ISO и IPMA.

С появлением новых стандартов растет и количество дискуссий, связанных с их полезностью и применимостью на практике. Например, нередко приходится слышать следующие мнения:

- «Зачем надо разрабатывать российские стандарты, если есть западные? Надо взять наиболее популярные и их использовать»;
- «Западные стандарты для России не подходят — у нас другой менталитет, и то, что работает на Западе, у нас работать не будет»;
- «Стандартизация ведет к дополнительной бюрократизации процессов управления,

дополнительным ограничениям, а возможно, и дополнительным затратам»;

■ «Нужны более детальные стандарты. Чем детальнее стандарт, тем он лучше и прогрессивней».

1. ОСОБЕННОСТИ СТАНДАРТИЗАЦИИ В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

Прежде чем рассмотреть состояние и основные тенденции стандартизации в области управления проектами, определим цели и базовые принципы стандартизации.

Стандарт (от англ. standard — норма, образец) в широком смысле слова — образец, эталон, модель, принимаемые за исходные для сопоставления с ними других подобных объектов.

Согласно ст. 2 Закона о техническом регулировании РФ, стандарт — это документ, в котором в целях добровольного многократного использования устанавливаются характеристики продукции, правила осуществления и характеристики процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг.

Если проанализировать приведенные выше определения, то становится понятно, что проекты и проектное управление — сложная область для стандартизации. Проекты, являющиеся по своей сути деятельностью, направленной на создание уникальных продуктов и услуг, предполагают, что и процессы управления должны быть адаптированы к конкретному проекту с учетом его особенностей. Разработка и внедрение стандартов для управления проектной деятельностью неизбежно будет отличаться от стандартизации операций и требований к типовым видам продукции. Видимо, этим можно объяснить тот факт, что органы стандартизации как на национальном, так и на международном уровне только в последнее время начинают системно рассматривать задачи стандартизации в данной области.

Цели стандартизации в Российской Федерации определены в ГОСТ Р 1.0-2004 и являются

основополагающими, направленными как на повышение уровня безопасности продукции, услуг и процессов, охраны окружающей среды, так и на развитие научно-технического прогресса, обеспечение конкурентоспособности продукции, работ и услуг, унификацию, обеспечение не только совместимости технических средств, но и информационной совместимости.

Исходя из вышесказанного можно конкретизировать цели стандартизации в области управления проектами.

■ Повышение конкурентоспособности бизнеса за счет выделения проектной работы, направленной на развитие, в самостоятельный вид деятельности и применение специальных методов и инструментов управления этой деятельностью. Стандарты должны помочь внедрению в российских организациях процедур и регламентов реализации проектов.

■ Обеспечение единых требований к процедурам управления, документам и информации, компетентности специалистов в проектах для повышения эффективности взаимодействия участников проекта, включая инвестора, заказчика, подрядчиков и поставщиков. Стандарты должны помочь российским организациям, участвующим в проектах в роли как заказчика, так и подрядчика, выстраивать эффективные процессы взаимодействия.

■ Обеспечение единых требований для повышения объективности систем мониторинга и контроля выполнения проектов. Стандарты могут стать основой для повышения уровня зрелости организаций в области реализации проектов, прозрачности и объективности систем контроля для инвесторов.

2. ТЕКУЩИЙ ЭТАП СТАНДАРТИЗАЦИИ В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

Исторически стандартизация в области управления проектами развивалась благодаря инициативам профессиональных организаций, национальных

органов по стандартизации и отдельных ведомств. Например, изначально стандарт PRINCE был разработан в Великобритании в 1989 г. Центральным агентством по компьютерам и телекоммуникациям (The Central Computer and Telecommunications Agency, CCTA) с целью формализации требований к процессам и документам управления IT-проектами для государственных заказчиков. Практика применения стандарта оказалась настолько положительной, что доработанная версия стандарта PRINCE2 стала широко применяться для различных типов проектов, и не только в Великобритании.

Другой яркий пример — PMBOK® Guide. Стандарт, разработанный профессиональной организацией — Институтом проектного менеджмента (PMI), был утвержден в США в качестве национального стандарта ANSI, а фактически стал глобальным стандартом, поскольку приобрел популярность во многих странах мира.

Национальные организации по стандартизации начали разрабатывать собственные национальные стандарты в области управления проектами. Например, British Standards Institute (BSI) выпустил первый национальный стандарт в области сетевого планирования и управления проектами в 1981 г., а до 2000 г. была выпущена серия стандартов. В то же время Международная организация по стандартизации (ISO) до последнего времени не уделяла внимания стандартизации в области управления проектами. ISO, существующая с 1947 г., за время своей работы опубликовала более 19 500 международных стандартов, но в ней не было специализированного комитета по стандартизации в области управления проектами. Наиболее известный в этой сфере стандарт ISO 10006 «Системы менеджмента качества. Руководящие указания по управлению качеством в проектах» был разработан в рамках серии стандартов управления качеством и представлял взгляд на проектный менеджмент в большей степени с точки зрения обеспечения качества.

Только в 2007 г. Международная организация по стандартизации (ISO) обратила внимание на сферу управления проектами: был создан проектный

комитет ISO / PC 236 для разработки международного стандарта, определяющего требования к процессам управления проектами. В проектный комитет за время его работы вошли в качестве полноправных участников 37 стран, и 15 стран присоединились в качестве наблюдателей. Наиболее уважаемые в мире профессиональные ассоциации в области управления проектами — IPMA и PMI — включились в работу комитета в качестве ассоциированных членов. Россия присоединилась к работе данного комитета одной из первых. Автор данной статьи участвовал в работе комитета как представитель Росстандарта (GOST-R) и IPMA с 2008 г. Практически первые два года ушли на анализ и согласование национальных подходов к стандартизации и разработку концепции стандарта ISO 21500 Guidance on project management. За время разработки структура и содержание стандарта прошли несколько этапов обсуждений и корректировок, было рассмотрено более 3000 замечаний.

В сентябре 2012 г. после голосования на уровне национальных органов по стандартизации ISO 21500 был окончательно утвержден в качестве первого официального международного стандарта в области управления проектами.

3. ISO 21500 GUIDANCE ON PROJECT MANAGEMENT — ПЕРВЫЙ ОФИЦИАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ISO В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

Выход стандарта ISO 21500 Guidance on project management в сентябре 2012 г. можно назвать историческим событием. Это документ, открывающий новую линейку стандартов ISO, посвященных управлению проектами.

Нельзя сказать, что ISO 21500 содержит какие-либо принципиально новые положения в области управления проектами. Основу стандарта составляет описание требований к процессам управления проектом, распределенных по пяти группам процессов управления и десяти функциональным

группам. Для каждого процесса определены входящая и исходящая информация (документы), представлены графические диаграммы взаимодействия процессов. Важную роль играют разделы, описывающие окружение проекта, от которого зависит его успех. Например, введено понятие обеспечения общего руководства проектной деятельностью в организации (project governance). Определены роли не только непосредственных участников проекта, но и внешних заинтересованных сторон, значимых для его реализации. Также в стандарте установлена важность компетентности персонала в проектом менеджменте и введена категоризация проектных компетенций, включая технические, поведенческие и связанные с организационным окружением проекта. Данная категоризация соответствует структуре компетенций, представленных в стандарте IPMA ICB.

Ценность данного стандарта заключается в том, что в нем не только описаны в максимально сжатом виде требования к управлению отдельным проектом, но и заложены основы для новых стандартов, определяющих требования к компетентности участников проектов и к обеспечению управления проектной деятельностью на уровне всей организации.

Статус официального стандарта ISO изначально обеспечил высокую значимость ISO 21500. Такие уважаемые профессиональные организации, как IPMA и PMI, приняли решения по доработке своих стандартов с учетом требований ISO 21500.

4. НОВЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ ISO / TC 258 PROJECT, PROGRAMME AND PORTFOLIO MANAGEMENT

Когда работа над стандартом ISO 21500 близилась к завершению, стало понятно, что данный стандарт — это лишь первый шаг в международной стандартизации в области управления проектами. Нужен комплекс взаимосвязанных стандартов, определяющих требования не только к процессам управления проектами, но и к компетентности

специалистов, управлению проектно-ориентированной деятельностью на уровне организации и др. Опыт работы проектного комитета был признан успешным, и в 2011 г. был создан постоянно действующий технический комитет по стандартизации в области управления проектами ISO / TC 258 Project, programme and portfolio management. При разработке бизнес-плана работы нового комитета различными участниками было предложено к разработке более 20 различных стандартов в области управления проектами, из которых путем голосования были выделены наиболее приоритетные. В настоящее время идет разработка стандарта ISO 21502 «Управление портфелями проектов и программ». Готовятся предложения по запуску разработки еще нескольких стандартов, включая общий глоссарий терминов управления проектами, стандарт по управлению программой и стандарт по общему руководству проектно-ориентированной деятельностью в организации.

5. СТАНДАРТЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ АССОЦИАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ (IPMA)

На протяжении многих лет Международная ассоциация управления проектами (IPMA) исследует и пропагандирует по всему миру важность развития специальных компетенций специалистов, участвующих в проектах не только на должности руководителя, но и на позициях членов команды управления, руководителей программ и портфелей проектов.

Основным стандартом, разработанным и поддерживаемым IPMA, является ICB (IPMA Competence Baseline). Текущая версия ICB 3.0, в настоящее время идет разработка следующей версии — ICB 4. Модель компетенций специалистов в области управления проектами, созданная IPMA, является, пожалуй, наиболее проработанной и авторитетной в мире на сегодняшний день. На базе данного стандарта построена международная

система сертификации специалистов в области управления проектами.

Однако практика показывает, что только компетентности специалистов недостаточно для успешной реализации проектов — нужна система, в которой эти специалисты могут эффективно выполнять свои функции и взаимодействовать. Отчасти на решение этой проблемы направлена новая, расширенная модель компетенций, которая закладывается в ISB 4. Особое внимание в расширенной модели должно быть уделено компетенциям, связанным с окружением проекта (общее руководство проектной деятельностью в организации, компетенции по управлению программами и портфелями проектов и другие), но для создания эффективной системы управления проектами нужны еще и требования к процессам управления, инфраструктуре управления проектами в организации. В данном случае отличным «подарком» для IPMA явилось утверждение стандарта ISO 21500, который может применяться совместно со стандартом ISB.

В целом исследования и разработки моделей и стандартов в IPMA направлены на создание комплекса взаимодополняющих стандартов, позволяющих оценивать качество применения проектного менеджмента на разных уровнях: компетентность отдельных специалистов, команды (применение методологии и результаты на уровне проекта), компетентность организации в области управления проектами.

Интересной и практически полезной разработкой является модель Project Excellence («Совершенство проекта»). Она была разработана в Ассоциации проектного менеджмента Германии (GPM) как универсальная модель для оценки проектов различных типов. В настоящее время Project Excellence применяется IPMA для оценки проектов в номинации «Лучший проект года» и при оценке компетентности организаций по методике IPMA DELTA.

Модель Project Excellence позволяет комплексно оценить как уровень управления проектом (постановку целей, руководство проектом,

вовлеченность исполнителей, эффективное использование ресурсов, качество процессов управления), так и полученные результаты (достижение результатов не только для заказчика, но и для других ключевых заинтересованных сторон). Проект оценивается по девяти основным группам критериев. Каждая группа критериев имеет свой вес, сумма баллов по всем разделам модели равна 1000. Думаю, со временем данная модель может стать основой для разработки самостоятельного стандарта.

Еще более важным является запуск в IPMA проекта по разработке стандарта IPMA OCB (Organisational Competence Baseline), объединяющего все вышеперечисленные модели на уровне организации. Данный стандарт разрабатывается на основе модели, заложенной в систему оценки совершенства организации в области управления проектами, — IPMA DELTA. Модель IPMA DELTA включает три основных модуля: И («Индивидуумы» — оценка компетентности специалистов), П («Проект» — оценка совершенства управления на уровне проектов), О («Организация» — оценка руководства проектами, программами и портфелями на уровне организации в целом). Более подробно данная система оценки была описана в статье Р. Вагнера [1].

6. СТАНДАРТИЗАЦИЯ В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ В РОССИИ

Функции национального органа по стандартизации возложены Правительством Российской Федерации на Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт). Для планирования и организации процесса стандартизации в области управления проектами создан подкомитет по стандартизации «Менеджмент проектов», который входит в технический комитет ТК100 «Стратегический и инновационный менеджмент».

Основные принципы стандартизации в РФ включают:

- добровольность применения стандартов;
- использование международных стандартов как основы для разработки национальных стандартов;
- комплексность стандартизации для взаимосвязанных объектов;
- установление в стандартах требований, обеспечивающих возможность объективного контроля их выполнения, и др.

Данные принципы положены в основу разработки стандартов по управлению проектами. В сентябре 2012 г. были выпущены три взаимосвязанных стандарта:

- ГОСТ Р 54869-2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом»;
- ГОСТ Р 54871-2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению программой»;
- ГОСТ Р 54870-2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению портфелем проектов».

В данных стандартах определены минимально необходимые требования к процессам и документам управления как на уровне отдельных проектов, так и для программ и портфелей проектов.

Зачем же были разработаны эти российские стандарты? Дело в том, что большинство существующих западных стандартов относятся к категории руководств. В них собран и структурирован достаточно обширный свод знаний в области управления проектами. Однако если попытаться формально применить все, что рекомендуется в данных стандартах, то можно завести в тупик любой проект — слишком обширны требования. Данные руководства предполагают, что для практического применения менеджеры отберут и адаптируют те процессы и методы, которые применимы для их конкретных проектов. Ряд крупных российских организаций вышли с инициативой подготовить стандарты, которые могли бы стать основой для требований к организациям — участникам проектов, в частности к подрядчикам.

Одним из принципов, заложенных в разработку стандартов, явилась их применимость для

широкого спектра проектов без излишней бюрократизации. Стандарты достаточно компактны, но основные требования к системе управления в них зафиксированы. Теперь заказчики проектов (включая государственных заказчиков) могут ссылаться на стандарты, ожидая выполнения по крайней мере базовых принципов управления проектами от подрядчиков.

В вышедших базовых стандартах принципиально старались уйти от специфики отдельных видов проектов, но на базе данных стандартов можно дорабатывать и стандарты типа руководств под различные типы проектов. Если мы будем двигаться в этом направлении, то в стандартах надо будет описывать жизненные циклы различных типов проектов и другие специфические особенности.

Концепция стандартизации в области управления проектами в РФ предполагает использование в качестве основы международных стандартов ISO в области управления проектами и разработку дополнительных стандартов с учетом отраслевой специфики и требований к компетентности специалистов. В планах работы на 2013 г. определены подготовка, общественное обсуждение и утверждение официального перевода ISO 21500 на русский язык.

7. ПРИМЕНЕНИЕ СТАНДАРТОВ НА ПРАКТИКЕ

Далее мы обсудим задачи применения стандартов управления проектами на практике и некоторые мнения о них. Стандарты управления проектами в силу специфики проектной деятельности разрабатываются на достаточно высоком уровне обобщения. Процессы управления проектами в стандартах сознательно не привязываются к специфическим жизненным циклам и точкам принятия решений (в разных проектах они могут отличаться). Также в разных организациях могут различаться и уровни принятия решений, и принципы организации проектных команд. В общем,

можно сказать, что ни один из существующих стандартов не удастся применить в конкретной организации или на конкретном проекте без адаптации к особенностям проектов, программ и портфелей, реализующихся в данной организации (объектам управления), и к существующей структуре, культуре, интересам участников (субъектам управления).

В статье С.Б. Ильина [5] рассматривается влияние на организацию и процессы управления проектами культурных особенностей взаимодействия руководителей и исполнителей в организациях в России и странах СНГ. Действительно, это важно, и статья, несомненно, полезная. Вопрос заключается в том, насколько необходимо дорабатывать стандарты под эти особенности, или это все-таки проблема их адаптации на уровне отдельных компаний? Стандарты должны определять общие принципы, но не ограничивать возможности для их адаптации и применения. Даже в России мы сталкиваемся с полным спектром организаций с разными культурными традициями, как исторически сложившимися, так и выстроенными в последние годы. Появились и завоевали серьезные позиции на рынке компании, построенные на самых современных принципах, поэтому в стандартах обычно описан минимальный набор проектных ролей (руководитель проекта, куратор проекта) с базовой функциональностью. Это не запрещает организациям вводить дополнительные роли и органы управления по мере необходимости.

Не менее важна (а часто первична) адаптация стандартов к особенностям объектов управления (проектов и программ). Проекты, реализующиеся в различных областях, могут значительно различаться по масштабам и уровню риска. Таким образом, значимость различных функций управления для разных проектов может варьироваться. Для некоторых проектов большой эффект дает применение функций более жесткого управления — календарные планы, контракты, детальный контроль качества. Для других проектов приоритет имеют более гибкие функции управления:

открытые коммуникации, управление рисками, гибкое управление изменениями. Стандарты не регламентируют приоритеты различных функций управления — это вопрос адаптации к конкретным проектам.

Жизненные циклы (а значит, точки принятия управленческих решений) также различаются в разных отраслях (строительстве, IT и телекоммуникациях, фармацевтике и др.). Это значит, что процессы инициации, планирования, организации исполнения, контроля и закрытия проектов должны быть увязаны с жизненными циклами.

Таким образом, необходимо четко обозначить, что процесс сближения стандартов и реальных систем управления проектами — это двусторонний процесс. С одной стороны, руководители и организации, применяющие стандарты, неизбежно будут их адаптировать для практического применения, с другой стороны, структура стандартов постепенно развивается и трансформируется в соответствии с задачами создания СУП. Эта трансформация будет заключаться в появлении групп взаимодополняющих стандартов (требований к процессам управления проектами, к компетентности участников проектов, к отдельным функциям и методикам управления, к компетентности организаций и команд), также будут появляться отраслевые стандарты, учитывающие особенности управления проектами, общие и отраслевые.

В заключение хотелось бы прокомментировать уже упоминавшиеся в начале статьи мнения относительно процесса стандартизации, с которыми нередко приходится сталкиваться автору.

Мнение 1. Стандартизация ведет к дополнительной бюрократизации процессов управления, дополнительным ограничениям, а возможно, и дополнительным затратам.

Иногда приходится слышать подобные высказывания. Автор должен согласиться, что опасность излишней бюрократизации при введении единых требований часто существует, но это уже вопрос разумности использования стандартов. Не надо забывать, что ключевым принципом стандартизации в РФ является принцип добровольности

применения. Если стандарт применяется с целью разработки внутрикорпоративных стандартов и регламентов, то он обычно адаптируется к специфике проектов организации, а излишние требования стандарта могут не использоваться. Более того, мы при разработке корпоративных стандартов управления проектами обычно рекомендуем дифференцировать требования к управлению в зависимости от масштаба и сложности проекта: для простых проектов — минимальные требования, для более сложных и значимых проектов они должны быть расширенными.

Сложнее, если заказчик проекта выдвигает требования к другим участникам проекта о необходимости соответствия их систем управления тем или иным стандартам. Требования, зафиксированные в договорах, должны выполняться, и это действительно может потребовать от подрядчиков дополнительных трудозатрат. Именно поэтому наметилась тенденция к разработке системы взаимосвязанных стандартов. Стандарты, определяющие базовые требования к процессам управления проектом, могут содержать лишь минимальный набор рекомендаций. Для определения дополнительных требований по отдельным функциям управления или отраслям могут быть разработаны дополнительные стандарты. По такому принципу, например, были созданы новые российские стандарты с минимально необходимым набором требований.

Мнение 2. Чем объемней стандарт, тем он прогрессивней. Стандарт, в котором 300 страниц, лучше, чем стандарт, в котором только 50 страниц.

Отчасти автор уже ответил на это утверждение, когда говорил о необходимости избегать излишних требований, ведущих к бюрократизации при применении стандартов. В ISO сложилась практика разработки стандартов, направленная на максимальное упрощение их текстов. Стандарты, как правило, должны лишь определять, что должно быть сделано, и избегать подробного описания вариантов того, как это может быть достигнуто. Например, при разработке стандарта ISO 21500

значительные усилия были направлены на структуризацию и упрощение текста, в окончательном варианте стандарта от первоначальных 200 осталось лишь 36 страниц. Полнота стандартизации должна обеспечиваться не за счет разработки одного всеобъемлющего документа, а благодаря разработке комплекса взаимодополняющих стандартов.

Мнение 3. Зачем надо разрабатывать российские стандарты, если есть западные? Надо взять наиболее популярные и их использовать.

Мнение 4. Западные стандарты для России не подходят — у нас другой менталитет, и то, что работает на Западе, у нас работать не будет.

Два этих противоположных мнения также можно нередко услышать. Разумное решение, как это часто бывает, находится где-то посередине. Как показывает практический опыт, проблемы, с которыми сталкиваются российские менеджеры проектов, в значительной степени похожи на проблемы их западных коллег. Это и вопросы нечеткого целеполагания, и отсутствие понимания между разными участниками проекта, и недостаточная поддержка со стороны высшего руководства. Решение данных проблем лежит в том числе и в области стандартизации и упорядочения систем управления проектами в организациях. Опыт работы в качестве международного ассессора (оценка управления проектами в организациях по методике IPMA DELTA) в командах специалистов из разных стран еще больше укрепил автора во мнении, что отраслевая специфика управления проектами обычно более значима, чем специфика страны.

Есть ли российская специфика? Конечно, есть — и на уровне менталитета, и на уровне исторически сложившихся принципов управления в организациях и отраслях, и на уровне зрелости систем управления. Первое, с чем приходится сталкиваться при адаптации западных стандартов, — это адекватность перевода на русский язык. Некоторые термины и формулировки требуют дополнительного толкования. Если базовые стандарты ISO (во многом благодаря их лаконичности) могут быть приняты за основу российских

стандартов, то на отраслевом уровне может потребоваться дополнительная адаптация. Отдельного обсуждения заслуживает адаптация стандартов, определяющих требования к компетентности специалистов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Стандартизация в области управления проектами в настоящее время выходит на новый этап развития, который характеризуется двумя тенденциями.

1. Активная разработка стандартов ISO, имеющих официальный статус международных. Стандарты ISO, с одной стороны, объединяют концепции, заложенные в наиболее передовых профессиональных и национальных стандартах, с другой стороны, позволяют гармонизировать процессы стандартизации в профессиональных ассоциациях и на национальном уровне.

2. Переход от преобладающего процессного подхода к стандартам к комплексному, системному подходу. Разработка комплекса взаимосвязанных

стандартов позволит более полно описать требования к различным элементам системы, от которых зависит успех проектов и программ, включая требования к компетентности участников проектов и команд, а также организаций, реализующих проекты.

Однако развитие системы стандартов не отменяет и не отменит в будущем необходимость адаптации стандарта к особенностям различных типов проектов и программ (к объектам управления), к специфическим особенностям организаций, реализующих проекты, и особенностям внешнего окружения проектов. Ситуационный подход к применению стандартов будет развиваться и потребует доработки методов адаптации и систем оценки адекватности применения методологии проектного менеджмента, сложности и масштаба реализуемых проектов.

Данная статья не претендует на истину в последней инстанции, а скорее призывает к дальнейшему обсуждению и объединению усилий профессионалов проектного менеджмента в процессе построения системы стандартов, востребованных для практического применения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вагнер Р. Ассесмент и сертификация организаций в области управления проектами // Управление проектами и программами. — 2010. — №4.
2. ГОСТ Р 54869-2011. Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом. — М.: Стандартинформ, 2011.
3. ГОСТ Р 54871-2011. Проектный менеджмент. Требования к управлению программой. — М.: Стандартинформ, 2011.
4. ГОСТ Р 54870-2011. Проектный менеджмент. Требования к управлению портфелем проектов. — М.: Стандартинформ, 2011.
5. Ильин С.Б. Вопросы адаптации стандартов управления проектами и программами на примере бизнес-кейсов // Управление проектами и программами. — 2013. — №1.
6. Ильина О.Н. Методология управления проектами: становление, современное состояние и развитие. — М.: ИНФРА-М, 2011.
7. Ципес Г.Л., Товб А.С. Проекты и управление проектами в современной компании. Учебное пособие. — М.: Олимп-Бизнес, 2009.
8. Национальная стандартизация проектного управления: интервью с А. Полковниковым // Директор информационной службы. — 2012. — Октябрь. — №10. — С. 12.
9. BSI (2000). *BS 6079-3:2000 Project Management. Guide to the Management of Business Related Project Risk*. UK.
10. BSI (2010). *BS 6079-1:2010 Project Management. Principles and Guidelines for the Management of Projects*. UK.
11. BSI (2000). *BS 6079-2:2000. Project Management Vocabulary*. UK
12. IPMA (2006, 2010). *ICB — IPMA Competence Baseline. Version 3.0*, IPMA Editorial Committee.
13. *ISO 21500:2012 (E) Guidance on Project Management (2012)*. — http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=50003.
14. Office of Government Commerce (2009). *Managing Successful Projects with PRINCE2*. The Stationery Office, London, UK.
15. PMI (2012). *PMBOK Guide*. 5th Edition. USA.



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

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



НАВЫКИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ В ПРОЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ КОМПАНИЯХ: ПРОБЛЕМЫ, МОДЕЛИ КОМПЕТЕНТНОСТИ И СЕРТИФИКАЦИИ

Статья посвящена проблемам формирования у проектных менеджеров способностей, необходимых для осуществления проектов, а также их сертификации. Автор рассматривает четырехуровневую систему сертификации IPMA, приводит данные по сертификации в Германии, предлагает направления для будущих разработок в данной области.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: компетентность, компетенция, сертификация, требования к компетентности, модель компетентности менеджеров проектов IPMA, сертификация в области управления проектами в Германии



Паннебекер Клаус — основатель, бывший президент и председатель Ассоциации управления проектами Германии, бывший президент и председатель IPMA, почетный член IPMA. В настоящее время — преподаватель, тренер и ассессор четырехуровневой системы сертификации IPMA в Германии, Словении, Хорватии, Сербии, Польше, Венгрии, Египте, России, Украине, Индии, Исландии, Португалии и Южной Африке. В течение своей 52-летней карьеры работал в Siemens AG, Kraftwerkunion AG, был владельцем и управляющим директором компании Anlagentechnik und GABO Prozessmanagement GmbH (г. Эрланген, Германия)

1. СОВМЕСТНАЯ РАБОТА, ПРЕДПОСЫЛКИ, ЦЕЛИ

Все уже знают, что каждый проект имеет право на свое собственное окружение, своего особенного клиента и свою случайным образом выбранную команду. Что касается конкретных рисков, не будем вспоминать слишком поздно принятые решения, специфические запросы, наши собственные ошибки, источник которых — несовершенная координация, некомпетентность экспертов и многие другие проблемы. Каждый практик, управляющий проектами, знает, что все эти связанные с людьми ошибки нельзя предотвратить с помощью общих рекомендаций.

В проекте взаимодействуют не машины и информационные системы, а в разной степени мотивированные люди, перегруженные и недогруженные, постарше и помоложе, разочаровавшиеся и восторженные, дружелюбные и неприветливые, честные, преданные и обманщики... Эти сравнения показывают, в каком социальном окружении планируются и выполняются проекты. Из этого разнообразия чувств, способностей, навыков, а также фактов, чисел, задач и целей легко можно сделать

вывод, что проекты требуют не сотрудничества и демократии, а строгой иерархии, лидерства и ответственности. Добиться согласия всех сторон в конечном счете так же невозможно, как позволить каждой стороне действовать по собственному усмотрению. Здесь оптимальным решением является разумный компромисс.

Соответственно, менеджера проектов и его команду заботят следующие вопросы: какие способности, квалификации, таланты и навыки должен иметь менеджер проектов, чтобы его назначили на соответствующую роль, и как можно эти таланты формировать, финансировать и проверять (сертифицировать)?

2. ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЕТЕНТНОСТИ В УПРАВЛЕНИИ ПРОЕКТАМИ СЕГОДНЯ

В настоящей статье автор сконцентрировался на людях в проектах, если конкретнее — на людях в управлении проектами. Иногда невозможно найти перевод слова с немецкого языка на английский, так же как обратный перевод, особенно с тем же значением, т.е. с тем же содержанием в том же контексте. В этих случаях автор использует английские выражения.

2.1. Новые продукты и процессы

Изменения происходят, потому что люди стремятся сделать жизнь легче и безопаснее. Сложной задачей было изобрести молот и еще более сложной задачей было изобрести наковальню. Огонь позволил плавить железо. Кузнец научился работать с этим материалом... Данную цепочку можно продолжить вплоть до производства других инструментов, материалов, зданий, автомобилей, лекарств, еды и т.д. Параллельно формировалась потребность обдумывать, как будет осуществляться процесс. Основным стало правило: «сначала запланировать, затем действовать». Мы постоянно расширяли наши знания. Сегодня мы живем в такой период, когда люди чаще заняты умственным трудом, чем производством.

Параллельно человек занимался саморазвитием. Он научился давать вещам названия, изобрел языки и письмо. Он начал общаться и описывать чувства. С течением времени он стал создавать инновации за все более и более короткие периоды времени, использовать их и заменять более новыми.

Главное желание человека пережило эпохи — это желание доминировать над другими людьми. Все хотят быть молотом, а не оставаться наковальней. В результате этого появились общественная иерархия и все более усиливающееся разделение труда. Одновременно возникла необходимость формулировать четкие задачи и более строго контролировать их выполнение.

В этом окружении сформировалась новая профессия. Рутинная работа все более явно отделялась от особых задач. Уже в конце XIX в. эти особые задачи получили название проектов. Сегодня мы наблюдаем их изобилие — все, что отличается от рутины, является проектом. Естественно, возникла новая профессия — «управление проектами», а затем и название специалиста — «менеджер проектов». Желающих получить эту специальность нужно обучать, а затем проверять, чему они научились. Сегодня управлению проектами можно обучать и учиться, также можно проверять полученные знания и навыки.

Историк подтвердит, что все это уже было раньше. Можно спросить у него, как могли египтяне строить пирамиды более 3000 лет назад. Мой египетский друг дал мне такой ответ: «Строитель и владелец этого проекта был одновременно и его клиентом, и у него был эффективный помощник — квалифицированный палач». Некоторые менеджеры проектов не отказались бы от такой поддержки и сейчас, но сам я рад, однако, что живу сегодня, а не в то далекое время.

2.2. Является ли управление проектами новой профессией?

Сегодня ученые отвечают на этот вопрос «нет» по очевидным причинам.

■ Наука может анализировать и систематизировать законы природы и, соответственно, может предсказать результаты. Управление проектами — это раннее обнаружение и контроль рисков, следовательно, отсутствие необходимости предсказаний.

■ Управление проектами — это лишь смесь полезных заимствований из других наук.

■ Содержание учебных курсов по управлению проектами отличается от традиционного. Исследования в управлении проектами основаны в основном на сравнительном анализе, а не на четких измерениях.

Мое мнение по этому вопросу отчасти является провокационным.

■ Управление проектами не является профессией в традиционном смысле этого слова, но скорее призванием / назначением. Управление проектами — это дополнение к «настоящей» работе.

■ Управление проектами преподается, изучается и официально признается уже на протяжении 30 лет.

■ Профессиональная карьера, которая представляет собой цель работы для большинства людей, может быть более прямой и успешной в случае наличия дополнительных навыков управления проектами.

Сегодня это мнение подтверждается следующими фактами.

■ Производство и услуги требуют скорее ситуативных, чем стандартных решений. Стандарты все реже используются в новых условиях, а ожидаемого сокращения стоимости все чаще не происходит. В промышленности мы видим больше индивидуальных решений, чем когда-либо. Например, идентичен предшественнику только каждый 8200-й автомобиль. В сфере услуг реальные стандартные решения просто отсутствуют из-за несходства потребителей. Пример: ни один банк не будет использовать организационное программное обеспечение соседнего банка даже в случае слияния.

■ Растущие объемы данных и их своевременное развертывание требуют внедрения

информационных систем, не полностью контролируемых с точки зрения объемов данных, времени обработки и — в последнее время — безопасности.

Этих примеров должно быть достаточно, чтобы сделать следующие выводы.

■ Сегодня проекты уже нельзя придумывать, разрабатывать, внедрять и поддерживать в одиночку. Ключевые слова «сетевая работа» и «сетевое управление» описывают новую культуру и качество реализации проектов.

■ Для этого стиля работы должна быть создана сеть новых рабочих систем.

■ Эти рабочие системы требуют нового описания квалификационных требований — это означает, что преподавание / обучение и проверка должны осуществляться по-новому.

■ Описание квалификационных требований, в свою очередь, должно опираться на новые способы определения и поиска способных и талантливых людей. Помните: только люди изобретают новые продукты и процессы.

2.3. Генеральный директор: управление компанией и ориентированность на проекты

Руководитель компании (генеральный директор), описанный ниже, — это представитель постоянно растущего класса генеральных директоров бизнеса будущего. Автор как бывший коуч проектного персонала и действующий ассессор суммировал все свои наблюдения в образе этого человека. В проектно-ориентированных компаниях существует вполне узнаваемая тенденция, которую мы рассмотрим на примере.

Немецкая компания приобрела в Южной Африке крупную фирму для производства оптических инструментов и оборудования. Фирма состоит из отделов научно-исследовательских работ и производства. Очень скоро только что назначенный генеральный директор признал, что она должна быть организована не как обычная структура, а как проектно-ориентированная

организация. Фирма не производит массовые продукты, а изготавливает продукцию на заказ. В прошлом ей было трудно добиться соответствия производственных мощностей требованиям проектов, соблюдения бюджета и графиков. Только крупные партнеры и клиенты обеспечивали ее выживание, постоянно предоставляя дополнительные средства. Сегодня компания должна научиться выживать в свободной экономике.

Генеральный директор на основании своего профессионального опыта сделал вывод о том, что практическое управление проектами должно быть управленческой философией независимо от масштаба и отрасли проекта. Таким образом, нужно ответить только на один вопрос: кто предлагает самые полезные на практике методы эффективной и продуктивной передачи компетентности? В результате поиска правильной системы директор выбрал модель Международной ассоциации управления проектами (IPMA), некоммерческой профессиональной организации, зарегистрированной в 1965 г. в Цюрихе (Швейцария). Он руководствовался следующими причинами.

■ Проекты реализуются людьми, и люди способны находить для себя максимально эффективную мотивацию на длительный срок, вот почему предпочтительнее была бы четырехуровневая система сертификации IPMA.

■ Система IPMA дает и проверяет не только знания в области управления проектами, но и соответствующий опыт, что совокупно идентифицируется как компетентность в управлении проектами.

■ Поддержка обучения и передача знаний окружению проекта позволяют надеяться на быстрое изменение ориентации компании в сторону управления проектами.

■ То, что обучение и сертификация осуществляются на одном профессиональном языке, для директора является очень важным условием.

■ В целом четырехуровневая система квалификации (4-L-Q) и сертификации (4-L-C) определяет новую философию успеха для людей и компаний.

3. КОМПЕТЕНЦИЯ, КОМПЕТЕНТНОСТЬ, СЕРТИФИКАЦИЯ

Английское слово competence переводится как «компетенция» и как «компетентность». «Википедия» определяет компетенцию как права и обязанности, которые передаются человеку, выполняющему определенную функцию или занимающему определенную должность. Только они позволяют эффективно решать соответствующий набор задач. В литературе делается различие между исполнительской и лидерской компетенциями.

■ *Исполнительская компетенция* связана с наделением полномочиями, что позволяет человеку выполнять должностные задачи. Она включает:

- *компетенцию действия* — право действовать активно и независимо в рамках своего назначения и свободно выбирать ритм работы и рабочие процедуры в определенных пределах;
- *компетенцию владения* — право запрашивать рабочие предметы, материалы и информацию и распределять их;
- *компетенцию принятия решений* — право, передаваемое другим наделенным надлежущими полномочиями органом, на принятие решений по проблеме;
- *компетенцию принимать на себя обязательства* — право принимать на себя обязательства;
- *представительскую компетенцию* — право представлять компанию перед внешним миром.

■ *Лидерская компетенция* определяет отношение к другим должностям или функциям и, таким образом, формирует основу иерархии в каждом случае. Выделяются следующие составляющие лидерской компетенции:

- *компетенция принятия решений за других* — право принимать решения по другим должностям;
- *компетенция давать инструкции* — право давать другим четкие инструкции по выполнению должностных обязанностей;

- *компетенция давать рекомендации* — право давать другим рекомендации относительно выполнения должностных обязанностей;
- *компетенция осуществлять контроль* — право контролировать правильность выполнения инструкций.

Вид и содержание должностных обязанностей — это характеристики должности. При определении компетенции действует принцип исключительности. Это означает, что присвоенный одной должности набор элементов компетенции уже не может быть назначен другой должности.

Многие из этих отдельно определенных элементов компетенции должны быть переданы менеджеру проектов от руководителя. Последнее очень важно: в управлении проектами неумелый менеджер проектов так же опасен, как успешный менеджер проектов, не получивший полномочий для принятия решений, которые генеральный директор часто оставляет за собой. Здесь мы имеем в виду множество незначительных решений.

3.1. Модель компетентности менеджеров проектов IPMA

В 1996 г. IPMA запустила четырехуровневую программу сертификации (4-L-C). Ее основными чертами являются:

- сертификация компетентности по знаниям и опыту;
- сертификация по областям компетентности — технической, поведенческой и контекстуальной;
- сертификация по четырем уровням.

Карьерные уровни:

- уровень А: директор проектов — портфели, программы, мультипроекты;
- уровень В: управляющий проектами — сложные проекты;
- уровень С: профессионал по управлению проектами — проекты;
- уровень D: специалист по управлению проектами.

Три области определены с процентным соотношением для всех четырех уровней.

В 1994 г. IPMA уже создала первый вариант четырехуровневой системы сертификации специалистов в соответствии со следующими принципами.

■ Сертифицироваться должны не только имеющие знания, но и практический опыт как одно целое. Таким образом, IPMA определяет компетентность как знание плюс опыт. В англо-американском контексте знания и опыт часто называются умением¹. Однако с лингвистической точки зрения можно сказать, что компетентность человека — то же самое, что способность решать поставленные задачи.

■ IPMA определила сложность проектов как самое важное разграничение различных требований к специалистам по управлению проектами. Таким образом, появились четыре категории проектов и названия соответствующих зон ответственности в проекте:

- уровень А: директор портфеля, программы, проекта;
- уровень В: управляющий проектами;
- уровень С: профессионал по управлению проектами;
- уровень D: специалист по управлению проектами.

■ Сертификация должна быть одобрена на международном уровне. Необходимое дальнейшее образование и обучение, однако, должно быть в большей степени адаптировано к определенному культурному окружению.

■ Технический язык управления проектами стандартизирован на международном уровне (Требования к компетентности IPMA — ICB, сравнимые с PMBOK PMI (Сводом знаний)). Местные переводы должны быть адаптированы в максимально возможной степени (Национальные требования к компетентности — NCB).

■ Применение технического языка и соблюдение процессов сертификации регулярно проверяются IPMA на соответствие требованиям, изложенным в Правилах и рекомендациях по сертификации IPMA — ICRG.

¹ В англоязычном тексте употребляется слово *skill*, что переводится на русский как искусство, мастерство, умение, навык, ловкость, сноровка. — *Прим. ред.*

■ Сертификационная система построена в строгом соответствии с требованиями стандарта ISO IEC 17024, например, ассессорам не разрешается осуществлять сертификацию специалистов, которых они обучали.

Пирамида IPMA сегодня воспринимается скорее как хорошо узнаваемый бренд (рис. 1). Когда она была представлена нашему генеральному директору в Южной Африке, он покачал головой, говоря: «Это эгоистичная точка зрения изобретателей 4-L-C, с которой вы не сможете заставить меня согласиться. Для меня самое важное не *что*,

а *как* вы квалифицируете и сертифицируете». Таким образом, мы почти сразу придумали следующую диаграмму, чтобы яснее показать, как осуществляется сертификация специалиста (рис. 2).

Таким образом, было разработано пять методов с взаимным взвешиванием: 29 баллов для опыта и 21 балл для знаний (рис. 3). IPMA называет это связанным с опытом сертификатом компетентности.

Четвертый блок описывает процедуру оценки с характеристиками, соответственно, и методы для каждого уровня (рис. 4).

Рис. 1. Пирамида сертификации 4-L-C IPMA

Название	Компетентность	Процесс сертификации			Срок действия
		Этап 1	Этап 2	Этап 3	
Сертифицированный директор проектов (уровень А)	Компетентность = Знания + Опыт + Личное отношение к делу	Заявление, анкета, список проектов, рекомендации, самооценка	Отчет директора проекта	Интервью	Пять лет
Сертифицированный управляющий проектами (уровень В)			Отчет по проекту		
Сертифицированный профессионал по управлению проектами (уровень С)			Письменный экзамен. Варианты: семинар, краткий отчет по проекту		
Сертифицированный специалист по управлению проектами (уровень D)	Знания	Заявление, анкета, самооценка	Письменный экзамен		Пять лет

Рис. 2. Компетентность в управлении проектами по уровням программы сертификации IPMA 4-L-C

Программа сертификации IPMA 4-L-C

Компетентность в области управления проектами			Карьерный уровень в управлении проектами				
Области	Навыки	Знания	Опыт	D	C	B	A
Техническая				70	60	50	40
Поведенческая				15	20	25	30
Контекстуальная				15	20	25	30

Рис. 3. Вес оценок для измерения компетентности: знания плюс опыт

Программа сертификации IPMA 4-L-C

Компетентность в области управления проектами			Карьерный уровень в управлении проектами				
Области	Навыки	Знания	Опыт	D	C	B	A
Техническая				70	60	50	40
Поведенческая				15	20	25	30
Контекстуальная				15	20	25	30

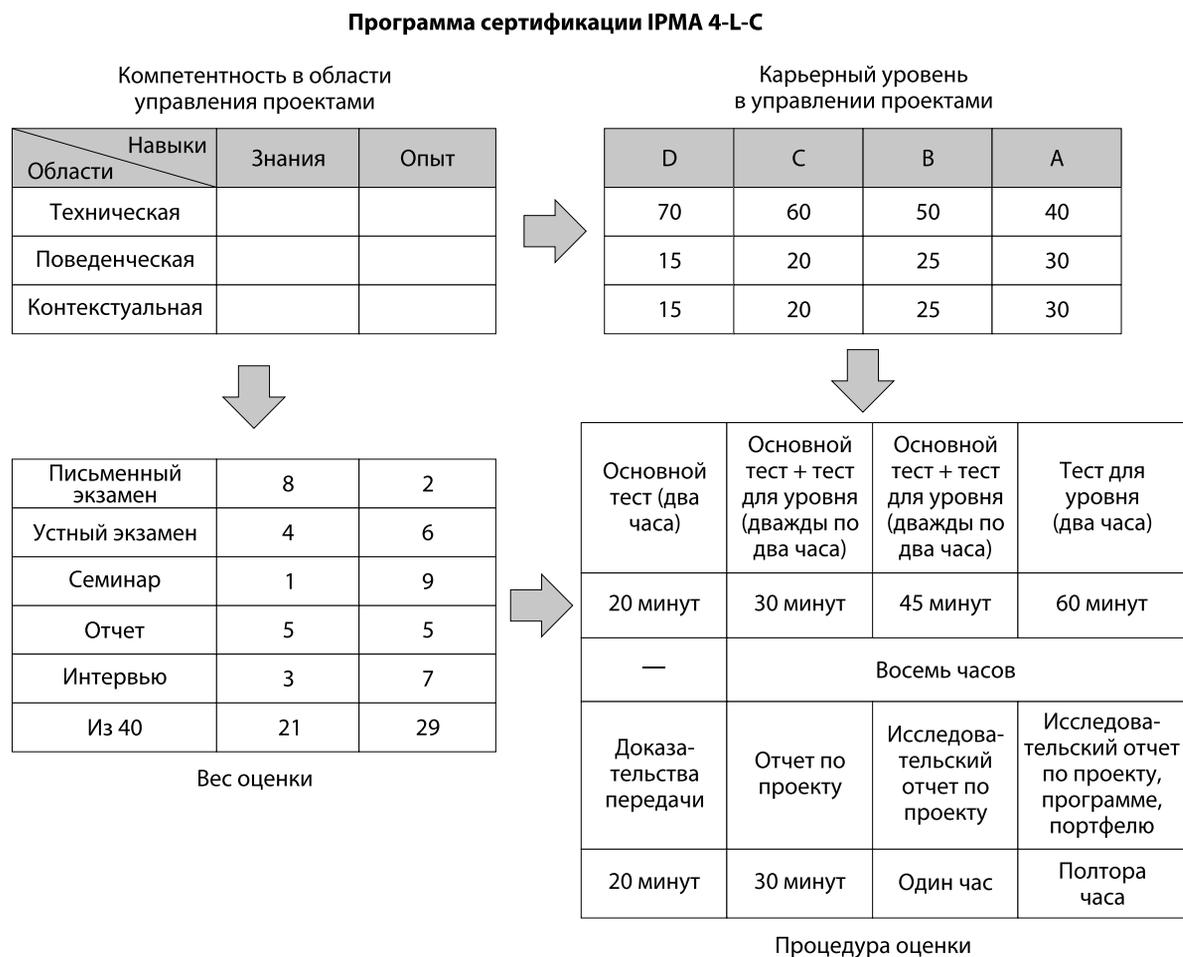
Письменный экзамен	8	2
Устный экзамен	4	6
Семинар	1	9
Отчет	5	5
Интервью	3	7
Из 40	21	29

Вес оценки

4-L-C использует пять различных методов сертификации
Письменный экзамен — преимущественно знания
Устный экзамен — опыт в большей степени, чем знания
Семинар — в основном опыт
Письменный отчет — знания и опыт
Интервью — опыт, основанный на знаниях

Сумма баллов за вес оценок (из 10) показывает больше баллов за опыт, поэтому система 4-L-C в целом является программой сертификации компетентности

Рис. 4. Программа 4-L-C IPMA на 2012 г.



3.2. Сертификация по управлению проектами в Германии

Следует охарактеризовать степень проникновения практического управления проектами в немецкую экономику через ежегодные показатели сертификации (табл. 1). Для всех 48 национальных ассоциаций IPMA во всем мире характерна одна и та же тенденция:

■ 4-L-C хорошо принимают, но обучаются и сертифицируются только «солдаты» (уровень D, специалисты по управлению проектами — 84%),

руководители (уровень C, профессионалы по управлению проектами, и уровень B, управляющий проектами — 12%), «генералы» (уровень A, директор проектов — 4%);

■ средний возраст участников в Германии составляет 38–40 лет, обучаются даже 55-летние люди; на вопрос: «Почему вы подвергаете себя стрессу, связанному с обучением и прохождением экзамена?» — обычно звучит ответ: «У меня не было шанса получить академическое образование. Сегодня это все еще необходимо для карьерного роста. Опыт менее полезен, но вы предлагаете

Таблица 1. Данные сертификации в области управления проектами в Германии с 1995 по 2011 гг.

Год	Уровень D	Уровень C	Уровень B	Уровень A	Всего
Прежние годы	3000	—	—	—	3000
1995	0	0	9	0	9
1996	0	16	21	0	37
1997	0	26	10	0	36
1998	1	20	14	0	35
1999	26	15	25	0	66
2000	103	24	23	3	153
2001	325	73	5	0	403
2002	702	62	38	2	804
2003	1023	123	37	4	1187
2004	1307	104	71	5	1487
2005	1335	171	93	3	1602
2006	1418	220	62	3	1703
2007	1955	228	93	4	2280
2008	2162	372	101	6	2641
2009	2593	387	131	9	3120
2010	2462	427	111	8	3008
2011	2830	389	110	4	3333
Итого	21242	2657	954	51	24904

сертификацию компетентности, и это поможет мне набрать баллы!»;

- к концу 2011 г. в Германии прошли обучение и сертифицировались почти 25 000 человек;

- почти 21 250 человек прошли обучение по основному курсу (80%);

- около 3600 человек расширили свои способности в области управления проектами до уровня C и уровня B (17%);

- 50 сертификаций на уровень A за 15 лет показывают, что продвинутое обучение и сертификация еще не так популярны у руководства. В то же время ответы бывших обладателей сертификата показали, что на самом верху активное управление проектами не требуется, т.к. руководители позволяют другим управлять проектами.

4. БУДУЩИЕ РАЗРАБОТКИ В ОБЛАСТИ СЕРТИФИКАЦИИ ПРОЕКТНОГО ПЕРСОНАЛА

4.1. Ключевое слово «компетентность»

Из разговоров с нашим генеральным директором стало очевидно, что ключевое слово competence все понимают по-разному. IPMA / GPM в соответствии с определением «Википедии» трактует этот термин следующим образом.

- Как компетенцию, которой обладает:
 - линейный руководитель в результате передачи ему четко определенных полномочий, например, на него может быть составлена доверенность;

— менеджер проектов на время реализации проекта для принятия решений в ходе выполнения заданий.

■ Как компетентность, которая признается, если человек обладает лидерскими качествами, т.е. он:

- уверен в своих решениях;
- принят командой как личность;
- справедлив в урегулировании конфликтов;
- обладает достаточными знаниями;
- способен убедительно мотивировать;
- убеждает в ходе презентаций и обсуждений;
- обладает харизмой, необходимой, чтобы вести других за собой.

IPMA постоянно ведет исследования и разработки в области совершенствования управления проектами. Активно работают специальные проектные команды и специальные группы по интересам (СГИ). Одна из них занимается развитием компетентности проектного персонала. Участники СГИ с первых своих встреч поняли, что в наше время недостаточно сертифицировать специалистов по проектному управлению только на основании их знаний и опыта для оценки их реальной компетентности.

Один ассессор описал следующую дилемму. Кандидат сообщил в интервью во время процесса сертификации: «Я много знаю о лидерстве и могу рассказать вам об опыте (собственном и других людей), но я не очень хорошо справляюсь с повседневной работой менеджера проектов. Меня не очень хорошо принимают. Я чувствую, что не обладаю врожденными лидерскими качествами, когда объективно сравниваю себя с коллегами». Нечасто встретишь такое честное признание. Однако ассессоры должны быть в состоянии во время сертификации персонала видеть эту отсутствующую у кандидата и тем не менее важную способность.

Вопрос: может ли такой честный кандидат получить сертификат уровня В «Управляющий проектами»? Ответ: в соответствии с такими руководствами, как «Требования к компетентности IPMA» (ICB) и «Правила и рекомендации по сертификации IPMA» (ICRG), нет оснований отказывать

в получении этого сертификата. Сегодня IPMA предлагает формулу:

Компетентность = Знания + Опыт (версия 1).

Большая заслуга IPMA заключается в том, что она признала не только знания, но и опыт в управлении проектами измеримыми, но спустя почти 20 лет после начала сертификации персонала следует отметить: трудности вызывают термины competence (компетентность) и skill (умение), имеющие различные значения, например, в английском и немецком языке. Все чаще раздаются голоса кандидатов, коучей, тренеров и ассессоров по управлению проектами в пользу следующего расширения формулы:

Компетентность = Знания + Опыт + Отношение к делу (версия 2).

Слово skills часто переводится на немецкий язык как kompetenz:

Умение = Знания + Опыт + Отношение.

Об этом писали педагоги, социологи и невропатологи, они говорили об одаренности (aptitude), связанной с обучением, о способностях, связанных с использованием знаний на практике, и об индивидуальности, связанной с лидерским характером / харизмой. Определенное согласие существует только в том, что касается термина «талант».

Еще нужно так много признать! Талант — это нечто унаследованное, что не изменяется и должно присутствовать, позволяя приобретать знания, углублять опыт через применение их на практике и через опыт (в немецком Erlebtes) и проявлять определенные способности. Уже знакомый нам генеральный директор и некоторые его коллеги сформулировали это так: «Вы только приступаете к учебному курсу, но уже доказали мне, что все кандидаты, выбранные мной и моим отделом по работе с персоналом, имеют способности, необходимые менеджеру проектов. Мне не нужны плохие инвестиции. Я не о расходах на курсы, нет, я хотел бы иметь своего рода гарантию, что

будущий ответственный за проект не навредит ему. Это мой риск, но вы должны помочь мне предотвратить его». На нас это очень подействовало, и мы смело ответили: «Да, конечно» — и снова обсудили три уже сформулированных вопроса, но на этот раз постарались найти решение.

Сначала мы определили компетентность по управлению проектами с другим расширением (рис. 5):

Компетентность = Знания + Опыт + Отношение + Одаренность (версия 3).

Области компетентности включают:

- знания: «Я учился, и поэтому я знаю»;
- опыт: «Я его получил, и поэтому я использую его на практике»;
- отношение: «Меня уважают, и поэтому я являюсь лидером»;
- одаренность: «Я являюсь лидером, и поэтому я управляю».

На рис. 5 также четко показано, что сегодня в управлении проектами на все три известные области управления проектами (техническую, поведенческую и контекстуальную) воздействуют все четыре категории умений из версии 3.

Успешный менеджер проектов должен обладать лидерскими способностями, чтобы:

- использовать методы поддержки управления проектами;
- применять дополнительные поведенческие элементы;

- использовать соответствующие лидерские способности в любом контексте (окружении).

Успешный менеджер проектов должен обладать одаренностью, чтобы:

- принимать правильные решения с использованием управленческих методов;
- быть способным убедить других в правильности своих решений;
- посредством своих решений при реализации проекта повысить мотивацию коллег, а не уменьшать ее.

Пока еще не существует подробного определения технических терминов, так же как и квалификации (для преподавания / обучения) и сертификации (проверки) для двух новых областей — личного отношения к делу и одаренности.

4.2. Основные вопросы для будущих разработок

В этом разделе мы предложим первые шаги по расширению сертификации физических лиц. Для этой цели в 2011 г. была создана СГИ «Развитие компетентности по управлению проектами» в рамках IPMA Resort Research на фестивале знаний в Риверсдейле / Кейптауне. Руководители этой СГИ, Майлз Шеппард из Великобритании и Клаус Панненбекер из Германии, оба в свое время избирались президентами IPMA.

Вопрос 1: стоит ли вводить расширение сертификации менеджеров проектов, чтобы увеличить

Рис. 5. Предложение по расширению сертификации проектного персонала

Области \ Навыки	Знания	Опыт	Отношение	Одаренность
Техническая				
Поведенческая				
Контекстуальная				

На рисунке также присутствует диагональный блок «Навыки» и стрелка, указывающая на расширение охватываемых областей.

уровень безопасности при назначении менеджеров на крупные проекты?

Ответ: такой уровень безопасности с большей вероятностью можно будет обеспечить при помощи оценки отношения (способностей) и одаренности (талантов), а не только знаний и опыта.

Вопрос 2: если ответить «да» на вопрос 1, то могут / должны ли элементы «Отношение» и «Одаренность» быть исключены при сертификации на уровень D?

Ответ: уровень D по определению — это уровень опытного универсального специалиста в практическом управлении проектами, который должен ориентироваться главным образом в технической области.

Вопрос 3: могут / должны ли элементы «Отношение» и «Одаренность» проверяться до сертификации посредством более или менее подробного квалификационного теста для дальнейшего обучения специалиста на уровень C и особенно на уровни B и A? Должны ли новые элементы рассматриваться до, так же как и после дальнейшего обучения как подтверждение достигнутого уровня сертификации?

Ответ: дальнейшее обучение и осознание опыта — это не тренинги, это коучинг.

4.3. Результаты «мозгового штурма» для дополнительных терминов

В табл. 2 и 3 показаны элементы управления проектами (неполный перечень и в еще не утвержденном порядке) в соответствии с мнением автора и его команды для ситуации, когда расширение компетентности по управлению проектами соответствует рис. 5.

В табл. 2 показаны немецкие термины, полученные после введения английских терминов как поисковых слов в dict.leo.org. Найденные немецкие термины должны быть переведены обратно на английский язык. Кроме того, возникает вопрос о содержании: является ли понимание того или иного термина идентичным на немецком и на английском языках?

Вышеупомянутая СГИ IPMA запланировала решение всех этих предварительных задач. Рейнхард Вагнер, президент GPM и вице-президент IPMA, рассматривает работу данной СГИ как подготовительную для разработки очередной, четвертой версии ICB IPMA.

В табл. 3 приведены термины на немецком и их перевод, отражающие критерии, посредством

Таблица 2. Англоязычные термины из dict.leo.org в переводе на немецкий язык

Artitude (Одаренность)	Attitude (Отношение)	Talent (талант)
Befähigung	Einstellung	Begabung
Begabung	Gesinnung	Eigenschaft
Eignung	Haltung	Führungseigenschaft
Fähigkeit	Innere Einstellung	Gabe
Geschick	Verhalten	Geistesgabe
Neigung		
Talent		
Tauglichkeit		

Таблица 3. Критерии для оценки кандидатов (термины и их перевод на немецкий язык)

Профессиональная ориентация / Berufliche Orientierung	Поведение на работе / Arbeitsverhalten	Склад ума / Psychische Konstitution	Социальные навыки / компетентность / Soziale Kompetenz	Интеллект / Intelligenz
Мотивация к достижениям / Leistungs-Motivation	Сознательность / Gewissenhaftigkeit	Эмоциональная устойчивость / Emotionale Stabilität	Чувствительность / Sensitivität	Аналитические способности / Analytisch
Проектная мотивация / Gestaltungs-Motivation	Гибкость / Flexibilität	Уверенность в себе / Selbstbewusstsein	Навыки межличностного общения / способность к установлению контакта / Kontaktfähigkeit	
Мотивация к лидерству / Führungs-Motivation	Ориентация на действия / Handlungs-Orientierung		Общительность / Soziabilität	
			Ориентация на команду / Teamorientierung	
			Уверенность / Durchsetzungs-Stärke	

Таблица 4. Уровни IPMA в сравнении с уровнями NQF

Уровень NQF	Название	Уровень IPMA	Группы в управлении проектами
1	Менеджер портфеля	A	Принимающий решения по управлению проектами
2	Менеджер программы		
3	Менеджер мультипроекта	B	
4	Управляющий проектами		
5	Профессионал по управлению проектами	C	Осуществляющий поддержку по управлению проектами
6	Специалист по управлению проектами	D	
7	Эксперт в управлении проектами		
8	Ассистент по управлению проектами		

которых отдел по работе с персоналом оценивает кандидатов на новые рабочие места.

4.4. Система 4-L-C IPMA и структура Национальной системы квалификации

С годами Национальная система квалификации (NQF) стала чаще использоваться для определения уровня знаний и опыта для почти всех профессий. Продвинутое управление проектами также превращается в профессию. Таким образом, представляется логичным расширить программу сертификации 4-L-C IPMA до восьмиуровневой NQF. В табл. 4 представлен первый пример и показано, что категория «Осуществляющий

поддержку по управлению проектами» была в прошлом почти забыта.

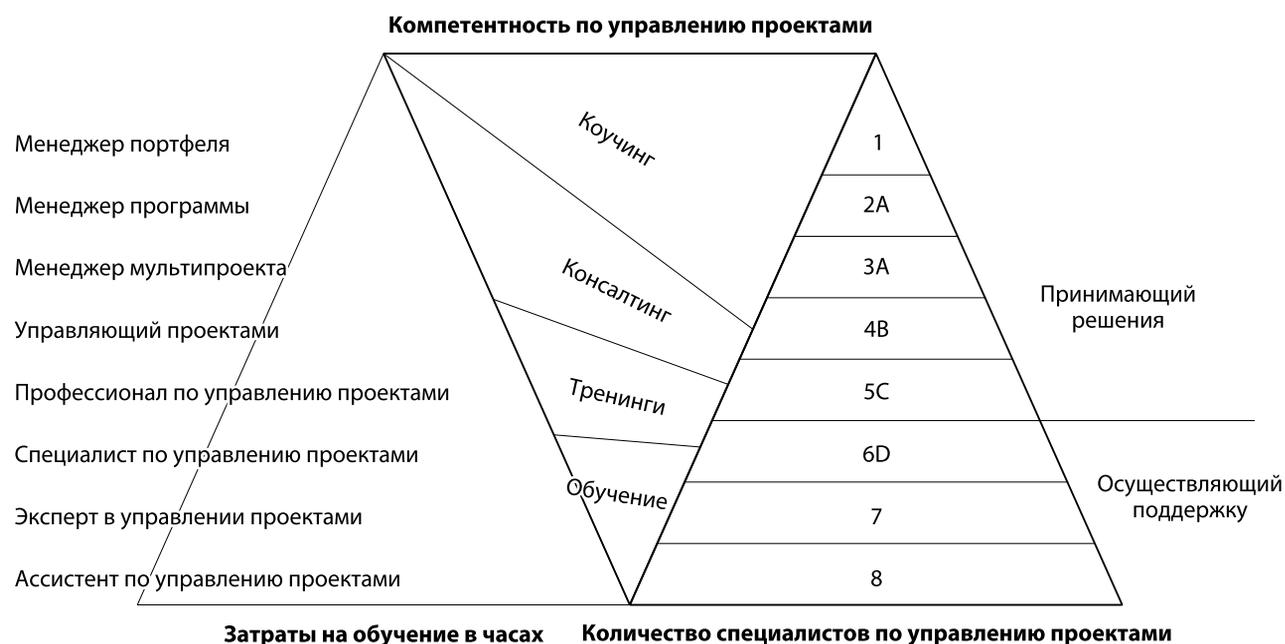
4.5. Формула воспитания

$$\text{Воспитание} = \text{Образование} + \text{Обучение} + \text{Консалтинг} + \text{Коучинг}.$$

Каждый уровень NQF имеет право на свое специфическое обучение по управлению проектами (рис. 6). Можно сделать следующие выводы:

- практиков обучать трудно;
- тренинг сам по себе недостаточно эффективен;
- консалтинг — это предложения и эксперименты;
- коучинг концентрируется на лидерстве.

Рис. 6. Обучение по уровням



Примечание: образование — в основном понимается как обучение; тренинги — успешное преобразование знаний в опыт; консалтинг — знание и рассмотрение более чем одного варианта; коучинг — учет альтернативных ценностей.

ВЫВОДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Проблемы и вопросы, о которых говорится в этой статье, создают более сложную картину, чем принято считать. Проекты планируются заранее, но опыт говорит о том, что на практике все будет не так, как запланировано, или, как сказал менеджер проектов на совещании постоянно недовольному клиенту: «Мы только планируем, и мы всегда можем внести изменения к лучшему». Следует ли исходить из того, что успешные проекты — это случайность, искусство импровизации, что они возможны только при наличии полных и справедливых контрактов, или же это заслуга команды и ее управления?

Четыре перечисленные выше характеристики больше не должны восприниматься как судьба, на которую невозможно повлиять. Также были разработаны и успешно реализуются прогрессивные управленческие методы планирования и контроля. Без этих основ было бы невозможно

возникновение талантов в управлении проектами, но эти методы бесполезны, если при их применении не учитывается человеческий фактор.

Три известных постулата «свобода — ответственность — терпение» президента Германии Й. Гаука, избранного в 2012 г., приобрели новое значение. Он использует их в основном в социально-политическом контексте. Мы же можем использовать их в бизнесе:

- давая больше свободы, мы создаем доверие;
- чем больше доверия, тем больше готовность взять на себя ответственность;
- возможность приобретения опыта через ошибки требует терпения.

Я хотел бы получить отзывы и комментарии читателей по поводу моих предложений. Я уверен, что мы должны помочь следующему поколению двигаться вперед быстрее, тратить при этом меньшее количество энергии и получать больше удовольствия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Autorenteam: IPMA Competence Baseline, ICB 3. — http://de.wikipedia.org/wiki/IPMA_Competence_Baseline.
2. Autorenteam: Project Roadmap Community. — <http://project-roadmap.com/project-portal/>.
3. Braun T., Müller-Seitz G., Sydow J. (2012). «Kooperatives Verhalten in zwischenbetrieblichen Projekten». *projektMANAGEMENT aktuell*, 1.
4. Interview mit Ferdinand Klingenthal, Geschäftsführender Gesellschafter der Klingenthal GmbH (2012). *Paderborn*, 1.
5. Köhler J. (2012). «Weiche Faktoren in Projekten: Unvermeidliche Nebensache oder Schlüssel zum Projekterfolg». *projektMANAGEMENT aktuell*, 1.
6. Pannenbaecker K. (2011). «IPMA-certification of project personnel — tomorrow». *PMWorldToday*, Vol. 8, Iss. 7, July.
7. Pannenbäcker K. (2011). «IPMA Zertifizierung von Projektpersonal — Heute und Morgen». *projektMANAGEMENT aktuell*, 4.
8. Pannenbäcker K. (2003). «KWU-Erfahrungen für die GPM». *projektMANAGEMENT aktuell*, 4.
9. Pannenbaecker K. (2004). *Needs Four Level — Certification the Four Level — Qualification*. 3 SENET PM Conference, Bratislava, Slovakia, September 22–24.
10. Pannenbäcker K. (2012). *Wege zum projektorientierten Unternehmen*. Gabler Verlag Germany.

Перевод А. Исламовой.

Источник: *PM World Journal*, Vol. 1, Issue 2, September 2012 — <http://pmworldjournal.net/article/project-management-skills-in-project-oriented-businesses>.

Печатается с разрешения автора и *PM World Journal*.



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 MBA, предприниматели.

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



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

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

Подписка:

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

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

Статьи журнала online:
www.grebennikOn.ru

www.grebennikov.ru

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



ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ И КОММУНИКАЦИЯ: ВЫЗОВЫ И ВОЗМОЖНЫЕ УЛУЧШЕНИЯ

В статье исследуется состояние коллаборативной инженерии в IT-отрасли и предлагаются возможные улучшения для анализа в процессе будущих исследований.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: определение требований, управление требованиями, взаимодействие, коммуникация, командная работа, анализ заинтересованных сторон, коллаборативная инженерия

ВВЕДЕНИЕ

Термин «коллаборативная инженерия» возник при работе в рамках строительных и производственных проектов задолго до того, как начал ассоциироваться с разработкой программного обеспечения. В строительстве и производстве тесное взаимодействие между взаимосвязанными дисциплинами, такими как заключение контрактов, закупки, планирование ресурсов, экспертиза, жизненно важно, особенно когда в проекте участвуют географически удаленные поставщики, проектировщики и архитекторы. Сегодня считается само собой разумеющимся, что взаимодействие важно в проектировании, закупках и строительстве, а концепция эффективного взаимодействия в разработке программного обеспечения (особенно с участием членов команды клиента) все еще является новой. Однако с учетом того, что только треть проектов по разработке программного обеспечения успешны [11] и что навыки межличностного общения обычно не используются в таких проектах, методы коллаборативной инженерии обещают дать хорошие результаты.

Деккерс Кэрл — главный консультант и президент компании Quality Plus Technologies Inc., является членом редакционной коллегии журнала Software Quality Professional и председателем направления в подразделении программного обеспечения ASQ на ежегодном конгрессе по качеству ASQ (США)

Несмотря на серьезный прогресс в развитии информационных технологий, разработка программного обеспечения остается незрелой отраслью, и многие статистические данные доказывают эту точку зрения:

- переделки в проектах разработки программного обеспечения составляют более 40% общей работы по проекту [11];
- источником более чем 60% дефектов в поставленном программном обеспечении являются ошибки в определении требований [9];
- «Уровень успешности проектов увеличился на чуть более чем одну треть, или 34% от числа всех проектов. Это 100%-ное улучшение по сравнению с 16%-ным уровнем в 1994 году. Количество провалов проектов уменьшилось до 15% от общего количества всех проектов, что составляет больше половины от 31% в 1994 году. Проблемные проекты составляют оставшиеся 51%» [13].

Определить причины такого состояния отрасли несложно: это стремление начинать программирование до того, как получены все требования, слишком оптимистические оценки поставляемого продукта, недокументируемые договоренности между клиентами и программистами, смещение целей проекта. Следствием являются миллиарды невозмещенных инвестиций. Вместе с давлением рынка, требующего осуществлять разработку по принципу «лучше, быстрее, дешевле», т.е. создавать программное обеспечение более оперативно и по более низкой стоимости за единицу продукции, это может привести только к ухудшению ситуации. Когда более важными в разработке программного обеспечения становятся призывы «быстрее» и «дешевле», страдает качество.

Что можно сделать, чтобы изменить статистику и при этом продолжать удовлетворять потребность в лучшей, быстрой и дешевой поставке программного обеспечения? Многообещающие специализированные модели, инструменты и методы сегодня производятся коллективно — это называется коллаборативной инженерией. «Сложные процессы проектирования и разработки, такие как разработка программного обеспечения,

проектирование полупроводниковых элементов, создание автомобилей и космических аппаратов, часто выполняются объединенными усилиями профессионалов со всего мира. Чтобы выполнять проекты быстро, члены команды должны обладать быстрыми и надежными базами данных, кодами программирования и другими большими файлами. Длительные сроки поставки или остановки могут задержать выполнение работ или уменьшить прибыль» [8].

Коллаборативная инженерия — это инновационный подход к разработке продукта, в рамках которого находящиеся в разных местах инженеры осуществляют виртуальное сотрудничество. Быстрый рост широкополосного Интернета позволяет использовать новые формы технической работы. Прогресс информационно-коммуникационных технологий также ведет к изменению парадигмы от традиционного производства с жесткой конкуренцией между ключевыми игроками к новой виртуальной и гибкой модели расширенного сотрудничества. Коллаборативная инженерия может использоваться во многих технических дисциплинах, например в строительстве, автомобилестроении, космической отрасли и электронике. Работа глобально распределенных технических команд из видения становится реальностью. Однако прежде чем автоматизированные рабочие места будут превращены в глобальные, необходимо решить ряд сложных проблем [5].

Основными факторами коллаборативной инженерии являются время вывода на рынок («быстрее»), стоимость разработки программного обеспечения и взаимодействия («дешевле») и необходимость существенно усовершенствовать определение требований к программному обеспечению и управленческим процессам («лучше»).

1. ОТРАСЛЕВОЙ ОПЫТ И ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИЕ

Концепция коллаборативной инженерии — общее место в научных работах, однако она не

является господствующей тенденцией в отрасли. Когда автор попросила практиков из отрасли разработки программного обеспечения и профессионалов в создании систем расшифровать этот термин, они ответили на просьбу вопросами: «Это означает онлайн-совещание? Возможно, это означает междисциплинарную проектную группу? Вы говорите о людях или инструментах? Сотрудничество в определении требований? Просить помощи у пользователей во время жизненного цикла?» Слово «коллаборативная» расшифровывали достаточно легко («совместная работа»), но когда его употребляли вместе со словом «инженерия», то термин оказывался незнакомым.

Поиск в Сети по фразе «коллаборативная инженерия программного обеспечения» усиливает путаницу, поскольку в результате выдаются ссылки на разные сайты, продвигающие программное обеспечение для проведения онлайн-совещаний, предлагающие методы определения требований (например, сценарии использования), на сетевые инструменты, дающие доступ к глобальным файлам, и на открытые библиотеки. На практике термин «коллаборативная инженерия», видимо, включает те концепции, которые позволяют заинтересованным сторонам получать доступ к файлам, увеличивать вклад и вовлеченность членов команды в разработку программного обеспечения.

Концепция коллаборативной инженерии кажется достаточно простой — она дает возможность заинтересованным сторонам проекта сотрудничать: получать доступ к общим документам на время разработки программного обеспечения и таким образом минимизировать «сюрпризы», вызываемые плохой коммуникацией в проекте. Однако для достижения общего видения проектных целей, единых требований, дизайна, тестирования и поставленного продукта требуется намного больше, и все это также входит в концепцию коллаборативной инженерии. Заинтересованные стороны проекта, у каждой из которых своя роль и свои обязанности, должны иметь доступ к нужным данным в том виде и тогда, когда они им необходимы, и эти данные должны быть

в формате, пригодном для использования. Работы в рамках коллаборативной инженерии дополняют, но не заменяют обычное управление проектом. Планирование разработки программного обеспечения, определение требований, дизайна, отслеживание, контроль, управление содержанием проекта, составление расписания и коммуникация будут осуществляться качественно, если коллаборативная инженерия позволит соотнести характерные для нее выгоды с традиционным проектным подходом.

Инструменты и методы поддержки коллаборативной инженерии делятся на три основные категории.

1. *Подходы, сфокусированные на пользователях, позволяющие совершенствовать выявление требований и управление.* Для выявления требований на протяжении длительного времени привлекались пользователи и покупатели, однако, поскольку источником 60–99% дефектов программных продуктов являются ошибки в этой области [9], здесь есть серьезная проблема. Методы коллаборативной инженерии — это соединение старых и новых подходов, а также поддерживающих инструментов. Они включают интервью с заинтересованными сторонами, формальные и неформальные обзоры, технологические раскладки, фокус-группы, тестирование продуктов пользователями, сессии JAD (Joint Application Design — совместный дизайн приложений), составление сценариев использования продукта, экстремальное программирование (Extreme Programming — XP), ускоренную разработку приложений (Rapid Application Design — RAD), итерационную разработку приложений и гибкие методы (Agile). Они поддерживаются такими инструментами, как онлайн-совещания, IP-телефония, веб-конференции, SmartBoards, дающими одновременный глобальный доступ к документам. Цель такого типа коллаборативной инженерии — максимально выполнить все требования, увеличивая эффективность (правильное и полное определение требований) и продуктивность вовлечения заинтересованных сторон. В конечном счете это

также должно уменьшить объем переделок и рисков, из-за которых в проектах разработки программного обеспечения расходуются лишние деньги и усилия.

2. *Модели жизненного цикла и совершенствования процесса.* Новые модели жизненного цикла разработки программного обеспечения и совершенствования этого процесса призваны повысить качество программного обеспечения (в противоположность тестированию и проверкам, целью которых является исправление недостатков) и включают такие модели, как SPICE Международной организации по стандартизации (ISO), и различные варианты моделей совершенствования процесса, например CMM / CMMI, Bootstrap, Trillium и т.д. Целью применения этих и других принятых на международном уровне моделей является обеспечение того, чтобы разработчики программного обеспечения выполняли действия, относящиеся к передовой практике, позволяющие, как было доказано, разрабатывать качественный продукт (в том числе определять требования, управлять ими, управлять подрядчиками, кодировать по стандартам, проводить независимую оценку и проверку и т.д.).

3. *Формальные методологии разработки программного обеспечения, включающие возможности для совместной разработки в жизненный цикл.* В 1995 г. сотрудники Центра Sunset Университета Южной Калифорнии под руководством доктора Б. Боема соединили свой подход «теории W» со спиральной моделью и создали взаимовыгодную спиральную модель разработки. «Шаги теории W по идентификации победных условий, управление ожиданиями, совместное создание, анализ и переговоры для достижения взаимовыгодных решений и управление рисками «победа — поражение» или «поражение — поражение» подробно рассказывают о переводе составляющих условия победы элементов в ряд учитывающих риски, ориентированных на объект спецификаций к требованиям спиральной модели. Эти спецификации включают несколько важных свойств, часто отсутствующих в требованиях

к проекту: переменная точность, приоритеты и направления изменений жизненного цикла... В спиральной модели разработки программного обеспечения каждый виток спирали начинается тогда, когда завершается разработка следующего уровня целей предполагаемой системы, ограничений и альтернатив» [2].

Эта взаимовыгодная модель учитывает риски и объединяет в себе такие качества, как гибкость и дисциплина, благодаря чему позволяет решать самые сложные проблемы разработки программного обеспечения, в том числе проблемы достижения взаимопонимания с заинтересованными сторонами, стремления разработчика быстро заработать, негибкости решений, связанных с покупателями рисков и неконтролируемых разработок [2].

Т. Демарко и Т. Листер также предложили новый вариант взаимовыгодного решения для проектов разработки программного обеспечения, определив следующие критические компоненты:

- искреннее стремление вовлечь в проект все заинтересованные стороны;
- требование от каждого участника так называемых условий победы, которые обеспечат успех проекта;
- осознание того, что конфликты (коммуникационные барьеры) превращаются в риски [7].

Демарко и Листер подчеркивают, что хорошая коммуникация — один из ключей к эффективному управлению проектом, и это соответствует целям модели взаимовыгодной спиральной разработки.

2. ВОЗНИКАЮЩИЕ ИДЕИ

Влияние, которое методы взаимодействия начинают оказывать на разработку программного обеспечения, невозможно недооценить. В компаниях, где используется коллаборативная инженерия, клиенты участвуют в проектной работе чаще и более продуктивно. Инструменты взаимодействия дают одновременный доступ к документам по разработке и позволяют разработчикам, системным архитекторам, тестировщикам,

пользователям, клиентам и менеджерам проектов создавать, проверять эти документы и обсуждать их содержание.

Кроме того, данные отчетов говорят об успехе совместной разработки в Сети. Примерами могут служить сайты владельцев методологических разработок, такие как сайт Центра Sunset Б. Боема в Университете Южной Калифорнии (www.sunset.usc.edu) и ресурсы по экстремальному программированию, сайты таких моделей, как модель построения зрелых процессов разработки программного обеспечения (СММ) или хранилища информации о разработке программного обеспечения СММ (SEIR) (www.sei.cmu.edu), а также ресурсы, при помощи которых осуществляется телекоммуникационное или голосовое общение через поставщиков IP, такие как www.centra.com. Рост интереса к методам IT-взаимодействия говорит о том, что учет мнения клиентов при разработке программных продуктов только вопрос времени. В статье уже упоминалось о 40% переделок и 60–99%-ном объеме дефектов из-за неправильного определения требований, так что мы должны учиться совершенствоваться, улучшать и оптимизировать наши инструменты совместной разработки программного обеспечения и систем.

Когда одного профессионала спросили, как можно вовлечь клиента в проект разработки программного обеспечения, он ответил: «Сделайте так, чтобы это было легко, просто и понятно». Один из лучших способов найти новые методы для более эффективной совместной разработки состоит в следующем: нужно изучить методы и подходы, уже успешно используемые в других отраслях. Можно усовершенствовать подтвердившую свою эффективность практику для использования в коллаборативной инженерии, вместо того чтобы выдумывать новые идеи. Однако с чего начать? Коллаборативная инженерия в IT-отрасли является (или должна быть) сфокусированным на людях процессом, и поэтому имеет смысл поискать эффективные методы в других областях, в центре внимания которых находятся люди.

2.1. Терминология

Мы давно знаем, что взаимодействие между заказчиками / пользователями программного обеспечения и IT-командой проекта нельзя назвать гладким. Мы видели множество провальных проектов. Причинами этого стали, в частности, непонимание и плохая коммуникация, и нам кажется разумным обратиться к проблемам терминологии. Например, перечисленные ниже термины общеизвестны в среде разработчиков программного обеспечения, в то же время они не являются частью словаря пользователя — не технического специалиста. Возможные заменяющие фразы приведены в круглых скобках — в них используются слова, обычно более понятные «нетехническому» обществу.

- Артефакт (документ или руководство, созданные во время проекта, например «Перечень требований»).
- Определение требований (процесс определения и документирования требований к программному обеспечению).
- Управление конфигурацией (соединение аппаратного и программного обеспечения в проекте).
- Субъект в объектно ориентированной разработке (пользователь / покупатель программного обеспечения).
- Взаимодействующий субъект в объектно ориентированной разработке (какой-то другой участвующий пользователь / клиент, который работает с «объектом», чтобы выполнить бизнес-процесс).
- Сервис (бизнес-процесс или функция, выполняемая программным обеспечением).
- Протокол связи (технологические соединительные части аппаратных средств, позволяющие им устанавливать канал связи друг с другом).
- Периферийное устройство (аппаратное оборудование, которое может быть подключено к персональному компьютеру: принтер, факс, клавиатура, мышь, наушники и т.д.).
- Верификация и валидация (процесс тестирования программного обеспечения, позволяющий убедиться в том, что процессы выполняются

должным образом и результаты соответствуют требованиям).

■ Жизненный цикл разработки системы (весь процесс создания программного обеспечения, от определения требований до кодирования и установки).

Осознание того, что разработчики используют технический жаргон, может стать первым шагом на пути к упрощению коммуникации и активизации сотрудничества. Жаргон быстро создает барьеры между клиентами и разработчиками, в результате клиенты запутываются в проекте и перестают понимать, чего от них ждут.

Чтобы понять, как это происходит, представьте себе комнату, полную людей, говорящих на языке, который вам непонятен. Вы можете разобрать пару слов, но, конечно, окажетесь в неловком положении, если во время обсуждения вам зададут технический вопрос. Для членов команды проекта, которые не являются техническими специалистами (и даже для некоторых работников IT-сферы), терминология может стать главным барьером. Возможно, следует использовать концепцию обобщенного глоссария для «перевода» на доступный язык как терминов пользователей, так и технических терминов. Создавая общий словарь, все участники могут втянуться в процесс и начать двигаться к общему видению целей и результатов проекта.

2.2. Навыки создания сети

Сегодня специалисты в области IT слишком загружены, ни у кого нет лишнего времени, чтобы тратить его впустую. В таком окружении создание сети среди коллег становится неоценимым инструментом, позволяющим искать необходимые знания за пределами команды проекта. Создание сети — социальный навык, который соединяет человека и знание: если у каждого человека есть объем знаний X, то, следовательно, три человека того же уровня имеют объем знаний в три раза больше (речь не идет об общих знаниях, о том, что известно каждому). Если человек X знает трех

других через сеть, то он может быстро и легко получить доступ к знаниям 3X. Теперь представьте, что каждый из этих трех человек связан через свою сеть с другими тремя людьми, и вы поймете, каковы возможности сети. Сеть дает легкий доступ к специализированным знаниям по цене намного меньшей, чем стоимость их приобретения на собственном опыте. Сети — ключевой фактор для более быстрой и эффективной разработки лучшего программного обеспечения.

Много было написано о важности организации сетей в нашей повседневной жизни, и некоторые известные авторы говорили о необходимости сети в бизнес-взаимодействии. Ниже представлено несколько определений слова «сеть»:

- отношения, которые определяют успех;
- «похожая на паутину матрица из людей и контактов, в которой координируются связи и цементируются отношения» [6];
- «мир — это сеть отношений» [1].

Концепция создания сети применима и за пределами бизнес-окружения, однако ее принципы часто забываются, когда человек оказывается на рабочем месте. У. Бейкер перечислил пять принципов создания сети:

- «1. Отношения — фундаментальная потребность человека.
2. Люди склонны делать то, чего от них ждут.
3. Люди связывают себя с другими людьми, похожими на них.
4. Повторное взаимодействие поощряет сотрудничество.
5. Это маленький мир» [1].

Автор не будет детально описывать эти пункты — достаточно сказать, что создание сети может способствовать повышению уровня знаний других так, как это будет нужно для проекта. Кроме того, принципы создания сети могут сделать более успешным сотрудничество в IT-проектах.

2.3. Коммуникативные способности

Типичное стартовое совещание проекта начинается с представления участников по имени

и роли в проекте с кратким перечислением отдельных характеристик или достоинств. Так с самого начала устанавливаются правила коммуникации в проекте — определяются люди и их роли. С учетом того, что коммуникация на 93% является визуальной и только на 7% вербальной [12], первые впечатления от личной встречи могут быть очень важными для продвижения или сразу же создать барьеры для совместной работы в проекте. Когда коммуникация осуществляется при полном отсутствии личных или визуальных встреч, нехватка этих 93% может полностью разрушить коммуникации. Каждый, кто использует электронную почту или записки вместо личного общения, знает воздействие неправильно понятых слов. Если использовать только слова, можно нечаянно обидеть коллегу по команде, а вместе с соответствующим тоном неправильно выбранные слова становятся еще более разрушительными. Когда члены команды общаются удаленно (только по телефону или по электронной почте), легко представить, насколько можно повредить взаимодействию, если титулам, должностям, ролям и тексту будут придавать большее значение, чем именам людей и самим людям.

В то же время виртуальная коммуникация открывает новые возможности. Методы взаимодействия, подразумевающие личное или виртуальное общение, в котором важна визуальная часть коммуникации, могут положительно воздействовать на последнюю. Если эффективность коммуникации увеличится даже на 10%, результаты будут впечатляющими — а представьте, что произойдет, если это увеличение будет намного более серьезным! Это простая концепция, которую можно плодотворно использовать в будущем исследовании взаимодействия.

2.4. Культура и язык

Если в IT-проекте участвуют международные команды (т.е. члены команды и клиенты находятся в разных странах), то удовлетворенность потребителя становится концепцией всей организации,

выходит за пределы точки зрения отдельного пользователя. Чтобы добиться успешного взаимодействия в этой ситуации, «мы должны перейти от медленных, реактивных, соперничающих, разделенных процессов программирования и системного проектирования к объединенным параллельным процессам» [4].

В этой области была проделана определенная работа, но «сужение» мира и совершенствование технологий коммуникации заставляют нас обращать все большее внимание на методы взаимодействия. Ранее отмечалось, что кроме национальных и культурных различий проблемы создают также различия в культуре ведения бизнеса и IT-сфере. Представители центра Sunset Университета Южной Калифорнии говорят следующее: «Мы выяснили, что проблема двух культур — одна из самых сложных для преодоления при определении выполнимого и взаимно удовлетворяющего набора требований для этих областей» [10].

Проблема двух культур представляет собой особый источник сложностей в рамках разработки требований. Некоторые интерпретаторы моделей «водопада» и «голоса клиента» считают, что требования должны определяться посредством фиксирования заявлений клиентов об их потребностях. Однако если клиенты не имеют представления об относительной стоимости и сложности выполнения требований, то они, скорее всего, включают в задание на проект то, что может осложнить его реализацию. Вот пример проблемы с требованиями: клиент включил в проект интерфейс на родном языке в качестве второй простой поисковой системы. Проект был отменен после того, как интерфейс на родном языке стал причиной пятикратного превышения бюджета и графика проекта [4].

3. ИССЛЕДОВАНИЯ И ВОЗМОЖНОСТИ

Возможности для коллаборативной инженерии в сфере IT являются неограниченными благодаря доступу к многообразным инструментам для

налаживания эффективной коммуникации по телефону, электронной почте, через глобальный доступ или личное общение. Вот несколько идей, которые могли бы способствовать отраслевому развитию коллаборативной инженерии во всем мире.

■ Экстремальное программирование и коммуникационные методы: интересно было бы в качестве эксперимента соединить экстремальное программирование, сфокусированное на пользователе, с обучением разработчиков социальным навыкам коммуникации на профессиональном уровне. В результате соединения программирования и эффективных социальных навыков должно усилиться взаимопонимание, могут улучшиться отношения, и это должно стать основой для будущих проектов.

■ Перекрестное обучение команд: многие IT-специалисты никогда не были «по ту сторону баррикад», поскольку пришли на свои рабочие места или прямо из колледжа, или с другой технической позиции. Поскольку они не работали за пределами IT-сферы, то им трудно взаимодействовать с бизнесменами или понимать их потребности. Не сочувствуя тем, кому они должны поставить программное обеспечение «лучше, быстрее, дешевле», они легко могут проигнорировать требования клиентов. Перекрестное обучение бизнес-профессионалов и IT-специалистов позволит создать платформу для новых методов взаимодействия.

■ Креативное мышление: для решения IT-проблем можно использовать методы из других отраслей, таких же комплексных или сложных, — они могут обеспечить уникальные способы решения подобных проблем. Иногда, чтобы увидеть проблемы пользователей, нужно посмотреть на ситуацию с новой точки зрения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Несмотря на разнообразие определений коллаборативной инженерии, успехи, достигнутые к настоящему времени в научных исследованиях и на практике, доказали, что коллаборативная инженерия под любым названием приводит к положительным результатам. Мы должны пройти длинный путь, прежде чем снизим число переделок и дефектов, возникающих из-за неправильно определенных требований, но важно то, что мы уже добились определенных успехов. Автор статьи считает, что активные усилия ученых, исследователей и профессионалов будут способствовать быстрому росту в области совместной разработки. Ключ к успеху — совместная работа; необходимо взаимодействовать друг с другом, во-первых, лично, затем в рамках ролей, должностей, титулов и званий. Следует просто снять барьеры для сотрудничества, применяя методы коллаборативной инженерии и делая первые шаги к прогрессу.

ЛИТЕРАТУРА

1. Baker W.E. (1994). *Networking Smart — How to Build Relationships for Personal and Organizational Success*. R.R. Donnelly & Sons.
2. Boehm B. (1995). *Anchoring the Software Process*. University of Southern California, November.
3. Boehm B. (2000). «Unifying software engineering and system engineering». *Computer*, March.
4. Boehm B., Abi-Antoun M., Kwan J., Lynch A. and Port D. (1998). *USC, Requirements Engineering, Expectations Management, and The Two Cultures*. — <http://www.computer.org/csdl/proceedings/re/1999/0188/00/01880014-abs.html>.
5. *Challenges in Collaborative Engineering*. — <http://cce.ecolleg.org/2003/>.
6. Dekkers C., McQuaid P. (2003). *Maximizing Project Success — Give Your Communication Skills a Tune-up*. Paper presented at 13ICSQ Dallas, TX.
7. DeMarco T., Lister T. (2003). *Waltzing With Bears: Managing Risk on Software Projects*. Dorset House Publishing.
8. Digital fountain homepage. — www.digitalfountain.com.
9. Insight. — www.armysoftwaremetrics.org/insight.htm.

10. McGuire J.G., Kuokka D.R., Weber J.C. et al. *SHADE: Technology for Knowledge Based Collaborative Engineering*. — <http://www.aaai.org/Papers/Workshops/1993/WS-93-07/WS93-07-022.pdf>.
11. Nelson M., Clark J., Spurlock M.A. (1998). *Curing the Software Requirements and Cost Estimating Blues*. — <http://www.dau.mil/pubscats/PubsCats/PM/articles99/nelsonnd.pdf>.
12. Roane S. (2000). *How to Work a Room: The Ultimate Guide to Savvy Socializing in Person and Online*. HarpersCollins Publishing.
13. Standish Report (2003). — <http://www.standishgroup.com>.

*Перевод А. Исламовой.
Печатается с разрешения автора.*

КАЛЕНДАРЬ МЕЖДУНАРОДНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ПРОЕКТАМИ

ДАТА	МЕСТО	ТИП МЕРОПРИЯТИЯ	НАЗВАНИЕ
22–24 апреля 2013 г.	Г. Стамбул, Турция	Международный конгресс	PMI® Global Congress 2013 — EMEA http://congresses.pmi.org/EMEA2013/
27–28 мая 2013 г.	Бизнес-центр стадиона PGE Arena, г. Гданьск, Польша	Международная конференция	Международная научно-техническая конференция «ПРОГРАММЫ, ПРОЕКТЫ, ПРОЦЕССЫ — управление, ин- новации, лучшие практики» Русский, польский и английский языки http://www.ppp.zie.pg.gda.pl
30–31 мая 2013 г.	Отель «Ренессанс», г. Москва, Россия	Международная конференция	12-я Международная конференция компании PMSOFT по управлению проектами «УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ — ТЕХНОЛОГИЯ УСПЕХА» http://www.pmssoft.ru/conf2013/about-the-conference/
30–31 мая 2013 г.	НИУ «Высшая Школа Экономики», ул. Кирпичная, д. 33, г. Москва, Россия	Международная конференция	Третья международная молодежная научно-практиче- ская конференция «МОЛОДЕЖЬ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТА- МИ В РОССИИ: СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ» http://www.sovnet.ru/about/news-blog/2531/
13–14 июня 2013 г.	Отель «Мариотт», Хитроу, г. Лондон, Великобритания	Международная конференция	European Construction Institute's (ECI) Conference <i>Raising the Bar: Delivering Excellent Projects — When Good Just isn't Good Enough</i> www.eci-online.org/events
30 июня — 3 июля 2013 г.	Вашингтон, округ Колумбия, США	Международная конференция	57-я Ежегодная международная конференция Ассоциа- ции стоимостного инжиниринга (AACE) www.aacei.org/am/currentAM
30 сентября — 3 октября 2013 г.	Курортный комплекс «Валамар», г. Дубровник, Хорватия	Международный конгресс	27-й Всемирный конгресс IPMA по управлению проектами <i>Finding Balance and Moving Forward</i> www.ipma2013.hr



Вихрова Наталья Сергеевна — директор департамента специальных проектов губернатора Свердловской области (г. Екатеринбург)



Ведерникова Яна Анатольевна — директор НОУ «Фабрика управляющих проектами», сертифицированный профессионал по управлению проектами (уровень С) (г. Екатеринбург)

В рамках первого всероссийского форума «Институты развития: привлечение инвестиций в регионы» (фото 1), проведенного «Агентством стратегических инициатив» 4–5 апреля в Екатеринбурге с участием генерального директора АСИ Андрея Никитина, министра регионального развития РФ Игоря Слюняева, губернатора Свердловской области Евгения Куйвашева, сопредседателя «Деловой России» Александра Галушки, состоялись два мероприятия, связанные с проектным управлением: круглый стол, посвященный использованию механизмов проектного управления в государственном секторе, и стартовая пресс-конференция открытого российского конкурса «Лучший проект года — 2013».

Проведение данных мероприятий в рамках форума является закономерным. Именно на институты развития сегодня возложена задача по модернизации различных отраслей, становлению в Российской Федерации современной инновационной экономики и развитию инфраструктуры, и именно они в настоящее время являются одними из основных пользователей технологий проектного управления.

Фото 1. Участники форума



Несмотря на то что госсектор является инициатором создания институтов развития, внедрение новых технологий управления встречает сложности. Недостаточная прозрачность и высокий уровень бюрократизации органов власти, отсутствие сформированных списков лучших практик проектного управления, необходимость адаптации бизнес-технологий к специфике государственной службы, начиная с разной терминологии, особенностей документооборота и заканчивая итоговыми показателями результативности проектов развития, — все это тормозит процесс внедрения проектного управления. Перечисленные проблемы стали предметом обсуждения для собравшихся представителей госсектора, институтов развития, профессионалов из сфер проектного управления, бизнеса, а также науки и образования.

В своем приветственном слове Наталия Вихрова, модератор круглого стола, директор департамента специальных проектов губернатора Свердловской области, обозначила круг вопросов, наиболее острых и часто возникающих при взаимодействии институтов развития и госсектора.

В частности, это отсутствие стандартов проектного управления, позволяющих учитывать специфику деятельности всех участников взаимодействия — власти, бизнеса, общественных структур. Также было отмечено, что далеко не все проекты, реализуемые государством, могут быть оценены по критериям экономической эффективности, а это значит, что необходимо вводить не только экономические, но и социальные критерии для подготовки и реализации проектов. Эта тема была продолжена в выступлении Михаила Крука, советника министра регионального развития Российской Федерации. По его мнению, сегодня, как никогда ранее, актуальна проблема интеграции проектных технологий бизнеса в сферу государственного управления.

Несколько иной аспект этой проблемы был затронут в докладе Вячеслава Шоптенко, директора Института организационного развития и стратегических инициатив РАНХиГС. Он отметил, что сегодня не обсуждается вопрос о необходимости внедрения в госсекторе проектных методов — они уже заняли определенное место. Вопрос

Фото 2. Ю. Трубицын



в том, как создать комфортную среду для проектного подхода. В этой связи одна из важных задач образовательной структуры — проведение массового ликбеза среди государственных и муниципальных служащих, которых необходимо обучить методам и технологиям проектного управления.

Тему управления проектами в госсекторе продолжил доклад Юрия Трубицына, вице-президента Ассоциации управления проектами «СОВНЕТ» (фото 2). Он представил развернутый анализ крупнейших проектов, которые реализовали различные федеральные министерства и ведомства в последние несколько лет. Сегодня можно говорить о том, что этап первичного освоения тематики проектного управления уже пройден, и теперь главная задача формулируется несколько иначе: нужно сделать так, чтобы эти методы заработали. Для этого необходима поддержка лидеров внедрения проектного управления, обобщение накопленного опыта и, что самое важное, переход от частных достижений к системному применению технологий управления проектами в госсекторе. Во многом на решение этих задач и будет направлена деятельность рабочей группы по внедрению проектного управления в органах государственной власти, созданной при Министерстве экономического развития Российской Федерации.

Эту линию продолжил Артем Шадрин, директор департамента инновационного развития Министерства экономического развития Российской Федерации. По его мнению, внедрение проектного метода в госсекторе позволяет обеспечить своевременную реализацию задач, которые ставятся перед федеральными, региональными министерствами, а также прогнозируемость и предотвращение рисков, минимизацию их последствий.

Наряду с российскими специалистами в круглом столе принял участие Ивао Охаси, руководитель московского филиала Исследовательского института Номура. Он поделился богатым опытом разработки и реализации крупных инвестиционных и инновационных проектов в Японии с участием органов государственного и муниципального управления и бизнеса.

В завершение дискуссии Александр Товб, вице-президент Ассоциации управления проектами «СОВНЕТ», отметил, что развитие страны осуществляется через проекты, поэтому действенное управление проектами, инициированными и реализуемыми органами власти, критически важно для повышения национальной конкурентоспособности, обеспечения достойного места России в мире.

Сегодня нам необходимо создавать условия для массового внедрения проектных методов. Опыт зарубежных стран показывает: где создается проектно-ориентированное общество, там достигаются самые впечатляющие результаты, и для того чтобы эти перспективы, передовая практика и опыт стали широко распространенными, нам всем нужно очень много работать.

Подводя итог круглого стола, Наталия Вихрова сформулировала основные выводы, к которым пришли участники: сегодня необходимо ускорить внедрение проектного управления в деятельность органов власти. Для этого требуется совместная работа представителей власти, науки, бизнеса и профессионального сообщества проектных управляющих. Эта деятельность прежде всего должна быть направлена на аккумуляцию лучшего

опыта и практики реализации проектов в госсекторе, а также на проведение анализа действующих проектов в различных регионах Российской Федерации.

Вторым важным мероприятием в рамках форума институтов развития стала стартовая пресс-конференция открытого российского конкурса «Лучший проект года — 2013». Пресс-конференцию открыла Наталия Вихрова: «Как заметил Андрей Сергеевич Никитин на пленарном заседании данного форума, одной из задач для нас является тиражирование лучших практик. Как правило, эти практики укладываются именно в проекты. Нам очень интересна инициатива данного конкурса. Его проведение — это важный знак: начало измерения эффективности проектов с углублением в детали, согласно международной технологии оценки, это качественно новый этап».

Яна Ведерникова, директор НОУ «Фабрика управляющих проектами», так сформулировала роль конкурса в развитии проектных команд и профессионалов: «На сегодня достигнута договоренность о том, что команды проектов-участников и их родительские организации получат возможность очень серьезной поддержки по линии «Агентства стратегических инициатив» и других союзников конкурса. Для команд профессионалов это мощный социальный «лифт», который решает одну из сверхзадач институтов развития — создать базу профессионалов, которые имеют за спиной успешный опыт реализации проектов».

Завершая пресс-конференцию, Александр Товб (фото 3) отметил: «Я давно мечтал именно об этом событии — организовать нашу, национальную

Фото 3. А.С. Товб на пресс-конференции



российскую премию, это и моя давняя мечта, и обязанность. Более того, завещание уважаемого германского коллеги, бывшего вице-президента IPMA, автора идеи международной премии Отто Зигельмайера. Он мечтал нашими руками создать нашу, российскую премию, и вот этот день настал!

Высокая инвестиционная привлекательность Свердловской области, зрелость бизнеса и ответственных структур в управлении проектами по международным стандартам послужили головами в пользу выбора Екатеринбурга в качестве принимающей стороны конкурса «Лучший проект года — 2013». То, как это происходит здесь, в Екатеринбурге, — это очень хороший старт. Нашим молодым коллегам еще предстоит увидеть, во что это разовьется спустя много лет...»

CONTENTS AND ABSTRACTS OF PAPERS

Earned schedule contribution to project management

Walt Lipke

Earned Schedule (ES) is a schedule analysis method extending the benefits of Earned Value Management. Presently, the ES method is used globally for all types and sizes of projects. It is being taught in universities, is now included in project management textbooks as well as the PMI Practice Standard for Earned Value Management, and is a topic of graduate level research. Earned Schedule is shown to be useful to project managers for analysis and control of schedule performance.

KEYWORDS: Earned Schedule method, schedule performance indicators, critical path method

Mathematical models of project management for investors

Vladimir Voropaev, Iakov Gelrud

The article considers the mathematical models intended for project management at all phases of the project life cycle with participation of one of the stakeholders, project investor. The usage of these models should increase the efficiency of investor's activity; it provides his competences realization and goals achievement under various conditions of project management.

KEYWORDS: stakeholder, customer, mathematical models of project management, project management competences

Ethno-cultural factors of project activities in Russia: issues and tools

Evgenia Kozhevnikova

The hypothesis of the ethno-cultural factors significance in project management is approved by the interviews with Moscow experts on project activities. Historical and institutional peculiarities of Russia and the results of all-Russian sociological surveys are providing the author with wider context for interpretation of the data obtained. The first part of the research is presented, including description of methodology and description of ethno-cultural profiles of experts.

KEYWORDS: ethno-cultural factors, culture, project management, project management issues, project management tools, projects in Russia, PMBOK® PMI

Standardization in project management: current state and the directions of development

Alexey Polkovnikov

The article attempts to observe and analyze the current situation with standard development in Russia and in the whole world. The author comments on the opinions which are discussed in the professional community, provides the short review of current state and directions of standardization in project management, and also considers the questions connected with practical use of standards.

KEYWORDS: international and national project management standards, standardization process, organizational standards, organizational structures and projects management processes

Project management skills in project-oriented businesses. Current challenges, competency models, certification models

Klaus Pannenbäcker

The article discusses the problems of forming competence necessary for project managers to realize projects, and also the problems of their certification. The author considers IPMA 4-L-C system, provides data on certification in Germany, and offers the directions for future development in the field.

KEYWORDS: competence, aptitude, certification, requirements for competence, IPMA project manager competence model, project management certification in Germany

Collaboration and communication: challenges and potential improvements

Carol Dekkers

This paper examines the industrial state of collaborative engineering in IT and suggests potential improvements for consideration in future research.

KEYWORDS: requirements articulation, requirements management, collaboration, communication, teamwork, stakeholder analysis, collaborative engineering

КОНТАКТЫ АВТОРОВ ЖУРНАЛА «УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ И ПРОГРАММАМИ» №2, 2013

Липке У.: Walter Lipke, 1601 Pembroke Drive, Norman, Oklahoma 73072, USA.

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.

Кожевникова Е.А.: 115419, Россия, г. Москва, ул. Шаболовка, д. 34, стр. 3, некоммерческое партнерство «Ассоциация управления проектами «СОВНЕТ».

Полковников А.В.: 115419, Россия, г. Москва, ул. Шаболовка, д. 34, стр. 2.

Панненбекер К.: Klaus Pannenbaecker, Haselhofstr. 29, D-91058 Erlangen, Germany.

Деккерс К.: 8430 Egret Lane, Seminole, Florida, USA 33776.