

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ И ПРОГРАММАМИ

№2(14) июнь 2008

Главный редактор

ВОРОПАЕВ ВЛАДИМИР ИВАНОВИЧ,

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



Заместитель главного редактора

ТОВБ АЛЕКСАНДР САМУИЛОВИЧ,

вице-президент СОВНЕТ,
член IPMA AMBO, корреспондент PMForum в России и СНГ,
ассессор IPMA, CSPM IPMA
tovb@grebennikov.ru



Заместитель главного редактора

ЦИПЕС ГРИГОРИЙ ЛЬВОВИЧ,

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



Креативный директор

МИРОНОВА ЛЮБОВЬ ВЛАДИМИРОВНА,

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



Учредители:

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

Редакция:

Руководитель проектов

Власова Алла vlasova@grebennikov.ru

Выпускающий редактор

Юдина Нина yudina@grebennikov.ru

Руководитель отдела редактирования

Мельников Михаил melnikov@grebennikov.ru

Корректор

Шарапова Алла

Руководитель отдела дизайна и верстки

Смирнова Ирина smirnova@grebennikov.ru

Компьютерная верстка

Эняева Александра alexandra@grebennikov.ru

Адрес редакции:

127287, Москва, ул. 2-я Хутурская, д. 38А, стр. 15
Тел.: (495) 787 5173. Факс: (495) 787 5174

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 760 экз. Цена договорная.

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

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС В КАТАЛОГАХ:

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

МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ ЖУРНАЛА

Бабаев Игбал Алиджан оглы



Азербайджан
Основатель
и президент AzPMA,
Первый ассессор
IPMA, CPMP IPMA,
к.т.н., доцент.

office@azpma.net

Бурков Владимир Николаевич



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

vlab17@bk.ru

Бушуев Сергей Дмитриевич



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

upma@upma.kiev.ua

Дорожкин Владимир Романович



Россия
Член Правления
СОВНЕТ, д. э. н.,
проф., CPMP IPMA,
член-корреспондент
МАИЭС.

vorccs@comch.ru

Серов Виктор Михайлович



Россия
Президент МАИЭС,
д. э. н., проф., член
экспертного совета
ВАК РФ по экономи-
ческому наукам.

ibsup@inbox.ru

Котляревская Ирина Васильевна



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

km@mail.ustu.ru

Лукьянов Дмитрий Владимирович



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

dl@atlantm.com

Пимошенко Юрий Петрович



Россия
Вице-президент
СОВНЕТ, CPM IPMA.

iitc@telsycom.ru

Позняков Вячеслав Викторович



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

vpozniakov@ihome.ru

Полковников Алексей Владимирович



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

apolkovnikov@tekora.ru

Разу Марк Львович



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

ibsup@inbox.ru

Романова Мария Вячеславовна



Россия
Член правления
Московского
отделения PMI, CPMP
IPMA, к. э. н., доцент.

mr@guu.ru

Савченко Людмила Ивановна



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

prom@intelsoft.kz

Frank T. Anbari



США
PhD, MBA, MS, PE,
PMP PMI.

anbarif@aol.com

Christophe N. Bredillet



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

christophe_bredillet@wanadoo.fr

Alfonso Bucero



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

alfonso.bucero@abucero.com

Paul Dinsmore



Бразилия
Директор PMIEF; AMP,
BSEE, PMI Fellow.

dinsmore@amcham.com.br

Morten Fangel



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

morten@fangel.dk

David Frame



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

davidson.frame@umtweb.edu

Qian Fupei



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

qianfp@nwpu.edu.cn

Golenko-Ginzburg Dimitri



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

dimitri@bgumail.bgu.ac.il

Ali Jaafari



Австралия
ME, MSc, PhD.

ali_j2@yahoo.com

Adesh Jain



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

acjain@vsnl.com

Petar Jovanovic



Сербия
Основатель
и президент YUPMA,
проф., PhD.

petarj@fon.bg.ac.yu

Peter W.G. Morris



Великобритания
Экс-председатель
и вице-президент,
почетный член APM
UK, зам. председателя
IPMA, проф.

pwmorris@netcomuk.co.uk

David L. Pells



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

pells@sbcglobal.net

Pieter Steyn



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

phian@cranefield.ac.za

Hiroshi Tanaka



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

hirojpmf@wta.att.ne.jp

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ И ЧИТАТЕЛИ!

Перед вами второй в этом году номер нашего журнала. Прежде всего стоит обратить внимание на его новый дизайн: журнал стал более выразительным, емким и удобным для чтения. Пчела и соты на обложке символизируют целенаправленность и трудолюбие проектных менеджеров и эффективность проектного управления.

Мир управления проектами в 2008 г. насыщен интересными событиями. В марте успешно прошел международный симпозиум в Японии (см. с. 160), в мае — конференции на Украине и в Москве, в ноябре нас ожидает Всемирный конгресс IPMA в Риме. Редакция постарается, чтобы все существенное и интересное вам в сфере управления проектами нашло свое отражение на страницах нашего журнала.

В этом номере публикуется заключительная часть статьи В.И. Воропаева и Я.Д. Гельруда «Обобщенные стохастические сетевые модели для управления комплексными проектами». Статья подводит итог многолетнего труда авторов по созданию нового инновационного класса сетевых моделей, позволяющих адекватно отображать процессы реализации сложных комплексных проектов с высоким уровнем неопределенности. Авторы надеются, что отсутствие на рынке программных продуктов для подобной категории проектов и большая потребность практики в новых средствах подвигнет отечественных производителей на создание новой генерации программных комплексов для управления проектами с высокой функциональностью.

В статье всемирно известного «гуру» проектного управления Р. Гарайса «Восприятие проектов и его влияние на управление проектами» представлен развиваемый им проектно-ориентированный подход к проекту как временной социальной системе. Во втором полугодии Издательский дом «Гребенников» совместно с СОВНЕТОМ публикует перевод интересной книги этого автора «Harry

Projects!», посвященной проектно-ориентированному подходу к управлению.

Известный вам автор Р. Тернер в статье «Управление человеческими ресурсами в проектно-ориентированной компании: нераскрытая тема» расширяет наше представление о текущем состоянии управления человеческими ресурсами в проектно-ориентированных компаниях.

А. Джаафари и Н.З. Джабири в статье «Ускорение реализации проекта с помощью проектной диагностики» предлагают новую технологию проектной диагностики, называемую «проверкой здоровья проекта». Этот метод позволяет определить состояние комплексного проекта или программы в любой точке их жизненного цикла.

В статье М. Фангеля и Х. Харилд «Планируйте и оценивайте свои усилия по управлению проектом» обосновывается необходимость систематического планирования и оценки управленческой деятельности. Авторы рассказывают об опыте внедрения соответствующей концепции, а также разработки на ее основе корпоративного стандарта по управлению проектами.

С.И. Неизвестный в статье «О стандартах системы образования в менеджменте» поднимает ряд дискуссионных вопросов. Автор анализирует преимущества и недостатки интеграции российской системы в общеевропейскую и рассматривает особенности обучения в проектном менеджменте.

В статье «Восток — Запад. Международный симпозиум по управлению программами и проектами» авторы В.И. Воропаев, А.С. Товб и Г.Л.Ципес, участники этого форума, делятся с читателями своими впечатлениями.

Наступило лето. Желаю всем хорошего отдыха и интересных событий в мире управления проектами во второй половине года. Приятного вам чтения и успешных проектов!



Проф. В.И. Воропаев,
главный редактор журнала, Президент Российской ассоциации управления проектами СОВНЕТ

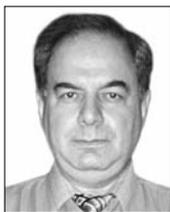
ОБОБЩЕННЫЕ СТОХАСТИЧЕСКИЕ СЕТЕВЫЕ МОДЕЛИ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ КОМПЛЕКСНЫМИ ПРОЕКТАМИ (ЧАСТЬ 2)

В настоящей работе приводится подробное математическое описание ЦАСМ с обоснованием необходимых условий непротиворечивости. Рассмотрена формальная постановка задач временного анализа ЦАСМ, а также представлены алгоритмы ресурсно-временного анализа ЦАСМ, проиллюстрированные численными примерами. В заключительном разделе статьи описано применение ЦАСМ для решения класса задач календарного планирования работ сложных проектов с ограничениями на ресурсы.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: классические сетевые модели, обобщенные сетевые модели, вероятностные сетевые модели, стохастические сетевые модели, циклические альтернативные сетевые модели



Воропаев Владимир Иванович — академик РАН и МАИЭС, профессор кафедры управления проектами ГУУ, заведующий кафедрой управления проектами и программы ГАСИС. Международный ассессор IPMA и руководитель Международной сертификационной программы SOVNET / IPMA. Автор свыше 250 научных работ. Удостоен в 2005 г. награды IPMA «За выдающийся вклад в развитие мирового УП» (г. Москва)



Гельруд Ян 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)

4. АЛГОРИТМЫ РАСЧЕТА ВРЕМЕННЫХ ПАРАМЕТРОВ ЦАСМ

4.1. Планы ранних и поздних сроков

Для расчета ранних и поздних сроков совершения событий предлагается модифицированный алгоритм «Маятник». Идея модификации заключается в синтезе статистического метода расчета параметров, применяемого для вероятностных сетей [12], и алгоритма «Маятник», используемого в обобщенных сетях [5], с последующим применением его для ЦАСМ.

Принципиальная блок-схема алгоритма для расчета p -квантильных оценок ранних сроков наступления событий приведена на рис. 4.

Блок 1. Ввод исходных данных (коэффициентов матрицы A , параметров распределения ψ_{ij} уровня достоверности p). Упорядочение сети. Для небольших сетей вычисление $P(j)$ производится по формулам GERT-преобразований и (13).

Блок 2. Нахождение необходимого числа «розыгрышей» N для обеспечения заданной

точности результатов. Прделанные расчеты показали, что при $p = 0,95$, $\varepsilon = 0,05$ получаем $N \approx 270$.

Блок 3. $v = v + 1$ (v — номер розыгрыша).

Блок 4. Розыгрыш v -ого варианта случайных величин ψ_{ij} каждой в соответствии с ее законом распределения, получение констант $\psi_{ij}^{(v)}$ — длины дуги (i, j) при v -ом розыгрыше.

Блок 5. Розыгрыш для каждой альтернативной вершины i перехода в смежную вершину j (разыгрывается дискретная случайная величина p_{ij} , представленная i -ой строкой матрицы смежности A , $0 < p_{ij} < 1$ и $\sum p_{ij} = 1$). Выбранная дуга помечается, остальные из графа исключаются. Если в полученном графе образовался контур $K(i)$, содержащий хотя бы одну помеченную дугу, он является стохастическим, вычисляем его длину $L^{(v)}K(i)$ и опять для вершины i разыгрываем дискретную случайную величину p_{ij} . В соответствии с леммой 1 один и тот же стохастический контур при заданном уровне достоверности p может образоваться не более k раз, где k оценивается по формуле (14). k -кратную длину контура прибавляем к длине дуги, которую мы «разыграли» на шаге $(k + 1)$, и переходим к анализу другого стохастического контура (если он есть). При этом могут образоваться противоречия в сети (положительные детерминированные контуры), тогда в соответствии с (17) прибавляем δ -кратную длину контура, оценивая тем самым время совершения «выходного» из контура события в среднем.

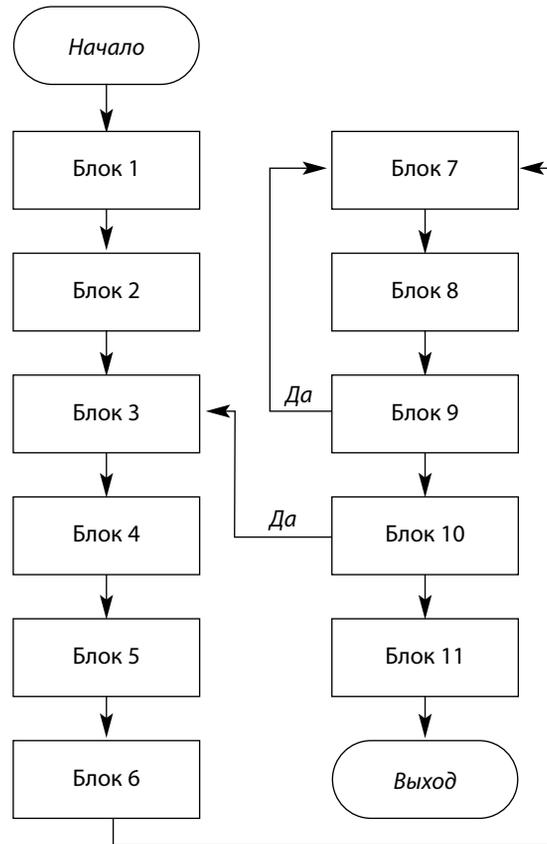
Блок 6. Полученную детерминированную обобщенную сеть $G^{(v)}$ разбиваем на две сети $G_1^{(v)}$ и $G_2^{(v)}$ так, чтобы ни та, ни другая сеть не содержала контуров. Вершины в сети $G_1^{(v)}$ упорядочиваем по рангам и в соответствии с ними устанавливаем «правильную» нумерацию. Переносим эту нумерацию на сеть $G_2^{(v)}$ и на исходную $G^{(v)}$.

Блок 7. Для всех вершин i сети $G_1^{(v)}$ вычисляем ранние сроки свершения:

$$T_i^{0(v)} := \max_j \{T_j^{0(v)} + \psi_{ij}^{(v)}\}.$$

Блок 8. Прodelываем процедуры, аналогичные блоку 7, для вершин сети $G_2^{(v)}$.

Рис. 4. Принципиальная блок-схема алгоритма для расчета p -квантильных оценок ранних сроков совершения событий



Блок 9. Если результаты блоков 7 и 8 хотя бы по одному показателю не совпадают, то возвращаемся к блоку 7 (количество таких возвратов не превышает число обратных дуг в $G_2^{(v)}$), иначе — блок 10.

Блок 10. Если номер розыгрыша $v < N$, то переходим к блоку 3, иначе — к блоку 11.

Блок 11. Для каждой вершины i подсчитываем количество ее наступлений $N(i)$. Для детерминированных вершин $N(i) = N$. $P(i) = N(i)/N$ — статистическая характеристика вероятности

наступления события i , полученная методом имитационного моделирования. Из полученной совокупности $\{T_i^{0(\xi)}\}$ для каждой вершины i строим вариационный ряд. Фиксируем такое значение $T_i^{0(\xi)}$, чтобы $N_\xi/N(i) = p$, где N_ξ — число членов вариационного ряда, меньших $T_i^{0(\xi)}$. Величина $T_i^{0(\xi)}$ является искомым p -квантилем раннего срока совершения i -ого события $W_p(T_i^0)$. Аналогично по вариационным рядам $\{\psi_{ij}^{(v)}\}$ строим p -квантильные оценки длин дуг $W_p(\psi_{ij})$.

На вход блока 6 поступает v -ый вариант обобщенной сетевой модели $G^{(v)}$, и, собственно, блоки 6–9 представляют собой укрупненную блок-схему алгоритма «Маятник» для вычисления ранних сроков совершения событий в ОСМ. Подробно этот алгоритм изложен в работах [5, 10], там же приведен алгоритм для вычисления поздних сроков совершения событий. Применяя этот алгоритм в блоках 7 и 8, получаем $T_i^{1(v)}$ — поздние сроки совершения событий для v -ого варианта обобщенной сетевой модели, при этом блок 11 дает p -квантильные оценки поздних сроков совершения событий $W_p(T_i^1)$.

4.2. Планы минимальной продолжительности

Продолжительность $L(T^{(v)})$ любого допустимого плана $T^{(v)} = \{T_i^{(v)}\}$ v -ого варианта сети $G^{(v)}$ определяется по формуле:

$$L(T^{(v)}) = \max_{ij} |T_i^{(v)} - T_j^{(v)}|. \quad (21)$$

Заменяя в блок-схеме на рис. 4 блоки 6–9 на блок нахождения минимума функции (21), получаем план минимальной продолжительности для сети $G^{(v)}$ (или «сжатый» план). Величина:

$$L(T^{*(v)}) = \min \max_{ij} |T_i^{(v)} - T_j^{(v)}| \quad (22)$$

является критическим временем сети $G^{(v)}$. Метод нахождения сжатого плана для ОСМ подробно описан в работе [10], там же приведены алгоритмы построения четырех разновидностей сжатых планов:

- раннего и позднего сжатых планов при раннем завершении проекта;

- раннего и позднего сжатых планов при позднем завершении проекта.

Используя в блоках 6–9 метод нахождения сжатого плана для ОСМ и пропуская полученные планы через блок 11, получаем вероятностные p -квантильные оценки сжатых планов.

4.3. Вычисление резервов, коэффициентов напряженности работ, p -квантильных критических, резервных и промежуточных зон

Резервам времени для работы (i, j) здесь соответствуют их p -квантильные аналоги, вычисляемые по формулам:

$$R_p^n(i, j) = W_p(T_j^n) - W_p(T_i^n) - W_p(\psi_{ij}) \quad \text{для полного резерва,} \quad (23)$$

$$R_p^c(i, j) = W_p(T_j^p) - W_p(T_i^p) - W_p(\psi_{ij}) \quad \text{для свободного резерва.} \quad (24)$$

p -квантильные коэффициенты напряженности работ вычисляются по формуле:

$$W_p(k_n(i, j)) = 1 - R_p^n(i, j) / (W_p(T_n^0) - W_p(T_{кр}(i, j))), \quad (25)$$

где $W_p(T_n^0)$ — p -квантильная оценка критического времени выполнения проекта, $W_p(T_{кр}(i, j))$ — p -квантильная оценка продолжительности совпадающего с критическим путем отрезка максимального пути, содержащего работу (i, j) .

$0 \leq W_p(k_n(i, j)) \leq 1$, причем, чем ближе $W_p(k_n(i, j))$ к 1, тем относительно меньше резерва для работы (i, j) , следовательно, выше риск ее невыполнения в заданные сроки.

Затем определяются p -квантильные критическая, резервная и промежуточная зоны [14]:

- p -квантильная критическая зона содержит работы с $W_p\{K_{ij}^n\} > p_1$, где значение p_1 близко к 1 ($p_1 \approx 0,8 \div 0,9$);

- p -квантильная зона резервов объединяет работы со значениями $W_p\{K_{ij}^n\} < p_2$, где p_2 близко к 0 ($p_2 \approx 0,2$);

- p -квантильная промежуточная зона включает работы с $p_2 \leq W_p\{K_{ij}^n\} \leq p_1$.

5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦАСМ ПРИ УПРАВЛЕНИИ ПРОЕКТАМИ

5.1. Минимизация времени выполнения проекта при ограничениях на ресурсы

Сложный проект представляется циклической альтернативной моделью $G(\Omega, A)$, которая описывается системой неравенств (1)–(2), где временные ограничения и продолжительности дуг являются в общем случае случайными величинами. Работы выполняются без перерывов с постоянной скоростью (если w — объем работы, то $\Delta w/\Delta t = \text{const}$). Пусть r^k_{ij} — интенсивность потребления k -ого ненакапливаемого ресурса на работе (i, j) , $w^k_{ij} = \sum_{(i,j) \in \varepsilon^k} r^k_{ij} W_p(\psi_{ij})$ — потребность в k -ом ненакапливаемом ресурсе на работе (i, j) . $k \in K$. Обозначим как ε^k множество работ, потребляющих ресурс k , а ε^k_t — множество работ, потребляющих ресурс k в момент времени t ($\varepsilon^k = \cup_{\forall t} \varepsilon^k_t$), тогда общая потребность на всю программу в k -ом ресурсе равна $V^k = \sum_{(i,j) \in \varepsilon^k} w^k_{ij}$. Пусть наличие ресурсов в каждый момент времени задано функцией $A^k(t)$.

Обозначая потребность в ресурсе k в момент времени t как $F^k(t) = \sum_{(i,j) \in \varepsilon^k_t} \varepsilon^k_{ij} r^k_{ij}$, получаем математическую постановку задачи оптимального распределения ненакапливаемых ресурсов в следующем виде.

Найти такие сроки начала и окончания работ (i, j) $T_i^* \in [W_p(T_i^p), W_p(T_i^n)]$ и $T_j^* \in [W_p(T_j^p), W_p(T_j^n)]$, чтобы:

$$T_j^* - T_i^* \geq W_p(\psi_{ij}) \text{ для всех дуг } (i, j); \quad (26)$$

$$A^k(t) \geq F^k(t) \text{ для всех } t \text{ и } k; \quad (27)$$

$$T_n^* \rightarrow \min. \quad (28)$$

Ограничение (26) отображает требование соблюдения технологической последовательности работ.

Соотношение (27) учитывает ограниченность ресурсов, т.е. в каждый момент времени

потребность в ресурсе не должна превышать его наличия.

T_n^* — срок наступления завершающего события.

Аналогичная постановка задачи для накапливаемых ресурсов $\gamma \in \Gamma$ отличается от предыдущей только ограничением (27), которое принимает вид:

$$\sum_{t=1}^{\tau} A^{\gamma}(t) \geq \sum_{t=1}^{\tau} F^{\gamma}(t) \text{ для всех } \tau \text{ и } \gamma, \quad (29)$$

т. е. суммарная потребность в накапливаемом ресурсе γ от начала планового периода к любому моменту τ не должна превышать суммарного объема поставок этого же вида ресурса за соответствующий период.

Для решения сформулированной задачи предлагается модифицированный алгоритм «Калибровка», отличия которого от описанного в работах [5, 7] заключаются в следующем:

- вместо детерминированных временных параметров (ранние и поздние сроки совершения событий, продолжительности работ и длины дуг) используются их p -квантильные аналоги $W_p(T_i^n)$, $W_p(T_i^p)$, $W_p(\psi_{ij})$, вычисляемые методом имитационного моделирования, описанным выше;

- понятие «обязательных» и «необязательных» работ фронта Φ_t пересекается в теоретико-множественном смысле с понятиями p -квантильных критической, промежуточной и резервной зон, т.е. на обслуживание ставятся прежде всего «обязательные» работы, входящие в p -квантильную критическую зону, затем «обязательные» работы, входящие в p -квантильную промежуточную зону, и «обязательные» работы, входящие в p -квантильную резервную зону. «Необязательные» работы фронта Φ_t рассматриваются также в соответствии с очередью, установленной по убыванию p -квантильных коэффициентов напряженности $W_p(k_n(i, j))$;

- для пучка работ, выходящих из альтернативных вершин, вычисляется r^k_i — средняя интенсивность потребления k -ого ненакапливаемого ресурса на пучке работ: $r^k_i = \sum_{\forall j > i} r^k_{ij} p_{ij}$. Также для пучка работ вычисляется средний

коэффициент напряженности. Далее для включения в план рассматривается работа, выходящая из альтернативной вершины i с вычисленными средними характеристиками. Если эта работа ставится на обслуживание, то $T_i^* = t$;

■ в результате работы алгоритма получаем план $T_p = \{T_i^*\}$ с заданным уровнем достоверности p . Увеличивая количество «розыгрышей» N , повышаем надежность всех p -квантильных оценок и, следовательно, надежность получаемых вариантов плана.

5.2. Минимизация показателя качества потребления ресурсов при заданном времени выполнения проекта

Оптимальное распределение ресурсов при заданном времени («сглаживание») является задачей, в некотором смысле обратной к рассмотренной в разделе 5.1. В качестве критерия оптимальности примем меру неравномерности потребления ресурсов. Если T — заданное время выполнения программы, то $R_{cp}^k = V^k/T$ — среднее потребное количество ресурса k в единицу времени. В качестве меры неравномерности потребления ресурса k могут быть выбраны различные функции, например:

$$\phi_1^k = \sum_{\forall t} |F^k(t) - R_{cp}^k|, \quad (30)$$

$$\phi_2^k = \sum_{\forall t} (F^k(t) - R_{cp}^k)^2, \quad (31)$$

$$\phi_3^k = \max_t |F^k(t) - R_{cp}^k|, \quad (32)$$

$$\phi_4^k = \max_t F^k(t), \quad (33)$$

$$\phi_5^k = \sum_{\forall t} (F^k(t) - A^k(t))^2, \quad (34)$$

$$\phi_6^k = \sum_{\forall t} (F^k(t) - A^k(t))\xi_5^k, \quad (35)$$

$$\text{где } \xi_5^k = \begin{cases} \xi_1^k & \text{если } (F^k(t) - A^k(t)) > 0, \\ \xi_2^k & \text{если } (F^k(t) - A^k(t)) < 0. \end{cases}$$

ξ_1^k — удельные затраты, связанные с превышением потребности в ресурсе k над его

наличием (для ресурсов типа «мощности» — стоимость сверхурочного времени), ξ_2^k — удельные затраты, связанные с избыточным наличием ресурса k (для ресурсов типа «мощности» — стоимость простаивающих исполнителей или оборудования).

Выбор критерия связан со спецификой конкретной системы управления проектом, например, выбирая ϕ_1^k , мы предполагаем «равнозначность» как положительных, так и отрицательных отклонений потребности в ресурсе k от его средней потребности, а также эквивалентность двух отклонений по одной единице ресурса одному отклонению по двум единицам. Критерий ϕ_2^k применим в случае, когда такие отклонения не эквивалентны (затраты, связанные с отклонением средней потребности в ресурсе k от его потребности в каждый момент времени, пропорциональны квадрату отклонения), Критерий ϕ_3^k подобен ϕ_2^k , только отклонения вычисляются не от средней потребности в ресурсе k , а от его наличия. Критерий ϕ_4^k целесобразен при различной оценке превышений (положительных или отрицательных). Критерий ϕ_5^k (наибольшее ежедневное потребление ресурса k) часто используется при управлении изолированным проектом, в частности при составлении проекта организации строительства отдельного объекта или комплекса работ.

План выполнения работ проекта, оптимально использующий некоторый ресурс k , может быть весьма далек от оптимального по использованию другого ресурса. В связи с этим будем рассматривать целевые функции в виде $F_i = \sum_k \lambda^k \phi_i^k$, где λ^k — весовой коэффициент, характеризующий важность k -ого вида ресурса. $k \in K \cup G$.

Таким образом, математическая модель задачи «сглаживания» имеет следующий вид.

Найти такие сроки начала и окончания работ (i, j) $T_i^* \in [W_p(T_p), W_p(T_i^n)]$ и $T_j^* \in [W_p(T_p), W_p(T_j^n)]$, чтобы:

$$T_j^* - T_i^* \geq W_p(\psi_{ij}) \quad \text{для всех дуг } (i, j); \quad (36)$$

$$T_n^* \leq T; \quad (37)$$

$$F_i \rightarrow \min. \quad (38)$$

Для решения сформулированной задачи предлагается модифицированный алгоритм «Сглаживание», отличия которого от описанного в работах [5, 7] заключаются в следующем:

- вместо детерминированных временных параметров (ранние и поздние сроки совершения событий, продолжительности работ и длины дуг) используются их p -квантильные аналоги $W_p(T_j^p)$, $W_p(T^p)$, $W_p(\psi_{ij})$, вычисляемые методом имитационного моделирования;

- для пересчета плана ранних (или поздних) сроков применяется модифицированный алгоритм «Маятник», описанный в разделе 4;

- по желанию пользователя выбирается один из вариантов целевой функции F_i ; $i = 1, 2, \dots, 6$. Оптимальные планы, полученные по разным критериям, служат основанием для принятия эффективного решения менеджером проекта;

- работы, попавшие в «пиковые» моменты времени t (где функционал F_i принимает максимальное значение), упорядочиваются по убыванию p -квантильных коэффициентов напряженности $W_p(k_{ij}(i, j))$;

- выдвигаются из очереди работы в пределах p -квантильных оценок их резервов, вычисленных по формулам (23)–(24);

- для пучка работ, выходящих из альтернативных вершин, вычисляется r_i^k — средняя интенсивность потребления k -ого ненакапливаемого ресурса на пучке работе: $r_i^k = \sum_{\forall j>i} r_{ij}^k p_{ij}$. Также для пучка работ вычисляется средний коэффициент напряженности. Далее для включения в план рассматривается работа, выходящая из альтернативной вершины i с вычисленными средними характеристиками. Если эта работа ставится на обслуживание, то $T_i^* = t$;

- в результате работы алгоритма получаем план $T_p = \{T_i^*\}$ с заданным уровнем достоверности p . Увеличивая количество «розыгрышей» N , повышаем надежность всех p -квантильных оценок и, следовательно, надежность получаемых вариантов плана.

5.3. Алгоритм распределения ограниченных ресурсов на ЦАСМ с переменными интенсивностями работ

Выше задачи распределения ограниченных ресурсов на ЦАСМ рассматривались для постоянной интенсивности выполнения работ. В этом случае количество ресурсов, потребляемое на каждой работе ЦАСМ, являлось заранее заданным и постоянным. Ниже предположим переменную интенсивность выполнения работы или ее части, а следовательно, возможность изменения количества назначаемых на нее ресурсов.

Поскольку при описании проекта с помощью ЦАСМ использовались обобщенные связи, позволяющие выделять в качестве событий не только начала и окончания, но и промежуточные состояния работ, то данная постановка позволяет реализовать две дополнительные возможности:

- выбор интенсивности выполнения всей работы ЦАСМ в заданных пределах;

- изменение интенсивности выполнения отдельных частей работы.

Математическая модель задачи распределения ограниченных ресурсов на ЦАСМ с переменными интенсивностями работ имеет следующий вид.

Найти такие сроки начала и окончания работ (i, j) $T_i^* \in [W_p(T^p), W_p(T_i^p)]$ и $T_j^* \in [W_p(T^p), W_p(T_j^p)]$, чтобы:

$$T_j^* - T_i^* \geq W_p(\psi_{ij}) \text{ для всех дуг } (i, j); \quad (39)$$

$$t_{ij}^{\min} \leq T_j^* - T_i^* \leq t_{ij}^{\max} \text{ для всех работ или частей работ } (i, j); \quad (40)$$

$$A^k(t) \geq F^k(t) \text{ для всех } t \text{ и } k; \quad (41)$$

$$\sum_{t=1}^t A^\gamma(t) \geq \sum_{t=1}^t F^\gamma(t) \text{ для всех } t \text{ и } \gamma; \quad (42)$$

$$F = \sum_{\forall (i,j)} \{T_j^* - T_i^* - t_{ij}^{\min}\} \rightarrow \min. \quad (43)$$

Соотношение (39) задает взаимосвязи между всеми событиями сети, включая дуги-связи, дуги-работы и абсолютные временные ограничения.

Соотношение (40) обеспечивает нахождение переменной продолжительности работы или ее частей в соответствующих границах, определяемых по формуле:

$$t_{ij}^{\min(\max)} = W_{ij}^k / r_{ij}^{\max(\min)},$$

где r_{ij}^{\min} и r_{ij}^{\max} — соответственно минимальная и максимальная интенсивности потребления k -ого неаккумулируемого ведущего ресурса на работе (i, j) , W_{ij}^k — трудоемкость выполнения работы (i, j) по ведущему ресурсу k . В качестве ведущего ресурса выступают только нескладируемые ресурсы (машины, станки, оборудование, исполнители и др.), выделенное количество которых определяет продолжительность работы.

Ограничение (41) учитывает ограниченность неаккумулируемых ресурсов, т. е. в каждый момент времени потребность в ресурсе k не должна превышать его наличия.

Ограничение (42) задает условие: суммарная потребность в накапливаемом ресурсе γ от начала планового периода к любому моменту t не должна превышать суммарного объема поставок этого же вида ресурса за соответствующий период.

Целевая функция (43) обеспечивает построение плана с максимально возможными интенсивностями выполнения работ.

Алгоритм решения подобной задачи для ОСМ подробно рассмотрен в работе [7]. Решение поставленной задачи для ЦАСМ обеспечивается модифицированным алгоритмом, суть изменений которого разберем поэтапно:

Этап 1. Подготовительные процедуры. Временной расчет ЦАСМ производим модифицированным алгоритмом «Маятник», контроль на непротиворечивость — в соответствии с разделом 3.

Этап 2. Формирование фронта работ. В качестве ранних сроков совершения событий, являющихся началами работ, берем их p -квантильные оценки $W_p(T_i^0)$.

Этап 3. Формирование очереди. Работы фронтов Φ_t^1 и Φ_t^2 упорядочиваются по убыванию p -квантильных коэффициентов напряженности

$W_p(k_n(i, j))$. Выдвигаются из очереди работы в пределах p -квантильных оценок их резервов, вычисленных по формулам (23)–(24). Для пучка работ, выходящих из альтернативных вершин, вычисляется r_i^k — средняя интенсивность потребления k -ого неаккумулируемого ресурса на пучке работе: $r_i^k = \sum_{v_j > i} r_{ij}^k P_{ij}$. Также для пучка работ вычисляется средний коэффициент напряженности. Далее для включения в план рассматривается работа, выходящая из альтернативной вершины i с вычисленными средними характеристиками.

Этапы 4–6. Назначение ресурсов на работы, изменение интенсивностей их выполнения, выдвигание работ из фронта. Изменения в этих этапах касаются только замены ранних и поздних сроков совершения событий и резервов работ их p -квантильными оценками.

Этап 7. Временной пересчет плана ранних сроков. Производится в соответствии с модифицированным алгоритмом «Маятник».

Этап 8. Использование дополнительных ресурсов. Изменения аналогичны этапам 4–6.

5.4. Формирование плана минимальной стоимости

Обозначим как a_{ij} минимально возможное время выполнения работы (i, j) , которому соответствуют затраты c_{ij}^a , и как b_{ij} максимально возможное время выполнения работы (i, j) , которому соответствуют затраты c_{ij}^b . Величины a_{ij} и b_{ij} определяются исходя из максимальной и минимальной величин ведущего неаккумулируемого ресурса, которые потенциально могут быть задействованы на работе (i, j) . Принимая во внимание возможные сбои в работе оборудования, колебания производительности труда исполнителей и другие непредвиденные затраты, полагаем вышеприведенные параметры случайными величинами с заданными законами распределения. Также предполагается, что ускорение работы связано с дополнительными затратами: привлечение дополнительной рабочей силы и оборудования, сверхурочные доплаты и т.п.

Имеем:

$$\begin{aligned} a_{ij} &\leq t_{ij} \leq b_{ij} \\ c_{ij}^b &\leq c_{ij} \leq c_{ij}^a; \end{aligned} \quad (44)$$

где c_{ij} — затраты, соответствующие времени выполнения t_{ij} .

Задав некоторый уровень значимости p , выполняем имитационное моделирование вышеописанных параметров в соответствие с методом, описанным в разделе 2, получая их p -квантильные оценки $W_p(a_{ij}), W_p(b_{ij}), W_p(c_{ij}^a), W_p(c_{ij}^b)$. Анализ некоторых проектов ОКР, реконструкции и строительства сложных объектов показал обоснованность использования для этих параметров бета-распределения при двухоченочной методике [12].

Полагаем, что зависимость затрат от времени выполнения линейная, т. е.

$$c_{ij} = z_{ij} - y_{ij}t_{ij},$$

откуда, используя (44) для p -квантильных оценок, получаем следующее выражение для коэффициента пропорциональности

$$\frac{y_{ij}^p = (W_p(c_{ij}^a) - W_p(c_{ij}^b)) / (W_p(b_{ij}) - W_p(a_{ij})) = \Delta W_p(c) / \Delta t. \quad (45)$$

Таким образом, y_{ij}^p с вероятностью p характеризует затраты, связанные с сокращением продолжительности работы на единицу времени. Будем называть y_{ij}^p « p -ценой» сокращения работы на единицу времени.

Если на всех работах принять $t_{ij} = W_p(a_{ij})$, то будет получено наименьшее критическое время $W_p(T_{\min}^{\text{кр}})$. Этому времени соответствуют наибольшие затраты, равные $W_p(C_a) = \sum_{\forall(i,j)} W_p(c_{ij}^a)$.

Если на всех работах принять $t_{ij} = W_p(b_{ij})$, то получим сетевой график, которому соответствуют наименьшие затраты, равные $W_p(C_b) = \sum_{\forall(i,j)} W_p(c_{ij}^b)$, и наибольшее критическое время $W_p(T_{\max}^{\text{кр}})$.

При наименьшем критическом времени $W_p(T_{\min}^{\text{кр}})$ можно уменьшить затраты, если «удлинить» некритические работы за счет полного использования их p -квантильных резервов

времени. Ведь увеличение t_{ij} на единицу снижает ее стоимость на y_{ij}^p . Обозначим полученные затраты через $C_{p,d}$, тогда мы можем утверждать, что для $T^p = W_p(T_{\min}^{\text{кр}})$ минимальная стоимость равна $C_{p,d}$, и, в общем случае, для любого $T^p \in [W_p(T_{\min}^{\text{кр}}), W_p(T_{\max}^{\text{кр}})]$ получаем план с минимальными затратами $C(T^p)$. Имея график оптимальной зависимости стоимости проекта от продолжительности его выполнения, определяем, с одной стороны, минимальную стоимость проекта при любом возможном сроке его выполнения, а с другой — минимальную продолжительность выполнения проекта при заданной его стоимости. С помощью функции $C(T^p)$ можно также оценить дополнительные затраты, связанные с сокращением сроков завершения проекта.

Если затраты линейно зависят от продолжительности работ, то нахождение $C(T^p)$ сводится к решению задачи линейного программирования следующего вида.

Найти такие продолжительности работ t_{ij} , чтобы:

$$\begin{aligned} W_p(T_j) - W_p(T_i) - t_{ij} &\geq 0 \\ \text{для всех работ } (i, j); \end{aligned} \quad (46)$$

$$W_p(a_{ij}) \leq t_{ij} \leq W_p(b_{ij}), \quad (47)$$

$$W_p(T_n^0) \leq T, \quad (48)$$

$$C(T) = \sum_{\forall(i,j)} c_{ij} = \sum_{\forall(i,j)} (z_{ij} - y_{ij}t_{ij}) \rightarrow \min, \quad (49)$$

что эквивалентно

$$\sum_{\forall(i,j)} y_{ij}t_{ij} \rightarrow \max. \quad (50)$$

Для решения этой задачи предлагается использовать модификацию алгоритма Фалкерсона, основанного на использовании теоремы о минимальном разрезе и максимальном потоке [14]. Суть модификации состоит в замене параметров $a_{ij}, b_{ij}, c_{ij}^a, c_{ij}^b$ на их p -квантильные оценки $W_p(a_{ij}), W_p(b_{ij}), W_p(c_{ij}^a), W_p(c_{ij}^b)$. Далее алгоритм используется без изменений.

При определении инвестиционной политики этот модифицированный алгоритм позволяет с

заданным уровнем значимости p определять оптимальные варианты финансирования проекта в условиях риска и неопределенности.

5.5. Пример описания и временного расчета фрагмента ЦАСМ

На рис. 5 представлен пример ЦАСМ с наличием случайных параметров и альтернативных ветвлений на входе или на выходе некоторых событий и работ. В целях преемственности подходов и сохранения методологического единства методов описания и расчета сетей, за основу примера взят расширенный фрагмент сетевой модели, рассматриваемой в работе [9].

Дадим пояснения этому фрагменту.

■ a_i — работа. Левый край рисунка (работа a_1) обозначает событие начала работы, правый край — событие окончания работы;

■ [30,50,90] — детерминированный выбор длительности работы из множества 30, 50, 90. В частном случае одна цифра обозначает фиксированную длительность;

■ \wp показывает, что длительность работы есть случайная величина с указанным законом распределения (нормальное, β -распределение, равномерное и др.);

■ $\leq 28.06.08$ указывает, что событие «70% выполнения работы» должно быть завершено к 28 июня 2008 г.

Стрелка (дуга) задает связь между событиями:

■ положительное число над дугой определяет связь типа «не ранее»; например, начало работы a_{11} должно наступить не ранее пяти дней после окончания работы a_{10} ;

■ отрицательное число задает связь типа «не позднее»; например, окончание работы a_{19} должно наступить не позднее 120 дней после начала работы a_{10} .

Стрелка между работами a_{11} и a_{12} показывает, что к моменту окончания работы a_{11} должно быть выполнено не менее 60% работы a_{12} .

Пучок стрелок, связанных дугой, задает альтернативность события:

■ одной дугой показывается альтернативность типа «стохастическое исключающее ИЛИ»; например, после окончания работы a_1 наступит начало только одной из четырех работ a_2, a_3, a_4 или a_9 на основе случайного выбора с указанными вероятностями (0.5, 0.2, 0.2, 0.1);

■ двумя дугами показывается «детерминированное исключающее ИЛИ»; например, после окончания работы a_{10} будет начата только одна из работ a_{16} или a_{17} на основе детерминированного выбора менеджера проекта.

Исходная сеть приведена в терминах работ, перед проведением временного расчета она была преобразована в сетевую модель в терминах событий. Событиями являются начала и окончания работ, а также промежуточные состояния выполнения работ (в работах a_{10} и a_{12}).

При моделировании итераций были использованы датчики случайных чисел для нормально распределенной случайной величины с параметрами m, σ ; для β -распределенной случайной величины с параметрами a, b ; для дискретно распределенной случайной величины. Для управляемых альтернативных работ a_{16} и a_{17} по принципу неопределенности Лапласа взяты вероятности их выполнения 0,5 и 0,5.

Для уровня достоверности было принято значение $p = 0,95$.

Результаты округлялись до целых, поэтому потребовалось всего 72 итерации (при $N > 72$ округленные значения не менялись).

В таблице содержится информация о каждой работе сети и расчетные p -квантильные оценки $W_p(\psi_{ij}), W_p(T), W_p(T), R_p^n(i,j), R_p^c(i,j)$, полученные в соответствии с алгоритмами, изложенными в 4.1, 4.3.

В последней колонке приводятся математические ожидания ранних сроков начала работ, рассчитанные с использованием теории вероятности.

Например, начало работы a_{10} может наступить после завершения работы a_1 и затем после завершения работ a_2 и a_5 с вероятностью 0,35 или после завершения работ a_2 и a_6 с вероятностью 0,15, или же после завершения работ a_3 и a_7 с вероятностью 0,2, или после завершения работ a_4 и a_8 с вероятностью 0,2, или после завершения

Рис. 5. Фрагмент альтернативной стохастической сетевой модели (ЦАСМ)

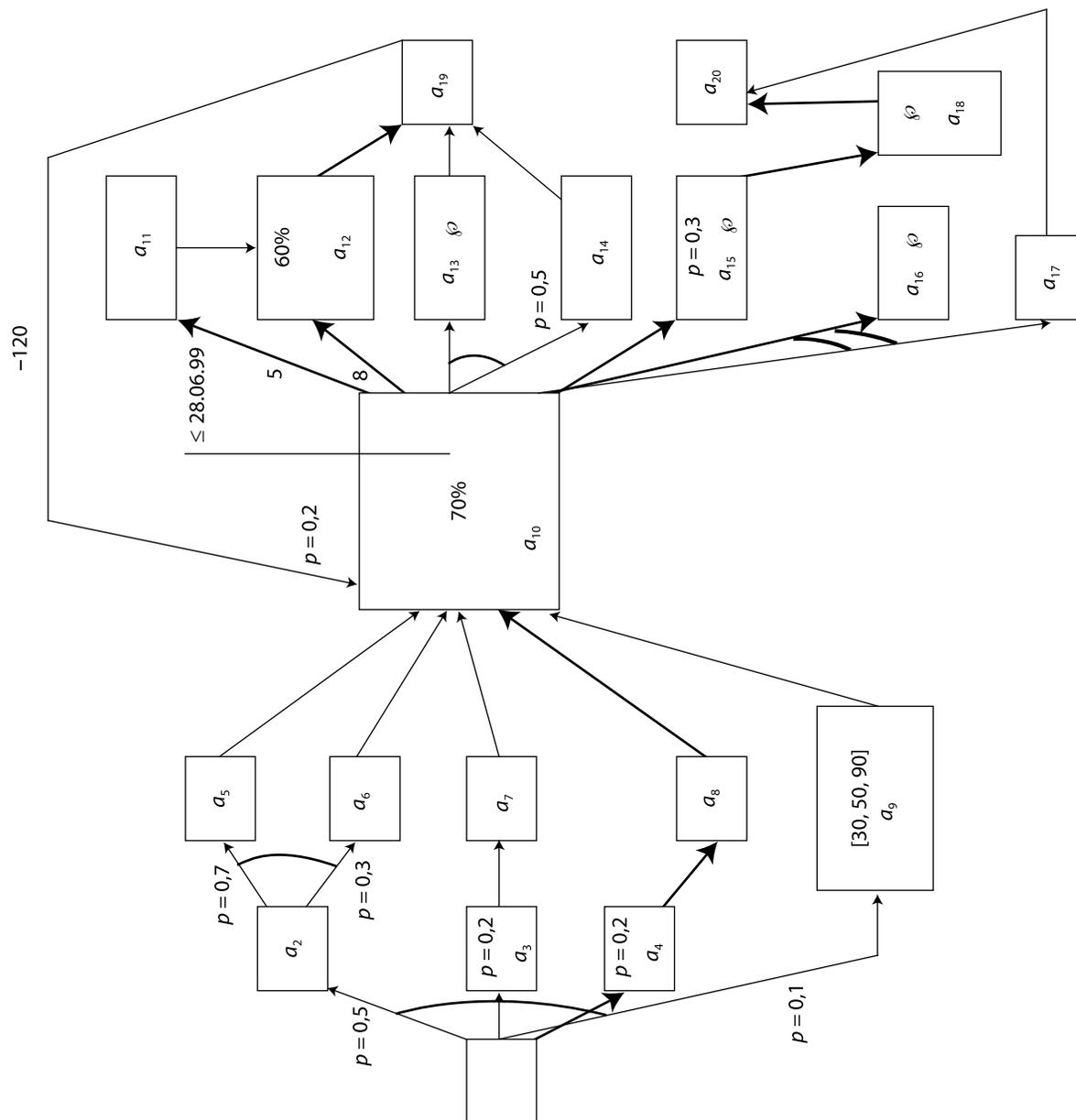


Таблица. Сведения о работе сети

Работа	P	Тип распределения	Параметры	$W_p(\Psi_{ij})$	$W_p(T_i^0)$	$W_p(T_j)$	$R_p^0(i, j)$	$R_p^1(i, j)$	$M(T_i^0)$
a_1	1	Const	$a = 10$	10	0	10	0	0	0
a_2	0,5	Нормальный	$m = 15$ $\sigma = 1,6$	15	10	37	12	0	10
a_3	0,2	Нормальный	$m = 21$ $\sigma = 2,4$	21	10	36	5	0	10
a_4	0,2	Const	$a = 25$	25	10	35	0	0	10
a_5	0,7	Нормальный	$m = 25$ $\sigma = 2,8$	25	25	66	16	16	25
a_6	0,3	Const	$a = 29$	29	25	66	12	12	25
a_7	1	Const	$a = 30$	30	31	66	5	5	31
a_8	1	Const	$a = 31$	31	35	66	0	0	35
a_9	1	Дискретный	$a = [30, 50, 90]$	50	10	66	6	6	10
a_{10}	1	Нормальный	$m = 23$ $\sigma = 4$	23	66	89	0	0	58
a_{11}	1	Нормальный	$m = 15$ $\sigma = 3,8$	15	94	139	23	8	86
a_{12}	1	Const	$a = 25$	25	97	147	25	0	89
a_{13}	0,5	β -распределение	$a = 25$ $b = 32$	28	89	147	30	5	81
a_{14}	0,2	Const	$a = 20$	20	89	147	38	13	81
a_{15}	0,3	β -распределение	$a = 37$ $b = 45$	40	89	129	0	0	81
a_{16}	0,5	β -распределение	$a = 31$ $b = 42$	35	89	129	5	5	81
a_{17}	0,5	Нормальный	$m = 25$ $\sigma = 2,2$	25	89	155	41	41	81
a_{18}	1	β -распределение	$a = 22$ $b = 32$	26	129	155	0	0	118
a_{19}	1	Const	$a = 22$	22	122	169	23	23	114
a_{20}	1	Const	$a = 14$	14	155	169	0	0	144

работы a_9 с вероятностью 0,1. Отсюда $M(T_{10}^0) = 10 + 0,35(15 + 25) + 0,15(15 + 29) + 0,2(21 + 30) + 0,2(25 + 31) + 0,1(30 + 50 + 90) / 3 = 57,7$.

Математические ожидания ранних сроков начала работ заметно меньше их p -квантильных оценок (сравните колонки 6 и 10).

Многие руководители проектов интуитивно (или осознанно) используют в своих расчетах средние оценки сроков (математические

ожидания), этим можно объяснить постоянное отклонение от них (конечно, не единственная, но одна из существенных причин — планирование более ранних сроков начала выполнения работ).

Путь, состоящий из жирных стрелок, показывает один из возможных вариантов, при котором реализация данного фрагмента ЦАСМ будет достигнута за самое длительное время — 169.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, рассмотренные нами методы ресурсно-временного анализа могут эффективно применяться при управлении сложными комплексными проектами. С помощью ЦАСМ можно учесть альтернативный характер как технологии производства работ, так и способов выделения ресурсов на работы и определить их оптимальное количество и темпы использования.

Если объектом управления является программа, портфель или комплекс проектов и если требуется каждый проект в отдельности и комплекс проектов в целом реализовать в максимально сжатые сроки, то, согласно алгоритму «Маятник», строятся сжатые планы для каждого проекта, а затем для комплекса в целом.

Предлагаемые алгоритмы с учетом степени риска (величин дисперсии сроков свершения

событий) позволяют провести анализ и построить непротиворечивые модели процесса реализации комплекса проектов, что, в свою очередь, способствует формированию оптимальных календарных планов их выполнения.

Построение оптимальных календарных планов реализации проектов, а также оптимального сводного плана для комплекса проектов позволяет определить необходимые потребности в ресурсах (в том числе финансовых), графики назначений исполнителей, использования машин и оборудования. Периодическая актуализация исходных данных дает возможность уточнять эти потребности и графики (снижать уровень неопределенности) и создает необходимые предпосылки для гармонизации технологических переделов проектов в сжатые сроки и интенсификации процедур реализации проектов в пространстве «время — ресурсы — стоимость».

ЛИТЕРАТУРА

1. Батулин В. И. Поточность в промышленном и гражданском строительстве. — М.: Стройиздат, 1948. — 286 с.
2. Будников М. С. Поточное строительство поселков. — Киев: Изд-во Академии архитектуры УССР, 1949. — 195 с.
3. Будников М. С., Рыбальский В. И. Основы поточного строительства. — Киев: Госстройиздат, 1961. — 414 с.
4. Вавилов М. В. Проектирование организации строительных работ и учет их в процессе производства // Стройиндустрия. — 1930. — №7–8. — С.16–26.
5. Воропаев В. И. Модели и методы календарного планирования в автоматизированных системах управления строительством. — М.: Стройиздат, 1975. — 232 с.
6. Воропаев В. И. Управление проектами в России. — М.: Аланс, 1995. — 225 с.
7. Воропаев В. И., Лебедь Б. Я. и др. Методические рекомендации по ресурсному анализу календарных планов на основе обобщенных сетевых моделей. — М.: ЦНИИЭУС, 1990. — 90 с.
8. Воропаев В. И., Любкин С. М., Гельруд Я. Д., Резер В. С., Голенко-Гинзбург Д. И. Принятие решений в иерархических системах управления проектами // Труды международного симпозиума «СОВНЕТ – 99»: Управление проектами: Восток–Запад — грань тысячелетий. SOVNET. — М. 1999. — Декабрь 1–4. — Т. 1. — С. 291–295.
9. Воропаев В. И., Любкин С. М., Гельруд Я. Д., Титаренко Б. П., Голенко-Гинзбург Д. И. Новые модели и методы для управления проектами. // Труды международного симпозиума «СОВНЕТ – 99»: Управление проектами: Восток–Запад — грань тысячелетий. SOVNET. — М. 1999. — Декабрь 1–4. — Т.1. — С. 295–312.
10. Воропаев В. И., Нудельман М. П., Орел Т. Я. Задачи и методы временного анализа календарных планов на обобщенных сетевых моделях // Экономико-математические методы и АСУ в строительстве. — М.: НИИЭС, 1986. — С. 82–108
11. Вутке О. А. Функционально-поточный метод в стандартном строительстве: Общая методология организации потоков. — М.–Л.: Госстройиздат, 1932. — 53 с.
12. Голенко Д. И. Статистические методы сетевого планирования и управления. — М.: Наука, 1969. — 400 с.
13. Домбкин Д. Менеджеры комплексных проектов // Управление проектами и программами. — 2007. — №3(11); 2007. — №4(12); 2008. — №1(13).
14. Зуховицкий С. И., Радчик И. А. Математические методы сетевого планирования. — М.: Наука, 1965. — 296 с.
15. Математические основы управления проектами. / Бурков В. Н., Воропаев В. И., Гельруд Я. Д., Секлетова Г. И. и др. — М.: Высшая школа, 2005. — 423 с.

16. Михеев В. Н. Живой менеджмент проектов. — М.: Эксмо, 2007. — 480 с.
17. Трич Д. Почему метод критического пути под любым другим названием не становится лучше? К созданию целостного подхода к PERT / CPM // Управление проектами и программами. — 2006. — №1(05). — С. 55–74.
18. Филлипс Д., Гарсиа-Диас А. Методы анализа сетей. — М.: Мир, 1984.
19. Черников П. А. Графики Гантта в управлении производством: Учебник для ВУЗа. — М., 1934; М., 1937. — 240 с.
20. Adamiecki K. (1931). Harmonygraph. Przegląd Organizacji, Warsaw. (Около 1896 г. разработал теорию «Гармонизации работ», предтечу СПУ. Финальная версия опубликована в 1931 г. в Польше.)
21. Dombkins D. H. (1997). The Project Management of Complexity (Doctoral thesis).
22. Dombkins D. H. (2007). Complex project managers. Presented at the Defense Partnerships Conference, London.
23. Gantt H. Organizing for work. (1919). Harcourt, Brace & Hove, N.Y.
24. Golenko-Ginsburg D. (1988). Controlled alternative activity networks in project management, *European Journal of Operation Research*, Vol. 37, pp. 336–346.
25. Golenko-Ginsburg D. and A. Blokh, (1997). Generalized network model activity, *Journal of Operation. Research Society*, Vol. 48, pp. 148–163.
26. Kelly J. E. (1957). Computers and Operations Research in Road Building. In: Proceedings of Symposium «Operations Research, Computers and Management Decisions», Case Institute of Technology, Jan. 31 – Feb. 1, 2.
27. Kelly J. E. (1961). Critical Path Planning and Scheduling: Mathematical Basis. *Operations Research*, Vol. 9(3), pp. 296–320.
28. Kelly J. E. and M. R. Walker. (1959). Critical Path Planning Scheduling. In: Proceedings of the Eastern Joint Computer Conference, pp. 160–173, Dec.1–3.
29. Kerzner H. (1992). Project Management: A System Approach to Planning, Scheduling and Controlling, 4th ed., Van Nostrand Reinhold, N.Y. 1024 p.
30. Malcomb D. G., Roseboom J. H., Clark C. E. and W. Fazar. (1959). Applications of a Technique for Research and Development Program Evaluation. *Operations Research*, Vol. 7(5), pp. 646–699.
31. Moder J. J., Philips C. R., and Devis E. W. (1983). Project management with CPM, PERT. and precedence diagramming. Van Nostrand Reinhold, N.Y.
32. Morris P. W. G. (1994). The Management of Projects. Thomas Telford Publications, London.
33. Project Management Software Survey. (1999). PMI.
34. Rathe A.W. (Ed.). (1961). Gantt on. American Management Association, N.Y. (Гантт вместе с Тейлором и Гилбрейтом заложил основы научного управления, автор графиков, впервые разработанных в 1917 г. для планирования производства арсенала Франкфорд.)
35. Turner J. R. (1992). The Handbook of Project Based Management, McGraw-Hill, Maidenhead.
36. Voropaev V. I., Gelrud Ya. D. (2003). Cyclic alternative network models for project management. In: Proceedings of the 17th World Congress on Project Management, June 4–6.
37. Voropaev V. I., Gelrud Ya. D. (2000). Cyclic stochastic alternative network models for project management. *Communications in Dependability and Quality Management*, Vol. 3(1), pp.15–29.
38. Voropajev V. I., Ljubkin S. (1997). Managing Complex Projects By Active Hierarchical systems. In: Williams T. M. (Ed.). Modelling Complex Projects, Kluwer Academic Publishers, Netherlands, pp. 221–236.
39. Voropaev V. I., Ljubkin S. M., Titarenko B. P. and D. Golenko-Ginsburg (2000). Structural Classification of Network Models. *International Journal of Project Management*; Vol.18, pp. 361–368.
40. Wright S. (1925). Corn and hog correlations. US Department of Agriculture, Bulletin 1300, Government Printing Office, Washington DC. (Ввел зависимости между работами и разработал анализ путей в 1918 г., в том числе связи с вероятностными оценками. Предтеча СПУ.)



Журналы по менеджменту

Менеджмент ИННОВАЦИЙ

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

Основные темы журнала

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

Цель издания: оказывать практическое содействие при подготовке и реализации инновационных проектов; помогать избежать ошибок с первых шагов при разработке инновационных проектов, продвижении и внедрении новых бизнес-идей, подчеркнуть 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:
Харин Александр Александрович — д. т. н., профессор, ректор Российского государственного университета инновационных технологий и предпринимательства.

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

Подписка:

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

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

Статьи журнала online:
www.grebennikOn.ru

www.grebennikov.ru

127287, г. Москва, 2-я Хуторская ул., д. 38А, стр.15, оф. 301
тел.: (495) 787-51-73 (многоканальный), факс: (495) 787-51-74
mail@grebennikov.ru



ВОСПРИЯТИЕ ПРОЕКТОВ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ

Проекты представляют собой временные организации, которые создаются для реализации уникальных, кратко- или среднесрочных, средне- или крупномасштабных, стратегически важных бизнес-процессов. Необходимо отличать бизнес-процессы, для реализации которых нужны проекты, от других. При традиционном, методо-ориентированном подходе проект — это задача, обладающая особыми характеристиками, при системном, процессно-ориентированном подходе — временная организация (социальная система).

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: определение проектов, управление проектами, подходы к управлению, ROLAND GARIES Project and Programme Management®

1. ВОСПРИЯТИЕ ПРОЕКТОВ

1.1. Проект как задача с особыми характеристиками

Традиционно считается, что проект — это задача с особыми характеристиками. Особые характеристики проекта — «сложность» содержания, относительная уникальность, высокие риски и большое стратегическое значение для проектно-ориентированной организации. Проект понимается как задача, решение которой направлено на достижение определенных целей. Объем, последовательность работ, требуемые ресурсы и затраты планируются, проходят согласование и контролируются в процессе реализации проекта.

Именно так воспринимается проект, например, в PMI (Институте управления проектами США) и GPM (Обществе управления проектами Германии). GPM определяет проект как «...предприятие, которое характеризуется главным образом уникальностью условий (ограничения по цели, времени реализации, финансированию,

Гарайс Роланд — профессор Университета экономики и бизнес-администрирования, создатель Roland Garies Consulting, сотрудник Projectmanagement Group (г. Вена, Австрия)

персоналу и т.п.), обособленностью от других предприятий и особой организацией».

Управление проектами — это «...совокупность управленческих задач, управленческой организации, управленческих техник и инструментов реализации проекта» [11].

PMI определяет проект как «временное предприятие, предназначенное для создания уникальных продуктов или услуг... Проекты реализуются на всех уровнях организации. Количество участников проекта может варьироваться от одного до нескольких, его длительность — от нескольких недель до пяти и более лет» [2]. Управление проектами — это «применение знаний, навыков, инструментов и методов для выполнения работ, требуемых по проекту» [2].

1.2. Проект как временная организация

Согласно организационной теории, проект является временной организацией, создаваемой для реализации бизнес-процессов в течение ограниченного времени.

Как и другие организации, проект характеризуется особыми целями, способом организации, ценностями и отношениями с окружением.

В связи с временным характером проекта большое значение приобретают процессы его запуска и завершения.

1.3. Проект как социальная система

Восприятие проекта как временной организации дает возможность рассматривать его и как социальную систему. Согласно теории социальных систем, организации, в том числе проекты, являются социальными системами с четкими границами, которые отделяют их от окружения. Однако они связаны с этим окружением. Определенные характеристики социальных систем, например, социальная сложность, динамика и способность к саморазвитию, также присущи управлению проектами.

Таким образом, проекты понимаются и как временные организации, и как социальные системы. Такое понимание выражается в системном подходе к управлению проектами, который соответствует их сложности и динамичности.

Социальные системы являются сложными, саморазвивающимися и динамическими. Люман [9] считает, что уровень сложности систем зависит от следующих факторов:

- количества элементов системы;
- количества возможных отношений между этими элементами;
- разнообразия отношений;
- развития этих трех факторов в течение определенного промежутка времени.

Жизнеспособность социальной системы определяется ее способностью создавать для взаимодействия со сложной окружающей средой свою внутреннюю сложность необходимого уровня [7].

2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ: ПРОЕКТ

Проект — это временная организация, образованная в проектно-ориентированном предприятии для реализации относительно уникального, кратко- или среднесрочного, стратегически важного бизнес-процесса средней или большой сложности.

Таким образом, проекты подходят для реализации бизнес-процессов, обладающих следующими характеристиками:

- относительной уникальностью;
- малой или средней длительностью;
- средним или большим стратегическим значением;
- средней или большой сложностью.

Проекты запускаются для реализации относительно уникальных процессов. Чем более уникальными являются цели и результаты проекта, тем выше риски. При этом информация по прошлым проектам, которую можно было бы использовать для реализации текущего, доступна лишь в ограниченном объеме.

С помощью проектов осуществляются кратко- или среднесрочные бизнес-процессы, которые должны выполняться настолько быстро, насколько это возможно, т.е. в течение нескольких месяцев. Исключением является реализация инфраструктурных (строительных или инженерных) проектов большой длительности.

Бизнес-процессы, для реализации которых запускаются проекты, имеют среднее или большое стратегическое значение для компании, которая их осуществляет. Так, например, выполнение контрактов является определяющим для выживания компании в кратко- и среднесрочной перспективе. Разработка новых продуктов и создание нового стратегического союза имеют долгосрочные последствия и поэтому более важны в стратегическом отношении.

Проекты используются для реализации бизнес-процессов средней или большой сложности. Сложность бизнес-процесса определяется поставленными задачами, необходимыми ресурсами, затратами и тем, какие организации участвуют в его выполнении.

Для того чтобы определить, «что является и что не является проектом», применяются следующие характеристики бизнес-процесса: стратегическое значение, продолжительность, организации-участники, необходимые ресурсы и затраты. Ранжирование этих характеристик осуществляется каждым предприятием самостоятельно. На различных предприятиях некоторые характеристики (например, затраты) могут быть выше или ниже.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РУТИННЫХ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Дифференцирование бизнес-процессов в проектно-ориентированных предприятиях позволяет использовать разные организационные структуры для их осуществления. Нет необходимости запускать проект для выполнения каждого бизнес-процесса. Рутинные процессы

должны реализовываться постоянными подразделениями предприятия или рабочими группами.

Для использования организационных преимуществ проектов следует отличать бизнес-процессы, требующие запуска проекта, от тех, для реализации которых проект не нужен. Выполнением рутинных бизнес-процессов должны заниматься постоянные структуры или рабочие группы.

Примерами постоянных структур проектно-ориентированного предприятия являются отделы центров прибыли и центров обслуживания. Рутинные процессы — это процессы поставки, производства и бухгалтерской отчетности.

Рабочие группы состоят из 3–8 человек и создаются на ограниченный срок для выполнения определенных задач. К таким задачам относятся: анализ бизнес-процесса; формирование маркетинговой концепции; совершенствование качества в бизнес-процессе. Рабочие группы обычно формируются на непродолжительное время, и работа в них построена менее формально, чем в проектах.

Разделяя организацию бизнес-процессов с различными характеристиками, можно по-разному осуществлять управление персоналом. Для команды проектов и программ, с одной стороны, и для постоянных структур и рабочих групп, с другой, должны существовать различные роли, которые отличаются характером карьерного пути, системами обучения, оплаты труда и выплаты бонусов.

Профессиональное выполнение рутинных бизнес-процессов обеспечивается применением известных методов и инструментов управления бизнес-процессами.

4. СВЯЗИ МЕЖДУ ПРОЕКТАМИ, БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ, ИНВЕСТИЦИЯМИ И ОБЪЕКТАМИ

Для более ясного понимания того, что представляет собой проект, необходимо разделить

проекты, бизнес-процессы, инвестиции и объекты и затем проанализировать связи между ними.

4.1. Взаимосвязь бизнес-процессов и инвестиций

Бизнес-процесс представляет собой четко определенную последовательность выполнения задач сотрудниками одного или более предприятий. Элементы бизнес-процесса — это задачи, которые должны быть выполнены, решения, которые должны быть приняты, и связь между задачами и решениями.

Бизнес-процессы могут быть разделены на первичные, вторичные и третичные.

Такое деление проводится по степени клиентоориентированности бизнес-процесса. Первичные процессы связаны с выполнением требований клиентов. Вторичные процессы служат для обеспечения первичных. Например, для компании, работающей в сфере информационно-коммуникационных технологий, типичными первичными процессами будут выработка предложения, заключение контракта и послепродажное обслуживание. Типичные вторичные процессы — разработка продукта, маркетинговая кампания, организация маркетингового мероприятия. Типичные третичные процессы включают стратегическое планирование, периодический контроль, годовую отчетность.

Инвестициями является долгосрочное размещение капитала в активы, например в средства производства, здания, а также в отношения с клиентами, продукты, организацию или персонал.

Согласно модели идентичности организаций, инвестировать можно в:

- построение отношений с клиентами;
- разработку продукта и/или освоение рынка;
- инфраструктуру;
- организацию;
- персонал;
- построение отношений с окружением.

4.2. Взаимосвязь инвестиций и проектов

Инвестиционный процесс состоит из нескольких бизнес-процессов. Например, при строительстве нового завода он включает: анализ технической осуществимости проекта, планирование, строительство, ввод, эксплуатацию, техническое обслуживание завода и вывод его из эксплуатации.

Инвестиционный процесс может быть запущен как проект и/или программа или сегментирован на несколько проектов (рис. 1).

4.3. Взаимосвязь инвестиций, проектов и объектов

Объектами являются как объекты рассмотрения, так и результаты инвестиций. Они могут быть разделены на материальные и нематериальные. Материальный объект инвестиций в строительство завода — это сам завод. Все бизнес-процессы, которые будут выполняться в рамках данного инвестиционного процесса, связаны с этим объектом.

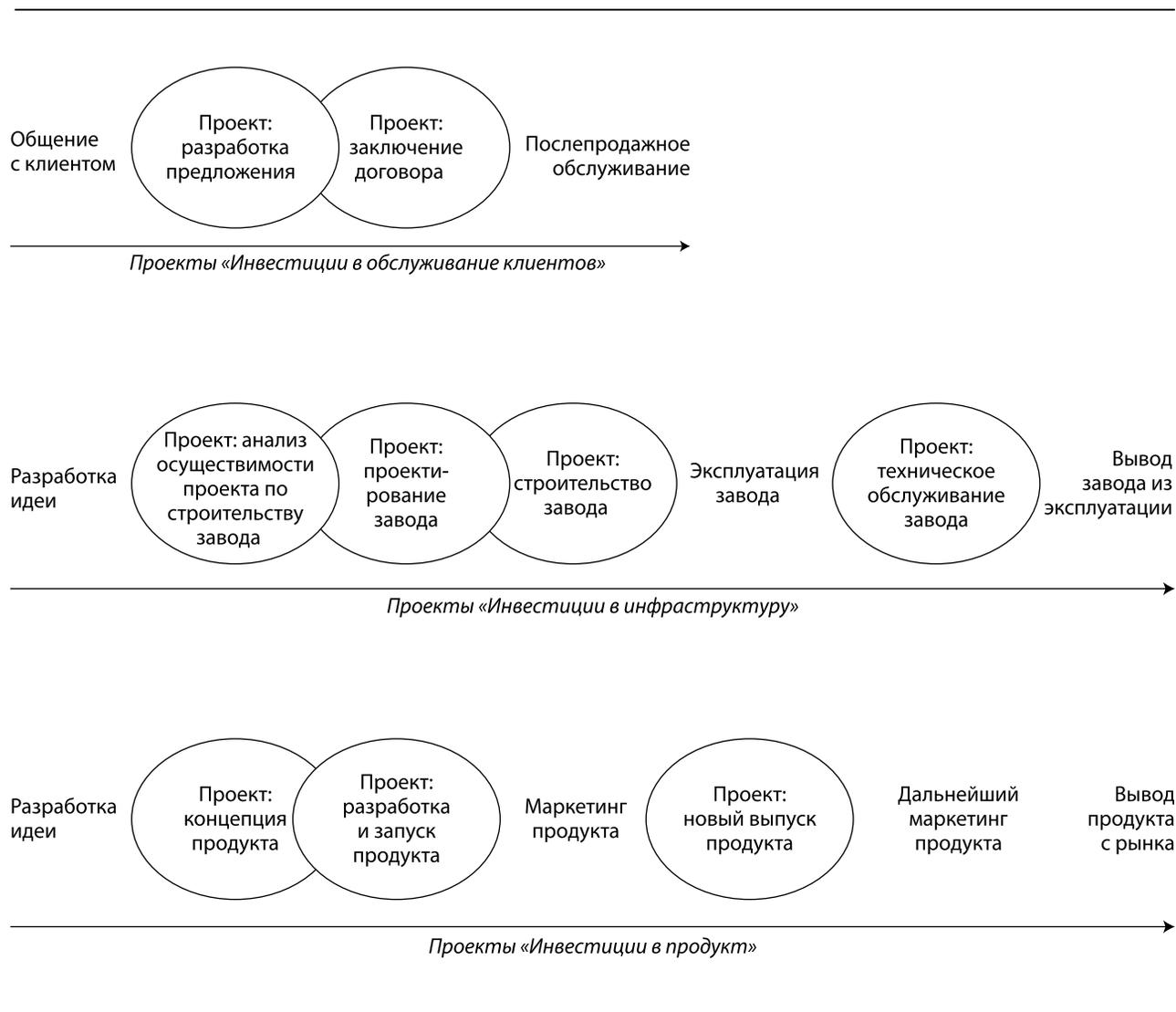
Проект необходимо отличать от объекта, который появляется в результате его реализации. Проект должен быть назван не только по наименованию объекта (например, «Продукт XY»), но и по своей функции (например, «Разработка продукта XY»).

5. ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ПРОЕКТАМИ

5.1. Традиционное управление проектами

Традиционное восприятие проектов как задач с особыми характеристиками подразумевает, что главным в управлении ими является планирование [13]. Основной акцент делается на то, как должна быть выполнена задача проекта.

Теоретическую основу традиционного управления проектами составляют методы планирования и организации работы, например, методы REFA [1] или методы исследования операций [6].

Рис. 1. Сегментация инвестиционных процессов по проектам

В течение десятилетий управление проектами понималось как использование методов планирования, таких как СРМ и PERT, для составления план-графика работ, определения ресурсов и затрат. Поскольку СРМ-риски обусловлены уникальностью задач, в традиционном управлении проектами используются методы управления рисками, контроля реализации проекта, плана-графика работ, ресурсов и расходов.

Только после определения нетехнических проектов, таких как маркетинговые проекты и проекты развития, и изучения дополнительных дисциплин (организация, маркетинг, контроль) были введены простые в использовании и коммуникации методы, например, структурная декомпозиция работ.

С организационной точки зрения считается, что наиболее важным элементом традиционного управления проектами является разделение

формальных полномочий между менеджером проекта, членом команды и его непосредственным руководителем. В качестве возможных форм можно предложить проектную организацию, матричную проектную организацию и организацию проекта влияния [12].

Задачи управления проектами — это планирование, контроль и организация проектов. В традиционном управлении проектами рассматриваются такие аспекты, как содержание, план-график и затраты. Взаимосвязь этих трех аспектов может быть представлена как «магический треугольник» (рис. 2).

5.2. ROLAND GAREIS Project and Programme Management®

5.2.1. Влияние организационной теории

Восприятие проекта как временной организации означает следующее: каждый проект требует создания особой организационной структуры, что выходит за рамки традиционных полномочий менеджера проектов. Для успеха проекта необходимо не только правильное планирование, но и ситуативность его организации.

Организация проекта включает в себя определение ролей, составление организационных схем, создание коммуникационных структур и выработку правил. Поскольку проекты носят временный характер, особую важность приобретают процессы их запуска и завершения.

Успеху проекта могут способствовать новые управленческие подходы, например, клиенто-ориентированность, наделение полномочиями, плоские организационные структуры, командная работа, обучение в организации, ориентированность на процесс, работа в сетевых структурах. Такие подходы, как «обучающаяся организация», «экономное управление», управление процессом и управление качеством, рассматриваются как дополнительная, новая теоретическая основа для управления проектами.

Восприятие проектов как временных организаций также способствует развитию проектной

Рис. 2. Традиционные объекты рассмотрения в управлении проектами («магический треугольник»)



культуры, с которой связаны такие моменты, как выбор названия проекта, формулировка его миссии и слогана.

5.2.2. Влияние теории социальных систем

Восприятие проектов как социальных систем позволяет использовать в управлении ими представления и модели теории социальных систем. «Системное» управление проектами не построено на основе традиционного управления, но применяет его методы в новой структуре, интерпретирует их и разрабатывает новые методы.

Необходимость управлять границами, объемом, сложным содержанием и динамикой проектов приводит к новым возможностям и проблемам. Вместо планирования, контроля и организации проекта появляются задачи установления границ и содержания проекта, достижения определенной сложности и последующего ее снижения, управления динамикой развития проекта.

5.2.2.1. Установление границ и содержания проекта

Установление границ и содержания проекта дает возможность получить представление о проекте в целом (рис. 3). Определение границ позволяет интегрированно рассмотреть

технические, организационные, маркетинговые цели проекта и задачи, связанные с персоналом.

Для детального управления границами проекта можно использовать следующие методы: план целей, план объектов рассмотрения и структуру декомпозиции работ, календарно-ресурсный план, финансовый план (затрат и поступления), организацию проекта и т.д.

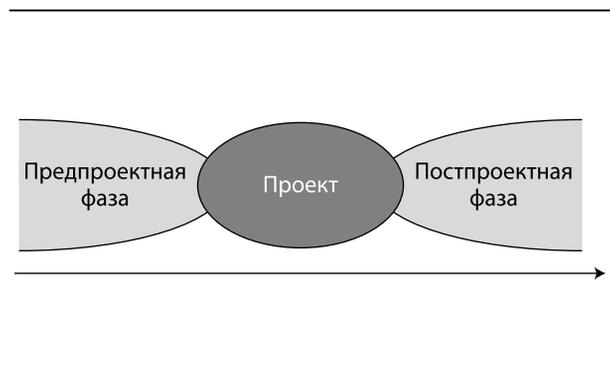
Анализ содержания и формирования связей проекта может быть выполнен путем рассмотрения окружения проекта, пред- и постпроектных фаз, бизнес-кейса, а также его связей с другими проектами и стратегией компании.

5.2.2.2. Достижение и последующее уменьшение сложности проекта

Проекты должны быть достаточно сложными, чтобы соответствовать сложности окружения. Достижение и затем уменьшение сложности составляет одну из задач управления проектами.

Получение представления о проекте в целом, реализация творческого подхода и принятие решений по проекту можно осуществить только с помощью соответствующих коммуникационных структур. Рабочие совещания при запуске проекта, на ключевых этапах и при его завершении, а также встречи команды со спонсором (владельцем) проекта позволяют сделать его достаточно сложным. Дифференцирование проектных

Рис. 3. Границы и содержание проекта (временные рамки)



ролей, определение отношений между ролями, привлечение специалистов по разным дисциплинам, создание иерархических уровней в команде также помогают придать проекту необходимую сложность.

Используя различные методы управления проектами, выбирают варианты организации проекта. Только соединение различных представлений в «мультиметодном подходе» позволяет правильно осознать уровень сложности проекта.

Для того чтобы гарантировать непрерывность реализации проекта, должны быть созданы резервные структуры. Сложность проекта уменьшится, если его цели поняты и приняты командой. Кроме того, использование стандартов управления, установление правил и норм проекта, разработка планов, а также проведение общих совещаний команды позволяют постоянно контролировать все работы.

5.2.2.3. Управление динамикой проекта

Динамика проекта — это результат воздействия окружения, а также саморазвития проекта. Примерами воздействия окружения могут служить: принятие новых законодательных актов, изменение клиентом содержания проекта, отказы поставщиков, неожиданные публикации в прессе, демотивированность команды проекта и т.д.

Формальные коммуникационные структуры проекта позволяют делать его способным к саморазвитию. Коммуникации осуществляются также благодаря таким методам управления, как декомпозиция работ, план по ключевым вехам, анализ окружения. Вероятность изменений на проекте зависит от его связей с окружением. Только когда признается функциональность (относительной) автономии проекта и ограничивается возможность вмешательства постоянных структур проектно-ориентированного предприятия, проект может быть саморазвивающимся.

Для того чтобы продвигать изменения в проекте, нужно отражать полученный опыт и разрабатывать метакоммуникации, т.е.

коммуникации о коммуникациях. Для отражения (осмысления) опыта необходимы время, место и соответствующее ноу-хау. В циклическом процессе осмысления формируются, проверяются и адаптируются к новым требованиям структуры, необходимые для реализации проекта (рис. 4).

Процессы саморазвития или воздействие окружения могут привести к непрерывным или периодическим изменениям в проекте. Постоянные изменения рассматриваются в рамках контроля за реализацией проекта. Они могут происходить в форме адаптации, например, создания нового слогана, изменения отношений с окружением, новых определений проектных ролей, других требований к членам команды, новых планов по содержанию и порядку работ и т.д.

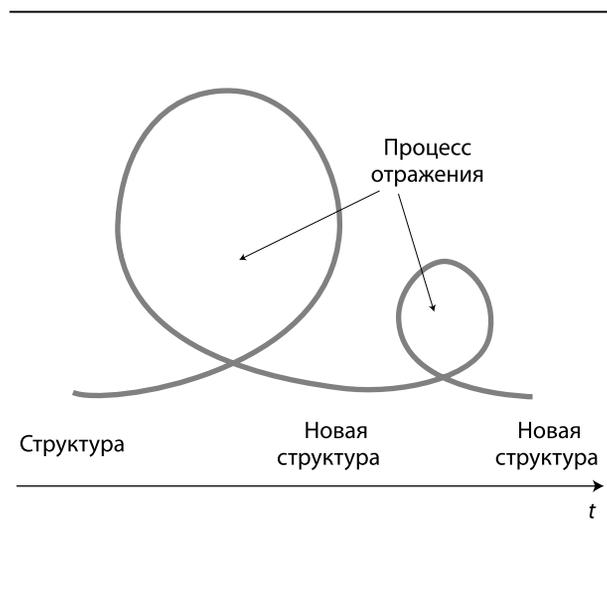
Нарушения непрерывности в развитии проекта возникают при изменении его природы. Они могут быть результатом существенного отклонения от его целей. Такая прерывистость развития иногда означает кризис проекта, риск или структурное изменение его природы.

5.2.3. Процессно-ориентированное управление проектами

Главный акцент в методо-ориентированном управлении проектами делается на методах управления. Управление проектом понимается как использование особых методов для планирования и контроля содержания, план-графика работ, ресурсов и затрат. Успех управления оценивается в зависимости от эффективности применения основных методов. Умение применять эти методы развивается с помощью обучения. Существует мнение, что хорошее знание методов обеспечивает правильное управление проектами.

*ROLAND GAREIS Project and Programme Management**, процессно-ориентированный подход к управлению проектами, определяет управление проектами как бизнес-процесс проектно-ориентированного предприятия, где основное внимание уделяется реализации

Рис. 4. Управление динамикой проекта



подпроцессов. Персонал проекта должен быть достаточно компетентен, чтобы управлять следующими подпроцессами: запуском, постоянной координацией, контролем, закрытием проекта — и в случае необходимости обеспечить непрерывность его реализации. Успешное управление основано на профессиональном осуществлении данных процессов, а не на формальном выполнении требований. При этом необходимо учитывать и оптимизировать связи между подпроцессами.

Для реализации отдельных подпроцессов управления проектами используются соответствующие методы. Их знание имеет большое значение. Определение этих подпроцессов также способствует профессиональному применению таких методов. Формирование оптимального календарно-ресурсного плана работ проекта не является самоцелью, а должно быть общей интегративной целью, достижение которой позволяет оптимально провести запуск проекта.

Управление целями, календарно-ресурсным планом работ, планированием затрат не могут быть приняты в качестве исчерпывающего набора

процессов управления проектом [2], т.к. только интегрированное применение всех методов управления может привести к нужным результатам. Управление планами как «процессами» не может гарантировать управление всем проектом.

6. ОПРЕДЕЛЕНИЕ: УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТОМ

Управление проектом может быть определено с функциональной и институциональной точек зрения.

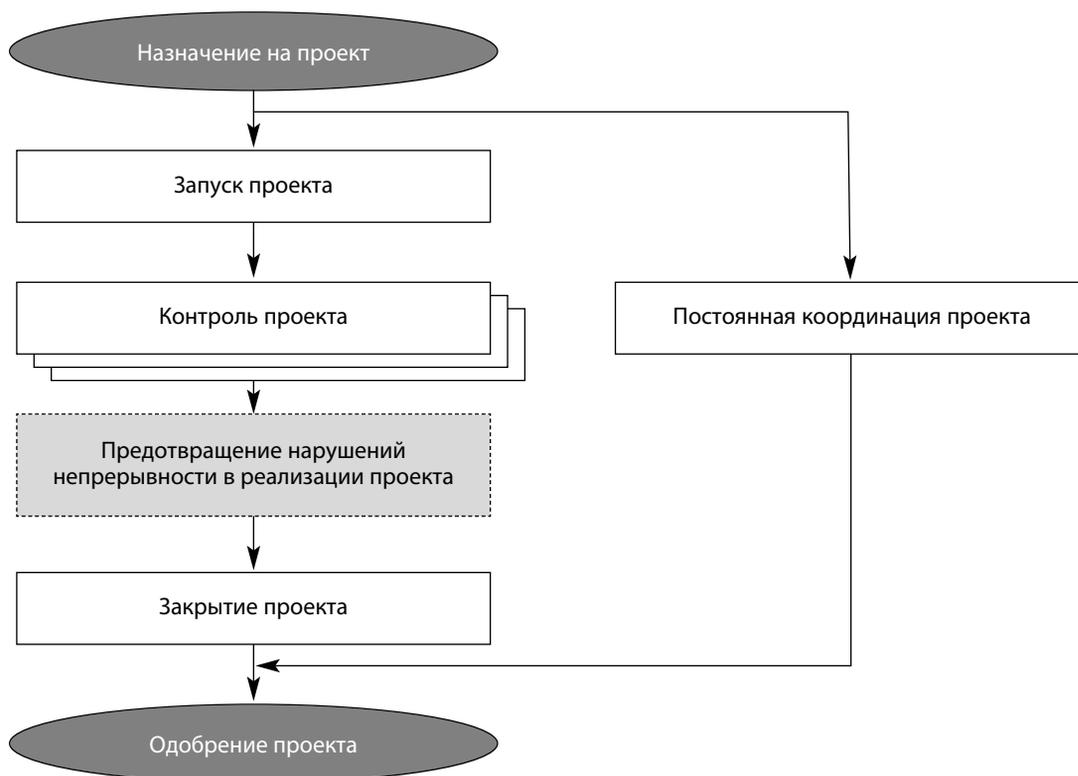
С точки зрения функциональности, управление проектом — это бизнес-процесс проектно-

ориентированного предприятия, состоящий из подпроцессов: запуск, координирование, контроль и завершение проекта. Оно также может включать предотвращение перерывов в реализации проекта (кризис, риски проекта, структурное изменение природы проекта) (рис. 5).

Процессы управления проектом следует отличать от бизнес-процессов получения продуктов проекта. Осуществление процессов, связанных с содержанием проекта, например, поставки, разработка компонентов и тестирование программ — не является задачей менеджмента.

При традиционном управлении проектами рассматриваются цели, объем, последовательность

Рис. 5. Бизнес-процесс «Управление проектом»



работ, ресурсы, затраты и прибыль, риски, а также организация, культура и окружение проекта. К этому необходимо добавить понимание проектов как временных организаций и социальных систем (рис. 6).

В общем смысле управление проектами осуществляют спонсор (владелец), менеджер и команда проекта.

7. МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ПРОЕКТАМИ

Проектно-ориентированные компании разрабатывают внутренние руководства по управлению проектами и программами, сотрудничают с другими компаниями, а также с теми, кто проводит обучение и консультации, и при этом применяют (более или менее сознательно) различные подходы к управлению проектами. Для того чтобы такое сотрудничество было эффективным,

необходимо прийти к общему согласию относительно используемой теоретической базы. Различное понимание проекта и методов управления им может привести к противоречиям и конфликтам.

Применяемый подход к управлению проектом может быть оригинальным, т.е. собственной разработкой предприятия, или взят извне. Многие компании используют известные подходы, такие как:

- PMBOK® (Project Management Body of Knowledge), разработан PMI (Project Management Institute — Институтом управления проектами, США);
- ICB (International Competence Baseline), разработан IPMA (International Project Management Association — Международной ассоциацией управления проектами);
- PRINCE®2, разработан OGC (UK Office of Government Commerce — Правительственным агентством Великобритании);
- PROPS®, разработан компанией Ericsson.

Рис. 6. Объекты рассмотрения в управлении проектами



- Цели, план-график, ресурсы, стоимость, доход, риски
- Организация, культура
- Окружение (пред- и послепроектная фаза, окружение, другие проекты, стратегия компании, технико-экономическое обоснование)

Создаются группы, которые приобретают права на использование конкретного подхода к управлению проектами; формируется сеть тренеров по управлению проектами, которые применяют тот же подход и обмениваются соответствующим опытом друг с другом.

Для того чтобы методология могла быть признана подходом, должно быть выполнено несколько требований. Подход должен быть:

- оригинальным, отличаться от других подходов;
- назван (иметь «ярлык») для обеспечения коммуникаций;
- защищен торговой маркой;
- зарегистрирован для отслеживания его развития;
- известен в сообществе;
- принят в сообществе в качестве подхода.

Если эти требования не выполнены, речь идет о методологии, которая содержит элементы одного или более подходов, но не является таковым.

ROLAND GAREIS Project and Programme Management[®] — это общий подход к управлению проектами, т.е. он может использоваться для всех типов проектов во всех отраслях. Его главная отличительная черта — ориентированность на процесс. Управление проектами и управление программами понимаются как бизнес-процессы проектно-ориентированных компаний, в которых количество и качество продукции измеримы.

На рис. 7 показано сравнение системного и процессно-ориентированного подхода *ROLAND GAREIS Project and Programme Management*[®] с традиционным подходом *PMBOK*[®], ориентированным на методы.

Рис. 7. Сравнительная характеристика *ROLAND GAREIS Project and Programme Management* и *PMBOK*[®]

Критерий	ROLAND GAREIS Project and Programme Management	Project Management Body of Knowledge [®]
Определение проекта	Различия между небольшими проектами, крупными проектами, программами	Все является проектом
Восприятие проекта	Временная организация, социальная система	Относительно уникальная, четко определенная задача
Что такое управление проектом	Бизнес-процесс	Набор методов
Различия между управлением проектом и управлением программой	Существуют	Не определены
Использование методов управления проектами	Для поддержки проектных коммуникаций	Для контроля проекта
Объекты, рассматриваемые в управлении проектами	Цели, объекты, содержание, план-графики работ, затраты, прибыль, ресурсы, роли, организация, культура, технико-экономическое обоснование	Содержание, план-графики работ, затраты
Особые характеристики	Интегрированная организация проекта, усиленная наделением сотрудников полномочиями культура проекта, окружение проекта	Управление контрактами, поставки
Успех проекта	Оптимизация технико-экономического обоснования инвестиций, инициированных проектом	Достижение целей по объему, распорядку работ и затратам
Управление проектно-ориентированной организации	Проведены различия между управлением проектом и управлением программой	Не определены различия между управлением проектом и управлением программой

ЛИТЕРАТУРА

1. Camra, J.J. (1976). *REFA-Lexikon*, 2nd ed., Berlin: Beuth.
2. Duncan, W.R. (2004). *A Guide to Project Management Body of Knowledge*. Project Management Institute, Upper Darby, Pa. USA.
3. Gaitanides, M. (1994). *Prozessmanagement — Konzepte, Umsetzungen und Erfahrungen des Reengineering*, Wien, Hanser.
4. Gareis, R. (2004). «Management of the project-oriented company». In: Pinto, J.K. and Morris, P.W.G. (Eds). *The Wiley Guide to managing projects*. New York, Wiley.
5. Gareis, R. (2005). *Happy Projects!* Vienna, Manz.
6. Hillier, F.S., Lieberman, G.J. (2001). *Introduction to operations research*. Boston, McGraw-Hill.
7. Kasper, H. (1990). *Die Handhabung des Neuen in organisierten Sozialsystemen*. Wien, Springer.
8. Luhmann, N. (1964). *Funktionen und Folgen formaler Organisation*. Berlin, Duncker und Humblot.
9. Luhmann, N. (1980). «Komplexität». In: Grochla, E. (ed.). *Handwörterbuch der Organisation*, 2nd ed., Stuttgart, Poeschel.
10. Luhmann, N. (1984). *Soziale Systeme: Grundriss einer allgemeinen Theorie*. Frankfurt am Main, Suhrkamp.
11. Motzel, E. (1998). *Projektmanagement Kanon — der deutsche Zugang zum Project Management Body of Knowledge*, Köln, TÜV.
12. Reschke, H.R. (1989). Themenwandel im Projectmanagement. IPMI, Breme.
13. Steinle, H., Bruch, H., Lawa, D. (Eds) (1995). *Projektmanagement: Instrument moderner Dienstleistungen*, Frankfurt, Edition Blickbuch Wirtschaft.

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

УПРАВЛЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ В ПРОЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ КОМПАНИИ: НЕРАСКРЫТАЯ ТЕМА (ЧАСТЬ 2)

Цель статьи — расширить представление читателей об управлении человеческими ресурсами в проектно-ориентированных компаниях. Дается обзор литературы по управлению человеческими ресурсами, и описаны методы, используемые в проектно-ориентированных организациях. Сделан вывод, что таким организациям необходимо адаптировать существующие практики и внедрять дополнительные методы управления применительно к проектному окружению.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: управление человеческими ресурсами, проектно-ориентированная компания, методы управления, проект, развитие работников

4. ОПРОС МЕНЕДЖЕРОВ

Для дальнейшего анализа модели управления человеческими ресурсами в проектно-ориентированной организации были проведены индивидуальные и групповые интервью с менеджерами по управлению персоналом, менеджерами офисов проектов, менеджерами проектов, программ и портфелей проектов в проектно-ориентированных компаниях различных стран и отраслей промышленности. Результаты собеседований обобщены в табл. 2. В ней не указаны названия компаний. Компании (подразделения) различались между собой по уровню зрелости, но в основном это были относительно зрелые организации. Во всех них (кроме одной) функционируют офисы проектов или подобные структуры. Для того чтобы результаты опроса можно было сравнивать, а его процесс был прозрачным и качественным, разработано общее руководство (Patton, 1987), которое использовалось при проведении всех интервью. Осуществлялась целевая выборка компетентных респондентов по управлению человеческими ресурсами

Тернер Родни Дж. — профессор высшей школы ESI (г. Лиль, Франция), вице-президент Ассоциации управления проектами Великобритании, экс-президент Международной ассоциации управления проектами. В прошлом профессор Университета Erasmus в Роттердаме, директор по управлению проектами в колледже управления Henley и консультант компании Coopers and Lybrand (Великобритания)

Таблица 2. Проведенные интервью

№	Компания	Уровень зрелости как проектно-ориентированной компании	Характер проектов	Участники опроса	Страна
1.	Консалтинг в области IT. Дочерняя фирма американской компании	Высокий	Внутренние и внешние Относительно небольшая длительность	Групповые интервью с: менеджером по персоналу, менеджером по ресурсам	Австрия
2.	Бизнес-подразделение консалтинговой компании (IT-консалтинг) Дочерняя фирма американской компании	Высокий в подразделении, но различный в компании	Внешние Относительно небольшая длительность	Менеджер по персоналу	Австрия
3.	Международная аутсорсинговая IT-компания	Средний	В основном внешние Относительно небольшая длительность (около шести месяцев)	Менеджер по персоналу	Австрия
4.	Международная компания по производству электроники	Высокий	Внутренние и внешние Различные продукты: длительность от четырех месяцев до четырех лет	Менеджер по персоналу	Австрия
5.	Телекоммуникационная компания	Высокий в подразделении, но различный в компании	В основном внутренние	Менеджер офиса проектов	Австрия
6.	Управленческий консалтинг	Высокий	Внешние	Два консультанта, менеджер по персоналу	Нидерланды
7.	Консультант по информационным системам	Высокий	Внешние	Два менеджера проектов	Нидерланды
8.	Компания, специализирующаяся на аутсорсинговых услугах в области IT и бизнес-процессов	Высокий	Внешние Крупномасштабные проекты	Директор по персоналу	Нидерланды
9.	Компания, специализирующаяся на аутсорсинговых услугах в области IT и бизнес-процессов (та же, что в пункте 8)	Высокий	Внешние, крупномасштабные	Менеджер по проекту управления	Нидерланды
10.	Компания, специализирующаяся на аутсорсинговых услугах в области IT и бизнес-процессов (та же, что в пункте 8)	Высокий	Внешние, крупномасштабные	Менеджер программ	Ирландия

Таблица 2. Проведенные интервью

№	Компания	Уровень зрелости как проектно-ориентированной компании	Характер проектов	Участники опроса	Страна
11.	ICT-поставщик. Дочерняя фирма американской компании	Различный в компании	Внутренние и внешние, от маленьких до очень крупных	Менеджер программ управления	Ирландия
12.	Консалтинг в области строительства. Дочерняя фирма британской компании	Высокий	Внешние, от крупных до важнейших	Генеральный директор, парижский офис	Франция
13.	Производитель газотурбинных и авиадвигателей	От низкого до среднего	Внутренние и внешние	Менеджер центра совершенствования	Великобритания
14.	Производитель газотурбинных и авиадвигателей (тот же, что в пункте 13)	От низкого до среднего	Внутренние и внешние	Менеджер по снижению стоимости проекта, бывший директор по персоналу	Великобритания
15.	Страховая международная компания	Высокий Низкий	Внутренние ICT Внешний сайт заказчика	Директор по продажам и маркетингу	Великобритания

в проектно-ориентированных компаниях (Cresswell, 1994; Patton, 1987). Письменное изложение интервью высылалось респондентам для проверки его правильности и внесения изменений.

5. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ПРОЕКТЕ

Сначала следует представить сведения респондентов о необходимых дополнительных методах управления человеческими ресурсами для использования во временной организации, какой является проект. Результаты исследования отражены в табл. 3.

5.1. Распределение в проекты

Во всех опрошенных компаниях, кроме одной, существует практика назначения людей в проекты. Назначение осуществляется во время инициации проекта. В большинстве компаний определяется спонсор проекта и назначаются менеджер и члены команды. Затем менеджер

проекта определяет, какие сотрудники необходимы дополнительно, и договаривается с линейным руководителем об их назначении в проект. В трех из опрошенных компаний (13, 14 и 15) проекты настолько масштабные и длительные, что выделение необходимых работников планируется в рамках ежегодного бюджета. Таким образом, планируется общее количество необходимых людей, но именно менеджер по ресурсам решает, какие люди будут назначены в проект, исходя из нескольких критериев: возможности привлечения, компетентности и способности развития. Некоторые из опрошенных компаний (11, 12 и 15) имеют международный план по ресурсам, для того чтобы подбирать людей с нужными для определенной работы навыками по всему миру. Во многих опрошенных компаниях (6, 8, 9, 10, 11, 13 и 14) при назначении людей в проекты обязательно учитываются возможности для развития. В компании 6 в новый проект могут взять сотрудника с текущего проекта, если там обеспечивается его дальнейшее развитие, поскольку и для сотрудника, и для организации очень важно использовать подобную возможность. В компании 11 при оценке принимаются

Таблица 3. Дополнительные практики управления человеческими ресурсами, характерные для управления проектами

Практики управления человеческими ресурсами	Применяемые методы
■ Назначение в проекты	<ul style="list-style-type: none"> ■ Обычно проводятся переговоры между руководством проекта и руководством линейного подразделения ■ Управление масштабными проектами осуществляется через ежегодный цикл бюджетирования ■ Некоторые компании используют инструмент планирования ресурсов ■ При назначении в проект учитываются интересы сотрудника (возможность карьерного роста)
■ Оценка, развитие, аттестация, вознаграждение	<ul style="list-style-type: none"> ■ В большинстве организаций проводится оценка работы по проекту, иногда на каждом этапе проекта ■ В некоторых компаниях эта оценка является частью установленного порядка в линейном подразделении ■ Проектные оценки используются при проведении текущей оценки в линейном подразделении ■ Методы запуска проекта должны включать тим-билдинг и проведение совещаний ■ Знания, полученные в ходе реализации проекта, необходимо передавать всем членам команды в ходе проведения совещаний, посвященных проектированию, планам и технологии проекта ■ Обучение сотрудника проводится только при введении в проект ■ Вознаграждения по проекту редки
■ Уход с проекта	<ul style="list-style-type: none"> ■ В организациях с небольшими проектами такая процедура не нужна, поскольку люди одновременно работают на нескольких проектах ■ В организациях с крупными проектами эта процедура планируется как часть ежегодного цикла бюджетирования ■ В организациях с проектами средних масштабов процессом перехода с одного проекта на другой или в линейное подразделение необходимо управлять ■ В компаниях, стремящихся к оптимизации, ответственность за назначение на другие проекты может быть возложена на самих сотрудников ■ После ухода с проекта член команды проекта может: <ul style="list-style-type: none"> — сразу быть назначен на другой проект; — временно не работать до того, как его навыки понадобятся на другом проекте; — проходить обучение; — выполнять работу по развитию

во внимание индивидуальные цели развития, заложенные в систему оценивания.

5.2. Практики по управлению человеческими ресурсами в проекте

Почти все респонденты указали, что главная ответственность за одобрение, оценку, поощрение и развитие сотрудников лежит на линейном руководителе, а не на менеджере проекта. В компании 5, в соответствии с используемой формой

договора найма, в проекты, длящиеся более одного года, сотрудники должны переводиться официально, при этом менеджер проектов становится линейным руководителем, и вся ответственность за сотрудника ложится на него. Однако в большинстве компаний менеджеры проектов вынуждены использовать особые практики. Когда члены команды приступают к работе по проекту, необходимо рассказать им о целях, технологиях, планах и текущем состоянии проекта. В компании 8 обеспечение персоналом

проектов, создаваемых в ответ на требования потребителей, было ограничено объемом знаний, которые можно передать членам команды нового проекта.

В большинстве опрошенных организаций проводится оценка работы по проекту. Часто это формальная оценка на определенных этапах проекта (в частности, на этапе завершения) (6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14). В большинстве других компаний оценка по проекту проводится как часть текущей линейной оценки и одновременно с ней. В компаниях 8, 9, 10 и 12 применяется метод круговой оценки «360 градусов», который позволяет узнать мнение заказчика, менеджера проекта и других членов команды проекта о работе данного сотрудника. Во всех организациях, проводящих оценку по проекту, результаты используются для составления текущей оценки в линейном подразделении. В ходе проекта редко проводится обучение для развития индивидуальных умений и навыков. Это делается только в компаниях 8, 9 и 10. В компании 5 обучение каждого сотрудника осуществляется при одобрении и финансировании линейными подразделениями. Финансовое поощрение по проектам редко. В компаниях 8, 9, 10, 13 и 14 вознаграждение выплачивается из бюджета проекта после успешного достижения ключевых показателей. Более традиционными является проведение праздников или приобретение подарков за счет бюджета проекта. Однако в компании 5 и праздники, и подарки также оплачиваются линейными подразделениями.

5.3. Увольнение из проекта

В компаниях 13 и 15 в практиках увольнения из проекта нет необходимости. Распределение по проектам является составной частью цикла корпоративного планирования. В компании 12 после завершения проекта сотрудники переводятся в головной офис для выработки предложений по новым работам. В компании существует постоянный поток новых работ, и людям не

приходится долго ждать назначения в начинающийся проект. В компаниях с меньшими проектами (1 и 2) сотрудники работают на нескольких проектах одновременно, и маловероятно, что в какой-то момент они останутся без дела. В компании 8 от сотрудника ждут, что он сам найдет себе назначение. В ней распределение на проекты лежит в зоне ответственности сотрудника, а не компании. «Скамейку запасных» можно встретить в тех компаниях, где в определенный промежуток времени сотрудник работает только на одном проекте (компания 11). «Скамейка запасных» — это то, чего стремятся избежать в компании 8, поскольку такая практика приводит к снижению показателей использования персонала, и здесь велика вероятность немедленного назначения в новый проект. В компании 7 рассказали о случае, когда сотрудник должен был начать работу над новым проектом через две недели после завершения предыдущего. Этот сотрудник обладал особыми навыками, необходимыми на данном проекте. Таким образом, он начал работу через две недели: его не поставили сразу на другой проект.

6. ОБЫЧНЫЕ ПРАКТИКИ УПРАВЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ, АДАПТИРУЕМЫЕ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ПРОЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ КОМПАНИИ

В этом разделе рассказывается об адаптации традиционных практик управления человеческими ресурсами для проектно-ориентированной компании. Результаты опроса менеджеров по этой теме обобщены в табл. 4.

6.1. Набор и отбор персонала в компании

По результатам интервью выяснилось, что некоторые из компаний (10, 11 и 13) используют только традиционные методы набора персонала.

Таблица 4. Практики управления человеческими ресурсами, адаптированные для использования в проектно-ориентированной организации

Практики управления человеческими ресурсами	Методы, используемые в компаниях — участниках опроса
Введение в проект	В некоторых компаниях используются структурированные методы отбора персонала. Сотрудники рекрутинговых агентств не всегда понимают специфику проектной работы, и к их рекомендациям нужно относиться с осторожностью. Часто люди приходят на проект не по собственному желанию, а по аутсорсингу или из поглощенной организации. Это создает определенные трудности, обусловленные различиями в культуре и условиях найма.
Оценка, развитие, аттестация, вознаграждение	Линейная оценка должна включать оценку по проекту. В некоторых компаниях установлен карьерный путь менеджера проектов с определенными ролями на нескольких уровнях. Необходимый проектный опыт должен определяться целями карьерного развития. В продвинутых компаниях, если запускается проект, который может много дать в плане профессионального развития определенному сотруднику, последний переводится на этот проект. Для остальных компаний такая практика нехарактерна. Люди должны обучаться управлению проектами, и подходы к такому обучению могут отличаться от обучения другим дисциплинам.
Уход из проекта	Одна из задач практик управления знаниями — это сохранение знаний временных сотрудников, покидающих компанию по завершении проекта. В некоторых компаниях существует база данных временных сотрудников, которые часто возвращаются в организацию для работы на новых проектах. По завершении текущего проекта их обычно спрашивают, хотят ли они вернуться в организацию для работы на будущих проектах.

Однако компании 10 и 11 вынуждены подходить к кандидатам рекрутинговых агентств с осторожностью, поскольку в агентствах не вполне понимают специфику управления проектами. Некоторые компании (12 и 15) используют техники сканирования, описанные Keegan и Turner (2003), а другие (1 и 13) сотрудничают с университетами и нанимают сотрудников прямо со студенческой скамьи. В компании 1 считают, что для проектной работы требуются особые люди. Они должны обладать гибким мышлением и уметь контактировать с представителями различных культур, поскольку менеджер проектов будет работать с разными заказчиками. В компании 8 главной проблемой управления человеческими ресурсами считается набор персонала. Здесь часто запускаются проекты, для которых нужно нанимать множество сотрудников, но нет единой процедуры набора.

В компаниях 8, 9 и 10 во многих проектах более половины членов команды являются сотрудниками организации-заказчика или поглощенной организации. Это представляет собой реальную проблему, особенно в том случае, когда люди работают (в течение определенного срока, или на постоянной основе) на условиях, составленных без учета специфики проектной работы. Подобная ситуация может стать источником лишнего напряжения в компании и культурных противоречий, поскольку нормы и правила поведения новых сотрудников могут отличаться от норм и правил сотрудников, нанятых традиционным способом. Компания 5 — бывшая государственная монополия, где прекрасно знают о различиях в этических представлениях тех сотрудников, которые пришли в компании после приватизации, и бывших государственных служащих, чьи условия и сроки найма остались прежними.

6.2. Практики управления человеческими ресурсами в компании

В большинстве опрошенных компаний используются традиционные методы поощрения и развития персонала. В некоторых из них (1, 8, 11 и 13) установлен карьерный путь менеджера проектов. В компании 8 он состоит из семи уровней, каждый из которых характеризуется определенным набором навыков. Некоторые компании (7, 13) рассматривают проекты и как способ обучения сотрудников, но не разрабатывают карьерный путь менеджера проектов. В компании 13 существует модель, называемая «Ячейки развития». Она предназначена для поиска и обучения менеджеров проектов и одобрена Центром совершенствования управления проектами. В нескольких компаниях (6, 7, 10, 11, 13) по результатам текущей линейной оценки определяется, какой проектный опыт необходим для профессионального развития сотрудника, и устанавливаются цели, которых тот должен достичь. Здесь возникает следующий вопрос: что делать, если проект, где сотрудник мог бы получить необходимый опыт, уже запущен, а он в это время занят на другом проекте? В «продвинутых» компаниях сотрудник переводится в новый проект. Это выгодно и для организации, и для работника. Как правило, если человек думает, что ему не дают развиваться, он уходит из компании. В компании 5 считают, что проектный персонал необходимо учить и обучение должно быть не только разнообразным по содержанию,

но и использовать различные подходы. Это необходимо для того, чтобы сотрудник умел работать в динамичном проектном окружении.

6.3. Уход

Самая значительная проблема, с которой сталкиваются многие компании, — это потеря знаний с уходом временных работников. Проект — это временная организация, и как только он подходит к концу, приобретенные во время его реализации знания могут быть утеряны. Во многих компаниях применяют практики управления знаниями, цель которых состоит в сохранении опыта постоянных сотрудников, приобретенного в ходе проекта, добавлении его в базу знаний организации (Keegan and Turner, 2001). Однако временные работники забирают свои знания с собой, и они теряются для организации навсегда. Ни одна из опрошенных компаний не смогла решить эту проблему. В попытке сохранить в организации знания временных сотрудников разрабатывалась процедура их опроса (компания 11). В компании 3 практикуются формальные процессы увольнения: все увольняющиеся сотрудники заполняют особые формы, некоторые из них проходят интервью. Формы должны заполнять все увольняющиеся сотрудники, интервью планируются в зависимости от результатов анализа этих форм. После ухода временных работников важно не терять с ними связь, чтобы в будущем их можно было привлекать к сотрудничеству на новых проектах (Huetmann et al., 2004).

Благодарность

Спонсором этого исследования выступил Институт управления проектами (PMI), а также организации, в которых работает автор. Автор выражает им глубокую признательность за оказанную поддержку.

Перевод А. Исламовой

Печатается с разрешения автора

ЛИТЕРАТУРА

1. Amit R. and Belcourt, M. (1999). Human resource management processes: a value-creating source of competitive advantage. *European Management Journal*, Vol. 17(2), pp. 174–181.
2. Belout A. and Gauvreau C. (2004). Factors influencing project success: the impact of human resource management. *International Journal of Project Management*, Vol. 22(1), pp. 1–11.
3. Blair H., Gray S., and Randle, K. (2002). Working in film — employment in a project based industry. *Personnel Review*, Vol. 30(2), pp. 170–186.
4. Clark I. and Colling, T. (2005). The management of human resources in the project-led organizations. *Personnel Review*, Vol. 34(2), pp. 178–191.
5. Cresswell J. (1994). *Research Design: Qualitative and Quantitative Approaches*. Thousand Oaks, CA: Sage.
6. Engwall M. and Jerbrant A. (2003). The resource allocation syndrome: the prime challenge of multi-project management? *International Journal of Project Management*, Vol. 21(6), pp. 403–409.
7. Eskerod P. (1998). The human resource allocation process when organizing by projects. In: Lundin R. A., Midler C. (Eds). *Projects as arenas for renewal and learning processes*. Kluwer Academic Publisher, Boston.
8. Eskerod P, Blichfeldt B. S. (2005). Managing team entries and withdrawals during the project life cycle. *International Journal of Project Management*, Vol. 23(7), pp. 495–503.
9. Eskerod P., Jepsen A. L. (2005). Staffing renewal projects by voluntary enrolment. *International Journal of Project Management*, Vol. 23(6), pp. 445–453.
10. Gareis R. (2005). *Happy Projects! Vienna*, Manz.
11. Grugulis I., Vincent, S. and Hebson, G. (2003). The rise of the network organization and the decline of discretion. *Human Resource Management Journal*, Vol. 13(2), pp. 45–59.
12. Hendriks M. H. A., Voeten, B. and Kroep L. (1999). Human resource allocation in a multi-project R&D environment: resource capacity allocation and project portfolio planning in practice. *The International Journal of Project Management*, Vol. 17(3), pp. 181–188.
13. Huemann M. (2006). Managing project management personnel and its competences in the project-oriented company. In: Cleland D. and Gareis R. (Eds). *Global project management handbook*, 2 ed., New York: Mc Graw Hill.
14. Huemann M., Turner J. R. and Keegan A. E. (2004). Human resource management in the project-oriented organization: questions for future research. In: Slewin D. P., Cleland D. I. and Pinto J.K. (Eds). *Innovations: project management research 2004*. Newtown Square, PA: Project Management Institute.
15. Huselid M. A. (1995). The impact of human resource management practices on turnover, productivity, and corporate financial performance. *Academy of Management Journal*. Vol. 38(3), pp. 635–672.
16. Jones C. and DeFillippi R. J. (1996). Back to the future in film: combining industry and self-knowledge to meet the career challenges of the 21st century. *Academy of Management Review*, Vol. 10(4), pp. 89–103.
17. Keegan A. E. and Turner J. R. (2001). Quantity versus quality in project-based learning practices. *Management Learning*. Vol. 32(1), pp. 77–98.
18. Keegan A. E. and Turner J. R. (2003). Managing human resources in the project-based organization. In: Turner J. R. (Ed.). *People in project management*. Aldershot: Gower.
19. Kloppenborg T. and Opfner W. A. (2002). The current state of project management research: trends, interpretations, and predictions. *Project Management Journal*. Vol. 33(2), pp. 5–18.
20. Langford D., Hancock M. R., Fellows R. and Gale A. W. (1995). *Human resources management in construction*. London: Pearson Education.
21. Larsen H. H. (2002). Oticon: Unorthodox Project-Based Management and Careers in a Spaghetti Organization. *Human Resource Planning*. Vol. 25(4), pp. 30–37.
22. Larsen H. H. and Brewster C. (2003). Line management responsibility for HRM: what is happening in Europe? *Employee Relations*. Vol. 25(3), pp. 228–244.
23. Lengnick-Hall C. A. and Lengnick-Hall M. L. (1998). Strategic human resources management: a review of the literature and a proposed typology. *Academy of Management Review*. Vol. 13(3), pp. 454–470.
24. Lindkvist L. (2004). Governing Project-based firms: promoting market-like processes within hierarchies. *Journal of Management and Governance*. Vol. 8(1), pp. 3–25.
25. Loosemore M., Dainty A. R. T. and Lingard H. (2003). *Human resource management in construction projects*. London: Spon.
26. Love P., Fong P. S. W. and Irani Z. (Eds). (2004). *Management of Knowledge in Project Environments*. Oxford: Elsevier.
27. Mayrhofer W., Meyer M., Iellatchitch A., Schiffinger M. (2004). Careers and human resource management — a European perspective. *Human Resource Management Review*, Vol. 14(4), pp. 473–498.
28. Mondy R. and Noe R. (2005). *Human resource management*. New Jersey Pearson: Prentice-Hall.
29. Morgan G. (1997). *Images of organization*. Thousand Oaks: Sage.
30. Morris P. W. G. (1997). *The management of projects*. 2 ed. London: Thomas Telford.
31. Müller R. and Turner J. R. (2007). Matching the project manager's leadership style to project type. *International Journal of Project Management*. (в печати).
32. Paauwe J. (1996). Personnel management without personnel managers. In: Flood P. C., Gannon M. J. and Paauwe J. (Eds). *Managing without traditional methods: international innovations in Human Resource Management*. Cambridge: Addison-Wesley.

33. Patton M. (1987). How to use qualitative methods in evaluation, Beverly Hills, CA: Sage.
34. Pfeffer J. (1998). The Human Equation: building profits by putting people first. Boston: Harvard Business School Press.
35. Rau B. and Hyland M. (2002). Role conflict and flexible work arrangements: the effects on applicant attraction. *Personnel Psychology*. Vol. 55(1), pp. 111–136.
36. Robertson M. and O'Malley-Hammersley G. (2000). Knowledge management practices within a knowledge-intensive firm: the significance of the people management dimension. *Journal of European Industrial Training*. Vol. 24(2/3/4), pp. 241–53.
37. Schuler R. S. and Jackson S. E. (1996). Human Resource Management: Positioning for the 21st Century. Minneapolis: West Publishing.
38. Söderlund J. and Bredin K. (2006). HRM in project-intensive firms: changes and challenges. *Human Resource Management*. Vol. 45(2), pp. 249–265.
39. Sveiby K. E. (1997). The new organizational wealth: managing and measuring knowledge-based assets. San Francisco: Berrett-Koehler.
40. Sydow J. Lindkvist L. and DeFillippi R. (2004). Editorial: project organizations, embeddedness and repositories of knowledge. *Organization Studies*. Vol. 25(9), pp. 1475–1489.
41. Themistocleous G. and Wearne S. H. (2000). Project management topic coverage in journals. *International Journal of Project Management*. Vol. 18(1), pp. 7–11.
42. Turner J. R. (Ed.). (2003). People in Project Management. Aldershot: Gower.
43. Turner J. R. and Keegan A. E. (2001). Mechanisms of governance in the project-based organization: the role of the broker and steward. *European Management Journal*. Vol. 19(3), pp. 254–267.
44. Turner J. R., Keegan A. E. and Crawford L. H. (2003). Delivering improved project management maturity through experiential learning. In: Turner J. R. (Ed.). People in project management. Aldershot: Gower.
45. Turner J. R. and Müller R. (2003). On the nature of the project as a temporary organization. *International Journal of Project Management*. Vol. 21(1), pp. 1–8.
46. Turner J. R. and Müller R. (2007). Matching the project manager's leadership style to project type. *International Journal of Project Management* (в печати).
47. Vadapalli A. and Mone M. A. (2000). Information technology project outcomes: user participation structures and the impact of organizational behavior and human resource management. *Journal of Engineering and Technology Management*. Vol. 17(2), pp. 127–151.
48. Von Glasersfeld E. (1995). Radical Constructivism: A WAY of knowing and learning. London: The Falmer Press.
49. Wagar T. (1998). Determinants of human resource management practices in small firms: evidence from Atlantic Canada. *Journal of Small Business Management*. Vol. 36, pp. 13–23.
50. Wilkinson A. (1999). Employment relations in SMEs. *Employee Relations*. Vol. 21(3), pp. 206–217.
51. Wright P. and McMahan G. (1992). Theoretical perspectives for strategic human resource management. *Journal of Management*. Vol. 18(2), pp. 295–320.
52. Zika-Viktorsson A., Sundström P., Engwall M. (2006). Project overload: An exploratory study of work and management in multi-project settings. *International Journal of Project Management*. Vol. 24(5), pp. 385–394.



Журналы по менеджменту

Менеджмент качества

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

Основные темы журнала

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

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

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

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



Главный редактор:
Адлер Юрий Павлович — вице-президент Российской Академии проблем качества, член Международной Гильдии профессионалов качества, Комитета ТПП РФ по качеству продукции, профессор кафедры сертификации и аналитического контроля Московского института стали и сплавов (МИСИС).

Редакционная коллегия: Полховская Т.М., Шпер В.Л., Черных Е.А., Щепетова С.Е.

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) 787-51-73
podpiska@grebennikov.ru
www.grebennikov.ru

Статьи журнала online:
www.grebennikOn.ru

www.grebennikov.ru

127287, г. Москва, 2-я Хуторская ул., д. 38А, стр.15, оф. 301
тел.: (495) 787-51-73 (многоканальный), факс: (495) 787-51-74
mail@grebennikov.ru



ДИАГНОСТИКА ПРОЕКТА КАК СРЕДСТВО УСКОРЕНИЯ ЕГО РЕАЛИЗАЦИИ

В статье рассказывается о теоретической основе и практическом применении проектной диагностики, а также о существующих подходах и возможностях ее использования на масштабных проектах. Предлагается новая техника проектной диагностики, называемая «проверка здоровья проекта» (PH-Check). Она позволяет определить состояние комплексного проекта или программы в любой точке жизненного цикла относительно достижения поставленных целей.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: проектная диагностика, проверка «здоровья» проекта, модель совершенствования проекта, управление качеством



Джаафари Али — президент Азиатско-Тихоокеанского интернационального колледжа, почетный профессор Университета Сиднея. Автор более 160 публикаций (г. Сидней, Австралия)



Джабири Нушин З. — соискатель степени PhD в группе управления проектами Университета Сиднея. Автор более 10 публикаций (г. Сидней, Австралия)

ВВЕДЕНИЕ

Каждый год многие организации несут большие потери из-за того, что проекты и программы выбраны или реализуются ими неправильно. Провалы могут быть самыми различными: от существенного перерасхода бюджета или нарушения сроков работ до неверного технико-экономического обоснования (business case), неправильно выбранной технологии, нежизнеспособности продуктов, систем и средств обслуживания. Причина может заключаться в том, что команда проекта не осознает сложности управления, не может идентифицировать, отследить и уменьшить многочисленные риски, влияющие практически на все аспекты проектов и программ. Команда должна быть уверена в том, что используется оптимальный подход к управлению важными факторами реализации. В ходе выполнения проекта в него постоянно вносятся изменения, и команда должна о них знать, чтобы при необходимости исправить положение. Оценка «здоровья» проекта начинается именно с того, насколько хорошо команда управляет факторами реализации.

При использовании моделей количественной оценки методов выполнения и результатов проекта за определенный срок, которая затем добавляется к общей оценке проекта, не всегда можно получить информацию, необходимую для принятия правильных решений и ускорения реализации проекта. Например, в модели совершенствования проекта может быть начислено 500 баллов за факторы реализации (факторы входа) и 500 — за результаты (факторы выхода). Простое сложение полученных баллов не позволяет адекватно оценить достоинства и недостатки проекта. Наиболее надежным подходом является отслеживание взаимосвязи между указанными факторами. Это позволит получить информацию о слабых местах, что, в свою очередь, поможет принять более правильное решение. Кроме того, необходимо отметить, что изменения факторов реализации (система менеджмента) не сразу отражаются на результатах проекта.

Во многих моделях даже не учитываются самые важные результаты проекта и программы, поскольку они относятся к операционной фазе. То, насколько хорошо реализуются деловые и стратегические цели заказчика, редко оценивается при хорошей эксплуатации, обычно это происходит годы спустя. Этим проектная деятельность отличается от производства, где качество продукта и конкурентоспособность можно определить по уровню продаж.

Ниже кратко описывается техника диагностики проектов, называемая «проверкой здоровья проекта» (Project Health Check — PH-Check). Она предназначена для оценки состояния сложного проекта или программы на любой стадии их реализации относительно достижения поставленных целей. Для этого используется разработанная авторами методология всесторонней оценки здоровья проекта. Рассматриваются основы проектной диагностики, в том числе взаимосвязь факторов реализации и результатов проекта. Кроме того, представлен ряд критериев (методология, структура, инструменты), необходимых для разработки моделей диагностики. На время

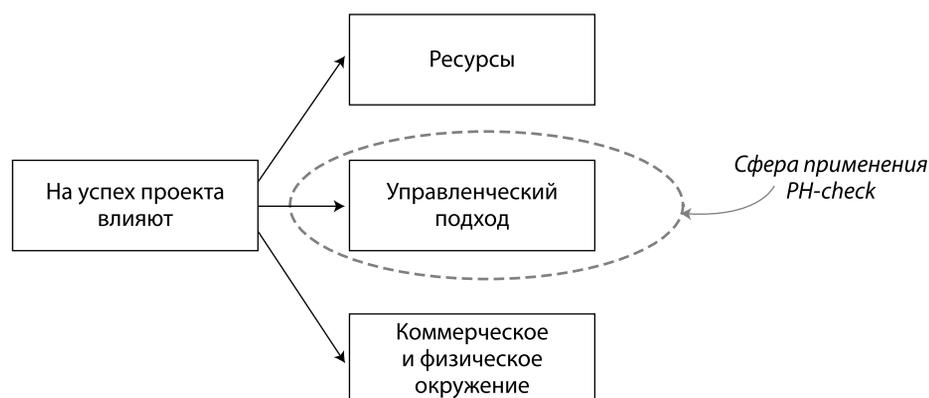
написания статьи PH-Check использовалась на двух масштабных комплексных проектах. Пока не известны результаты применения этой методики, но, вероятно, их уже можно будет озвучить на одной из конференций. Необходимо осторожно подходить к использованию моделей, заимствованных из концепций менеджмента качества. Очень важно, чтобы факторы, структура и контроль реализации проекта соответствовали друг другу.

1. МОДЕЛЬ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ ПРОЕКТОВ

Будет ли проект успешен или провалится, в значительной степени зависит от качества управления процессом (рис. 1). Предположим, что реализуются два проекта с одинаковым окружением и равным доступом к необходимым ресурсам. Единственное существенное различие заключается в том, что на одном из них применяется системный подход к управлению переменными. Очевидно, что его реализация будет более успешной, и, возможно, результаты даже превысят ожидания участников [1]. Иначе говоря, самое лучшее, что может сделать команда проекта, — это использовать системный подход к его управлению.

В данной статье PH-check означает оценку того, насколько системно команда подходит к управлению проектными переменными. На «больном» проекте не используется системный подход и команда работает беспорядочно. На «здоровом» проекте управление переменными осуществляется с помощью системного подхода, что означает применение стандартных принципов управления или наиболее значимых факторов успеха. Кроме того, проверка здоровья проекта — это оценка зрелости используемого подхода (от базового уровня до передовой практики).

По методике PH-check выбираются некоторые (из 80 возможных) индикаторы и оцениваются с точки зрения зрелости процесса, используемого менеджерами. Целью PH-check

Рис. 1. Роль проверки здоровья проекта

является проверка того, что для каждого из индикаторов (т.е. переменных системы) команда проекта обозначила правильные целевые значения. Кроме того, она должна использовать системный подход в управлении для достижения общих целей. Применяемые системы могут варьироваться, но это не относится к PH-check, поскольку признается, что для успеха различных проектов требуются разные подходы. В процессе проведения проверки необходимо определить, насколько системно применяется выбранный подход и каков уровень его зрелости.

На любом проекте команда сама определяет уровень управления проектными переменными, необходимый для его успешной реализации. Это не обязательно должна быть передовая практика, которая может оказаться недостижимой или слишком дорогой. PH-Check позволяет выявить следующее: действительно ли выбранные подходы считаются лучшими для достижения поставленных целей; являются ли сами цели адекватными или нуждаются в изменении (это зависит от фактической ситуации на проекте). Для описания возможностей методики PH-Check ниже она сравнивается с тремя принятыми методами диагностики проектов.

1.1. Методы диагностики проектов Хамфри и Миана

Авторы статьи иначе понимают проверку здоровья проекта, чем Хамфри [4] или Миан [9]. В их работах, относящихся к строительным проектам, проверка касается оценки стоимости, сроков, качества, участников, окружения, безопасности и ценности участников. Все вышеперечисленное они называют критическими факторами успеха (CSF). Хамфри и Миан утверждают, что значение этих факторов всегда уникально.

Определение, которое они дают критическим факторам успеха, не имеет ничего общего с теорией систем. Система состоит из определенного количества взаимодействующих элементов, и ее состояние в отдельный промежуток времени оценивается по выявленным свойствам. Менеджеры, конечно, могут изменять расположение элементов системы, чтобы получить нужные результаты. В своих действиях они руководствуются стандартными принципами управления (ISO 9000:2001) или критическими факторами успеха. Таким образом, CSF представляют собой ряд известных принципов, которые помогают менеджерам управлять различными функциями

таким образом, чтобы влиять на состояние системы в целом. CSF не являются ни элементами системы, ни ее переменными в том значении, в котором их используют указанные авторы при проверке состояния строительных проектов.

1.2. Модель зрелости управления проектами

Представленная модель RH-Check отличается от моделей зрелости общего управления проектами (PM3), в которых оценивается применение конкретной методологии управления проектами и уровень ее зрелости. PM3 — это техника оценки зрелости управления проектами в организации. Целью использования PM3 является совершенствование подхода, методологии, стратегии и процесса принятия решений в организации. Цель RH-Check — определить, насколько системно команда проекта использует выбранный подход на конкретном проекте в определенный промежуток времени и каков уровень его зрелости.

1.3. Модель совершенствования проектов

В модели совершенствования проектов 500 баллов может быть начислено за факторы реализации проекта и 500 — за результаты проекта. Факторы реализации являются факторами входа, а результаты — факторами выхода. Простое сложение баллов не дает объективной оценки проекта. При прочих равных условиях, причина перерасхода средств может заключаться в том, что менеджеры и лица, принимающие решения, выполняли свою работу без учета факторов реализации. Модель совершенствования проекта основывается на моделях оценки TQM, разработанных для производственных компаний (Национальная премия качества Мэлкома Бэлдриджа 1987 г. или Европейский фонд управления качеством). На рис. 2 показан пример оценки проекта с помощью TQM.

В промышленном производстве процессом превращения исходного сырья в продукт можно

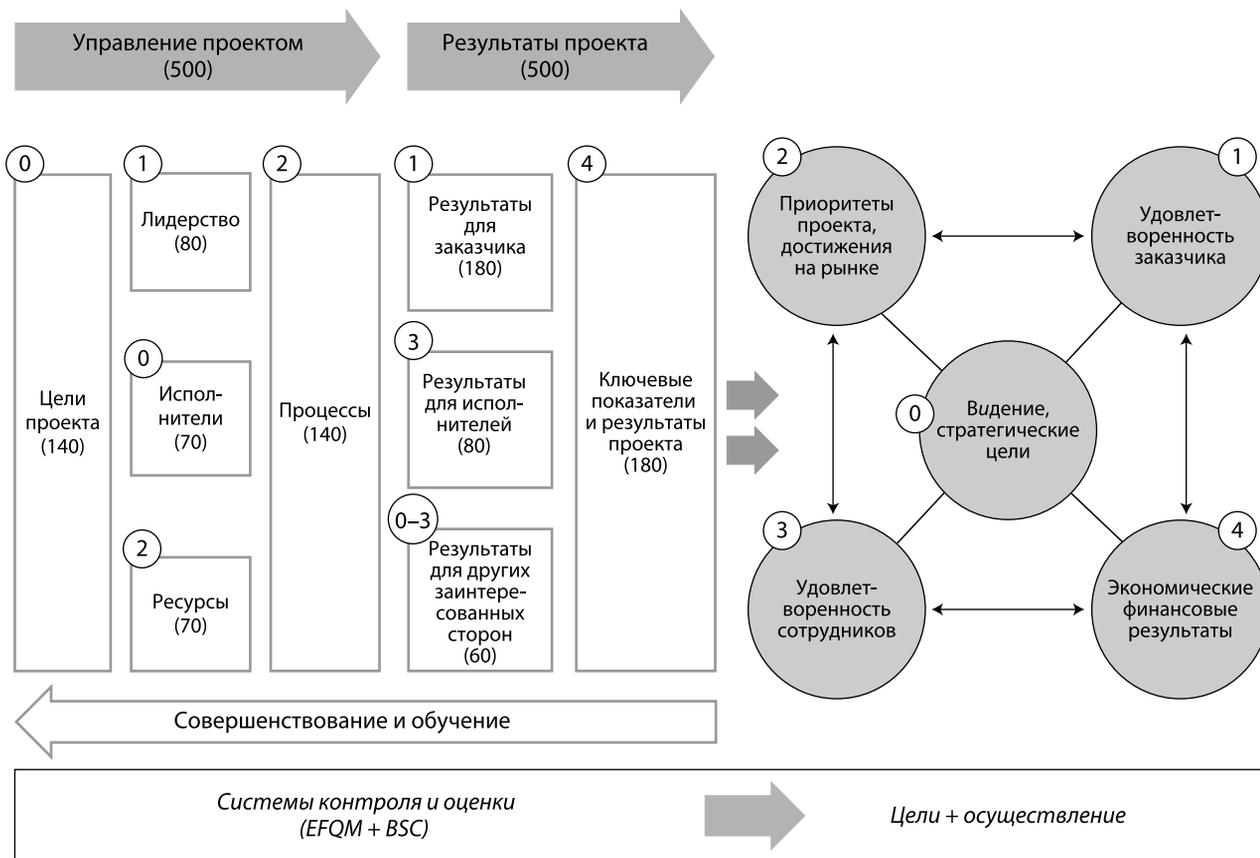
управлять, его можно оптимизировать. Уровень продаж конечного продукта напрямую зависит от его качества. Таким образом, здесь прослеживается связь между качеством исходного сырья и степенью удовлетворенности заказчика. Проекты же уникальны и реализуются один раз. Их успех или провал невозможно измерить в коротких циклах, как нельзя измерить степень удовлетворенности конечного пользователя и учесть ее в ходе реализации проекта. В большинстве случаев степень удовлетворенности заказчика можно определить только после завершения проекта.

Другая проблема модели оценки совершенства проекта заключается в том, что ключевым фактором при определении позиции заказчика считается выполнение проекта. На самом деле это не обязательно. При прочих равных условиях для инвесторов более предпочтительным может оказаться проект, который окупится быстрее, а не тот, который реализуется вовремя и в рамках бюджета. Таким образом, традиционные для управления проектами критерии объема, времени и стоимости не всегда представляют ценность для клиента.

Для того чтобы оценить проект с помощью TQM, необходимо выяснить, как в управлении различными проектными функциями применяются стандартные принципы и критические факторы успеха. На базовом уровне применения CSF ожидается, что при признании важности какой-то переменной (элемента системы) управление ею будет регулироваться простыми инструментами (например, контрольными перечнями, отчетами) и соответствующие структуры будут предупреждены о необходимости корректирующих действий. Кроме того, состояние процесса управления переменными и его соответствие операционным и законодательным требованиям, возможно, придется постоянно контролировать.

На самом высоком уровне зрелости управления (совершенство проекта) ожидается, что применение CSF может находиться на уровне перодовой практики.

Рис. 2. Пример модели совершенствования проектов (TQM)



Примечание: источник — Sroka 2000.

Методика PH-Check способна обнаружить:

- 1) наличие целей, которые должны быть достигнуты (KPI) при управлении каждой из переменных;
- 2) свидетельство систематической идентификации и уровня фактического выполнения каждой из переменных в период оценки;
- 3) свидетельство разработки и применения соответствующих мер для исправления выявленных недостатков;

- 4) эффективность этих мер относительно достижения KPI;
- 5) соответствие операционным требованиям и нормам законодательства.

При этом подходе признается, что проекты различаются набором операций, и его использование минимизирует риски провала проекта. Управление конкретным проектом на протяжении определенного срока можно оценивать и сравнивать с лучшими практиками данного класса.

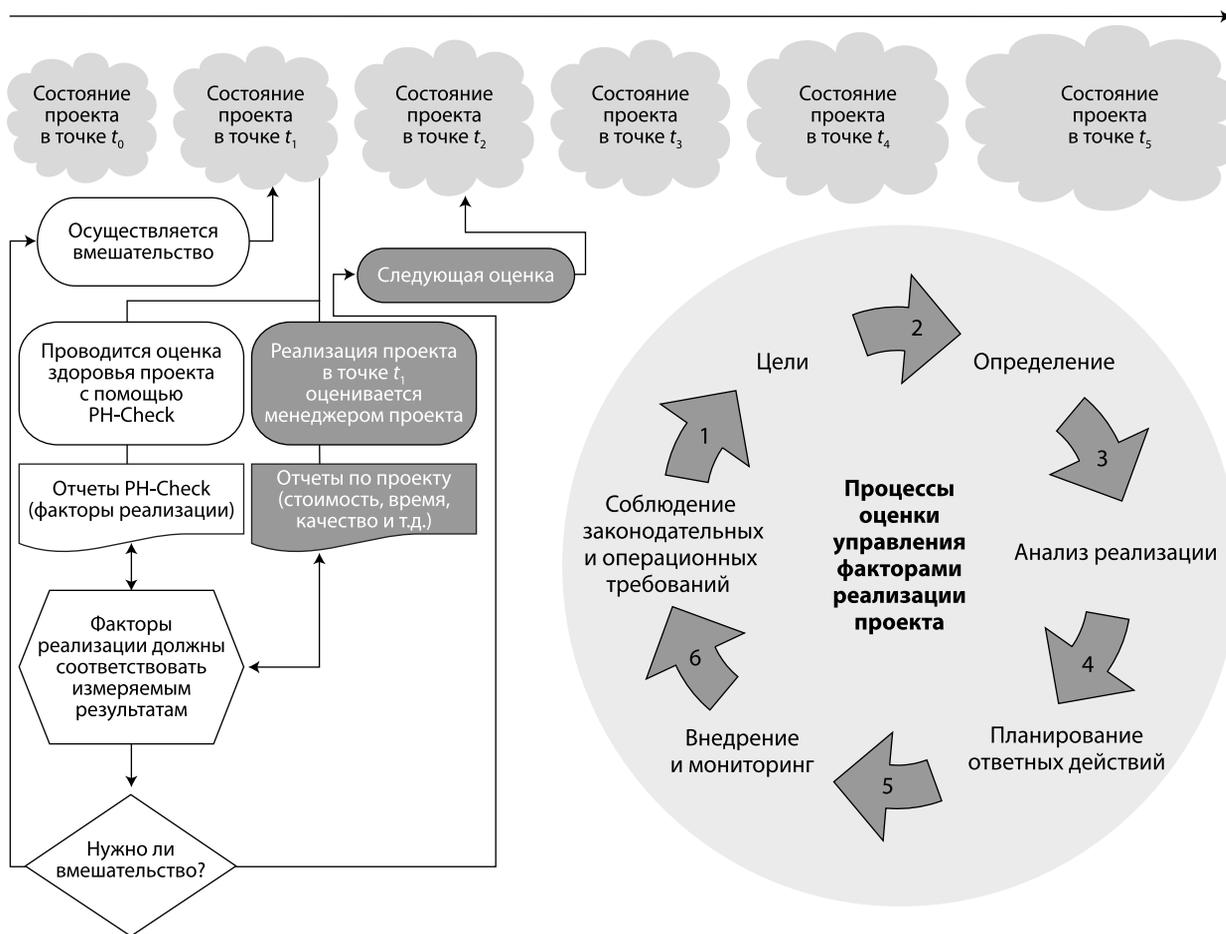
2. PH-CHECK И ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ПРОЕКТА

На рис. 3 схематично изображена взаимосвязь PH-Check с жизненным циклом проекта. Проект можно оценить на любой фазе его реализации, начиная с формирования концепции и заканчивая завершением и переходом в стадию производства. Естественно, использование методики PH-Check на этапе формирования проекта

поможет выбрать оптимальные подходы к управлению факторами реализации, а в ходе выполнения — диагностировать недостатки управления или несоответствия. С ее помощью разработчики проекта смогут исправить выявленные ошибки. Кроме того, методика PH-Check компьютеризирована, что серьезно упрощает ее использование.

В PH-Check создаются отчеты, отражающие состояние здоровья проекта, состояние

Рис. 3. Проверка здоровья проекта и жизненный цикл проекта. Общие процессы, применяемые для оценки управления факторами реализации



управленческих подходов на момент проведения оценки. Результаты оценки, полученные в различные моменты реализации

проекта/программы, могут быть заархивированы и представлены графически для отображения трендов.

Таблица. Упрощенная оценочная шкала, используемая в методике PH-Check

Уровень практики	Позиция на рынке	Типичные характеристики
0	Не входит в 65% наиболее успешных организаций (неуспешная)	Нет определенной утвержденной практики, нет системного подхода к управлению проектными переменными
1	Входит в 65% наиболее успешных организаций (успешная)	Признание переменных и их значений, отслеживание реализации проекта с помощью простых методов (таких как контрольные перечни), отсутствие целей, периодические проверки на основе опыта менеджера, соответствие операционным и законодательным требованиям (соблюдение правил безопасности, охрана здоровья и окружающей среды)
2	Входит в 50% наиболее успешных организаций (более успешная)	Есть цели или KPI, или их можно узнать из проектной документации для управления проектными переменными, проводятся регулярные обзоры для определения важных проектных переменных, оценивается качество управления переменными относительно KPI, определяются отклонения от целей, отражаются результаты оценки плана проекта, создаются механизмы регулярного мониторинга KPI, осуществляется обзор ресурсов проекта или концепций продукта относительно соответствия операционным и законодательным требованиям
3	Входит в 30% наиболее успешных организаций (ведущая)	Участники проекта вовлекаются в процесс его реализации, создается механизм регулярного обзора целей и KPI для проектных переменных; существует определенный механизм вовлечения участников и определения важных переменных; применяются моделирование и другие механизмы оценки работы относительно KPI, выполняется индивидуальная оценка, разрабатываются стратегии управления отклонениями, адаптируются планы и практики, регулярно проводится мониторинг отклонений, участники проекта извещаются об отклонениях в ходе реализации проекта и о возможных ответных мерах для соблюдения операционных и законодательных требований используется системный подход, команда и участники проекта информируются о соответствии этим требованиям, все отклонения фиксируются в отчетах
4	Входит в 15% наиболее успешных организаций (очень успешная)	На протяжении всего жизненного цикла проекта применяется системный подход к управлению целями: в процессе принимают участие команда и заинтересованные стороны, цели проекта согласуются с результатами, команда и участники проекта привлекаются к анализу изменения целей и приоритетов проекта. Проводится компьютерный анализ реализации проекта, в том числе стохастический. Существует общая ответственность за определение и отслеживание важных переменных в течение жизненного цикла проекта, используется стратегическая структура внедрения инициатив. Для обоснования решений и планов по проекту применяются критерии и руководство. Осуществляется управление командой и участниками при внедрении инициатив и мер совершенствования. Применяется системный подход к внедрению инициатив для согласования практик проекта. Существует система, проверяющая соответствие инициатив целям проекта на протяжении его жизненного цикла, характеризующаяся обратной связью. Систематически демонстрируется соответствие результатов проекта операционным и законодательным требованиям, осуществляется анализ направлений, существует обратная связь для систематического подтверждения соответствия операционным требованиям

Таблица. Упрощенная оценочная шкала, используемая в методике РН-Check (Продолжение)

Уровень практики	Позиция на рынке	Типичные характеристики
5	Входит в 5% наиболее успешных организаций (максимально успешная)	Осуществляется управление командой и участниками для активной оптимизации целей, чтобы максимизировать выгоды и минимизировать риски. Применяется системный подход для согласования конфликтующих целей. Участников поощряют отслеживать состояние переменных на протяжении жизненного цикла проекта. Для управления стоимостью и рисками используется интегрированная модель проекта. Применяется сценарное планирование оценки влияния неопределенности. Управленческие подходы постоянно адаптируются для соответствия целям и KPI проекта. Оценка управления сравнивается с результатами развития проекта. Осуществляется систематическое управление знаниями по проекту для совершенствования процесса. Проводится информирование участников о ценности и рисках проекта. В оценке реализации проекта используется системный подход. Управление индивидуальными переменными осуществляется таким образом, чтобы они соответствовали планам и приоритетам проекта. Большое внимание уделяется операционным и законодательным требованиям. Осуществляется систематическое отслеживание реализации проекта на операционном этапе, изменений проекта. Для управления соответствием применяются компьютерные системы, оптимизируются процессы принятия решений, системы и коммуникационные/консультационные процессы для обеспечения постоянной обратной связи и совершенствования

РН-Check также является инструментом бенч-маркинга, поскольку он дает возможность выбирать правильные управленческие подходы и оценивать фактическое состояние проекта относительно достижения цели для выявления недостатков реализации. Это позволяет постоянно совершенствовать процессы, инструменты и навыки, используемые при внедрении проекта. В таблице показаны различные уровни зрелости управленческой работы, рассматриваемые в методике РН-Check.

Управление проектом нельзя усовершенствовать простым увеличением ресурсов; очень важно эффективное использование уже имеющихся средств посредством зрелых и последовательных методов управления проектами. Прослеживание состояния управленческих процессов относительно измеряемых результатов (т.е. насколько правильно осуществляется управление факторами реализации) возможно путем изучения соответствующих отчетов.

Так, если способы планирования и контроля (одни из факторов реализации) не соответствуют поставленным целям, то результаты проекта

(стоимость, сроки, другие результаты) будут далеки от желаемых. Управление каждым фактором требует системного подхода, как показано на рис. 3. Уровень зрелости практики, конечно, необходимо оценивать по каждому шагу процесса. Система показателей, используемых в РН-Check, позволяет осуществлять оценку, применяя процессы, представленные на рис. 3. Такой процессный подход к управлению факторами реализации (переменными системы) аналогичен подходу Деминга «Непрерывное совершенствование операций» [2].

3. ОТЧЕТ В МЕТОДИКЕ РН-ЧЕК

На рис. 4 представлен пример отчета о состоянии здоровья проекта (один из тех, что может быть подготовлен в РН-Check).

Перед тем как проводить оценку, команде проекта не нужно составлять вопросники, т.к. матрица оценки (метрики) уже выполнена в форме вопросника. Это позволяет сделать процесс более активным и непрерывным.

Фактическое количество критериев, их тип, а также относящиеся к ним показатели для каждого конкретного случая выбираются из библиотеки RH-Check в зависимости от того, какие факторы реализации являются наиболее важными для данного случая. Во время проведения оценки не следует изменять выбранные показатели. Оценка критериев осуществляется через соответствующие показатели. Каждый показатель характеризует шесть шагов процесса (см. рис. 4), и для каждого шага существует матрица оценки.

Матрицу рассматриваемого шага показателя можно использовать как вопросник. Результаты оценки собираются, записываются, и на их основе создаются отчеты. Результаты количественной оценки для каждого процессного шага/показателя вычисляются по следующему выражению:

$$\text{Результат оценки} = \left(L - 1 + \frac{n}{N} \right) \times 20\%$$

где L — это выбранный уровень практики;

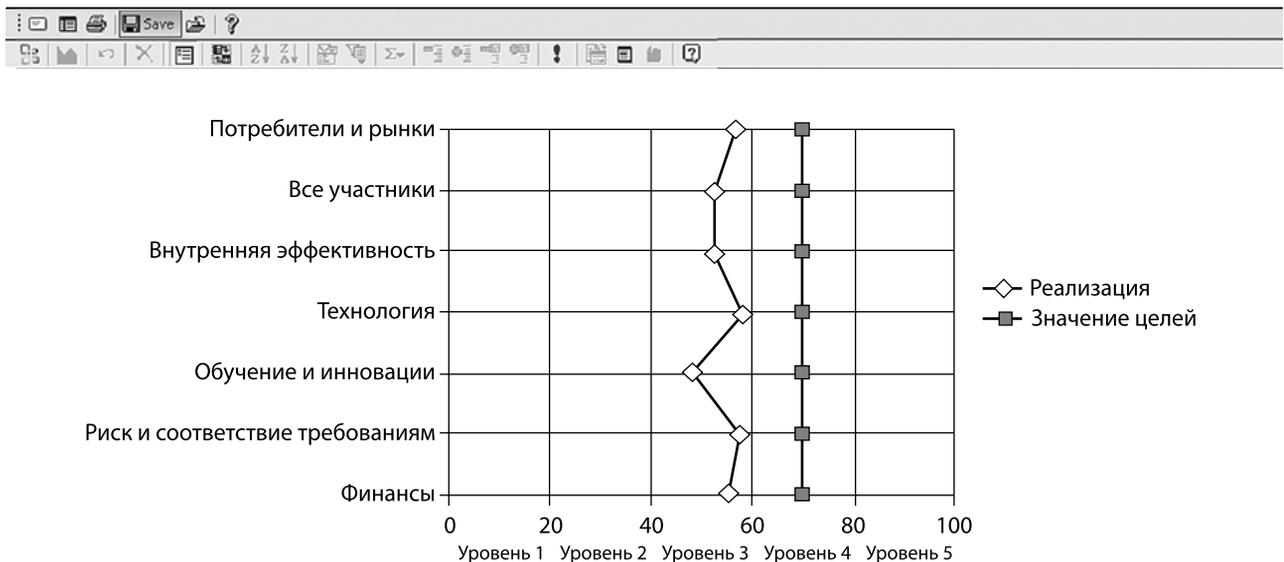
n — количество выбранных позиций для проверки;
 N — общее количество возможных вариантов выбора на этом уровне практики.

Значение каждого критерия будет равно среднему значению результатов оценки, полученных с помощью соответствующих матриц.

4. ОБОСНОВАНИЕ ПОДХОДА RH-CHECK

В настоящее время широко признано, что эффективное управление требует не только систематического планирования и интегрированного управления всеми аспектами проекта, но и постоянной оценки рисков и проведения работ по их снижению. Методология RH-Check фактически является инструментом оценки рисков. С ее помощью определяются возможные зоны возникновения рисков, причиной которых может стать неправильный подход к управлению проектами. RH-Check создана после проведения многочисленных исследований [1, 3, 5, 6, 7, 8], в результате которых были сформированы следующие принципы.

Рис. 4. Пример отчета «Стратегическая и бизнес-оценка проекта»



1. Лучшее, что может сделать команда проекта, — это использовать передовую практику для интегрированного управления переменными проекта (факторами реализации) и совершенствования управления ими.

2. Передовая практика — это оптимальный, системный подход к управлению рассматриваемой переменной. Намечая конкретное целевое значение данной переменной, команда определила переменную как важную, и ее показатели измеряются относительно достижения этого значения с помощью специально разработанных средств.

3. В основу метрик положены критические факторы успеха или стандартные принципы управления (CSF). Другими словами, состояние данного управленческого подхода определяется по тому, насколько хорошо он отражает применение этих факторов или принципов. Так, общепризнанным CSF является клиентоориентированность.

4. Команда проекта ответственна за успех проекта. С помощью РН-Check оценивается, насколько хорошо осуществляется управление проектом с точки зрения его соответствия цели.

5. РН-Check не оценивает выполнение проекта относительно текущих результатов (например, истекло фактическое время или закончились деньги). Такие отчеты обычно создаются в системе контроля управления проектами. Рассматриваемая методика направлена на совершенствование управления проектами через оценку факторов реализации. Доказано, что наилучшее управление этими факторами может повлиять на результаты проекта [1].

6. Классификация (уровни практики, включенные в таблицу) основана на зрелости применения критических факторов успеха для управления каждым аспектом проекта.

5. ПРИМЕНЕНИЕ РН-ЧЕК

В настоящее время авторы статьи проводят оценку здоровья двух крупных нефтехимических

проектов на Ближнем Востоке. Бюджет каждого проекта превышает \$1 млрд. Проекты являются крупнейшими в своем классе. Они требуют постоянного совершенствования технологий, международной логистики и поставок, наличия вспомогательного хозяйства и многого другого, что редко можно увидеть в развивающихся регионах. Часто реализация таких проектов осуществляется в неблагоприятных климатических условиях. После начального исследования авторы увеличили число критериев и показателей в методике РН-Check, чтобы охватить все аспекты этих гигантских проектов. Проверка их здоровья в настоящее время осуществляется по 17 основным критериям и 80 показателям.

Необходимую информацию о проекте можно получить у заказчика, поставщиков оборудования, строительных подрядчиков, местных контрагентов. Одновременно оцениваются управленческие и лидерские способности ключевых менеджеров. Затем исследователи сравнивают всю полученную информацию, чтобы определить, могут ли они сделать выводы по этим двум наборам результатов. Конечная цель — узнать, как можно усовершенствовать управленческие процессы на этих (и будущих) проектах, какие уроки можно извлечь для управления крупными комплексными проектами и является ли текущее обучение профессионалов, ведущих крупные комплексные проекты, достаточным и адекватным. Первые результаты показывают, что менеджеры, участвующие в планировании и внедрении крупных комплексных проектов, должны обладать большими когнитивными способностями и интеллектуальными технологиями, чтобы понять параметры комплексности и управлять ими для улучшения состояния проектов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В статье рассказывается о том, как методология оценки здоровья проекта и программы помогает в планировании проекта. Эта методология

определяет качество (совершенство) практик, используемых для управления, путем оценки ряда показателей, представляющих собой факторы реализации (переменные проекта). Авторы рассказали о проблемах, которые могут возникнуть в результате применения моделей количественных оценок в области менеджмента качества. TQM как универсальная структура также активно используется в настоящее время.

Авторы рассмотрели уникальную технику, называемую проверкой здоровья проекта (PH-Check), оценивающую состояние проекта по множеству показателей за определенный период его жизненного цикла. Методика PH-Check компьютеризована для упрощения применения. Она позволяет работать именно с теми переменными и показателями, которые актуальны для конкретного проекта данной организации.

Разработанная модель является гибкой системой и дает возможность выбирать из 17 критериев библиотеки PH-Check. Эти критерии относятся к областям «Стратегическая и бизнес-оценка» и «Оценка внедрения». Целевые уровни, характеризующие эти критерии, можно использовать как базу, а измерение фактической реализации показывает ее недостатки. Если управленческая практика значительно ниже желаемого уровня, команда проекта должна предпринять определенные действия для повышения уровня зрелости используемых подходов (совершенствование навыков, систем и инструментов, моделей практики и т.д.). PH-Check можно использовать для получения информации о том, в каких направлениях осуществляется совершенствование управления на протяжении жизненного цикла проекта, и для оценки работы команды проекта.

ЛИТЕРАТУРА

1. PWC (2004). *Boosting Business Performance Through Programme and Project Management. Connected Thinking*. Price Waterhouse Coopers, 2004, 32 p.
2. Deming, W.E. (1986). *Out of the Crisis*. Cambridge, MASS, MIT Centre for Advanced Engineering Study.
3. Hensman, N., Valenta, K., and Jaafari, A. (2004). «Project Management in Australia: State of Play and Trends». In: *Sixth International Conference of International Research Network of Organizing by Projects (IRNOP VI)*. 25–26 August 2004, Abo Akademi University, Turku, Finland, 24 p.
4. Humphreys, M.F., Mian, D.M. and Sidwell, A.C. (2004). «A Model for Assessing and Correcting Construction Project Health» In: *International Symposium of the CIB W92 on Procurement Systems «Project Procurement for Infrastructure Construction»*, 7–10 January 2004, Chennai, India.
5. Jaafari, A. and Hensman, N. (2004). «The Role of Project Management in Formation and Performance of Creative-Dynamic Organisations». In: *ProMAC 2004, Second International Conference on Project Management*, 12–14 October 2004, Tokyo Bay Area, Japan, 6 p.
6. Jaafari, A. and Suvimolteerabut, P. (2004). «Measuring the Performance of IT and Business Transformation Projects: Framework, Criteria and Assessment Methodologies». In: *ProMAC 2004, Second International Conference on Project Management*, 12–14 October 2004, Tokyo Bay Area, Japan, 6 p.
7. Jaafari, A., Doloi, H., and Gunaratnam, D. (2004). *Life Cycle Project Management: A Platform for Strategic Project Management* / D.P. Slevin, D. I. Cleland, and J.K. Pinto (Eds). Project Management Institute.
8. Jaafari, A. (2004). «Modelling of Large Projects». In: J.K. Pinto and P.W.G. Morris (Eds). *The Wiley Guide to Managing Projects*. John Wiley & Sons, Chapter 13. pp. 288–320. ISBN: 0-471-23302-1.
9. Mian, D.M., Sherman, S.R., Humphreys, M.F., and Sidwell, A.C. (2004). «Construction Projects Immediate Health Check: A CSF and KPI Approach». In: *Project Management Australia Conference (PMOZ) «Projects Powering the Economy»*, 12–13 August 2004, Melbourne, Australia.

*Перевод А. Исламовой
Печатается с разрешения авторов*



Журналы по менеджменту

Менеджмент сегодня

Издается с 2001 года.

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

Основные темы журнала

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

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

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

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



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

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

Подписка:

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

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

Статьи журнала online:
www.grebennikOn.ru

www.grebennikov.ru

127287, г. Москва, 2-я Хутурская ул., д. 38А, стр.15, оф. 301
тел.: (495) 787-51-73 (многоканальный), факс: (495) 787-51-74
mail@grebennikov.ru



ПЛАНИРУЙТЕ И ОЦЕНИВАЙТЕ СВОИ УСИЛИЯ ПО УПРАВЛЕНИЮ ПРОЕКТОМ

В настоящее время руководство процессом управления проектом происходит на основе имеющегося опыта или существующих инструкций. Необходимы более сознательное и систематическое планирование и оценка управленческой деятельности. Авторами представлен опыт практического внедрения соответствующей концепции, а также разработки с ее учетом корпоративного стандарта по управлению проектами.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: планирование управления проектом, оценка управления проектом, ситуационное управление проектом



Фангель Мортен — президент Ассоциации управления проектами Дании (DPMA), ведущий консультант Fangel Consulting (Дания)

Харилд Хелен — сотрудница Fangel Consulting (Дания)

ВВЕДЕНИЕ

В процессе управления проектом основной акцент делается на том, как проводятся *работы* по его реализации. *Руководство* этим процессом, включая планирование и оценку организационных усилий, происходит интуитивно, на основе накопленного опыта, или в соответствии с существующими инструкциями (рис. 1).

Однако необходимы более сознательные и систематические планирование и оценка управленческой деятельности. В статье представлен опыт практического внедрения данной концепции, а также разработки корпоративного стандарта по управлению проектами с ее учетом.

Описанные концепция и методология разрабатывались и совершенствовались на протяжении последних десяти лет [2, 3].

1. Необходимость планирования и оценки усилий по управлению проектом

Опытный владелец или менеджер проекта может не увидеть необходимости планирования

Рис. 1. Основное различие между руководством управлением проектом и его осуществлением



и оценки управленческой работы. Для него быть профессиональным менеджером проектов значит уметь инстинктивно чувствовать, сколько организаторских усилий нужно приложить в определенной ситуации. Кроме того, на всех больших проектах всегда ощущается недостаток времени. Как же проводить «планирование управления»?

Существует несколько причин для того, чтобы уделять больше внимания сознательному планированию организаторской работы по управлению проектом:

- управление проектом используется для выполнения более широкого диапазона задач, однако опыт и знания, которые были получены в одной ситуации, не всегда могут автоматически применяться в другой;
- клиенты запрашивают документацию и гарантии правильности действий по управлению проектом;
- регулируемое планирование позволяет вовлекать в процесс управления как владельца, так и участников проекта;

- целенаправленное планирование и оценка организаторской работы являются эффективными инструментами обучения и передачи знаний по управлению проектами;

- задокументированное планирование проекта будет полезно при передаче управления проектом другому менеджеру.

Планирование организаторской работы особенно важно в начале трудоемких периодов управления проектом: подготовки, запуска, оценки и завершения проекта. Планирование и оценку организаторских усилий следует также проводить в ходе координирования проекта.

2. Методы планирования организаторских усилий по управлению проектом

Целью планирования усилий по управлению проектом является выявление управленческих проблем, которые могут возникнуть в течение определенного периода. Когда проблемы определены, можно организовать мозговой штурм по любой управленческой инициативе, например,

определить общие цели проекта и собрать совещание по запуску проекта.

При применении более системного метода процесс планирования и оценки состоит из десяти шагов.

Исследование:

- 1) проект и этап проекта (*Где?*);
- 2) характеристики проекта (*Почему?*);
- 3) проблемы в управлении проектами (*Что?*);
- 4) инициативы, направленные на решение проблем (*Как?*).

Отбор:

5) действия по управлению проектом (*Что и когда?*);

- 6) роли в управлении проектом (*Кто?*);
- 7) методы/формы управления проектом (*Как?*).

Оценка:

8) документирование выполняемых действий (*Что и когда?*);

9) документирование выполняемых ролей (*Кто?*);

- 10) оценка хода управления проектом (*Как?*).

Преимущество использования этого метода состоит в том, что основной акцент делается на планировании и оценке управления, а не на решении управленческих задач или даже задач по выполнению проекта. Пошаговая работа способствует развитию творческих инициатив и внедрению новаторских идей. Однако использование этой методики может ограничить свободу менеджера, если все внимание будет направлено на интерпретацию шагов.

Существует три проверенных на практике способа, с помощью которых можно продвинуть планирование и оценку управления проектом:

1. Документирование усилий по управлению проектами.

Можно назвать следующие типы документов:

■ *общий план по управлению проектом* отражает результаты исследования; цель документа — выделить наиболее важные аспекты, на которых должно быть сосредоточено основное внимание (документ создается по первым четырем шагам метода);

■ *план действий по управлению проектами*, в котором детально расписываются сроки, распределение задач и предложения по использованию методов в соответствии с описываемыми тремя шагами;

■ *журнал управления проектом*, в котором документируются и оцениваются выполненные управленческие действия согласно последним трем шагам.

2. Совещания по планированию управления проектом.

Некоторые совещания должны быть посвящены оценке текущего управления и планированию на последующий период. На них можно обсудить вопросы, соответствующие первым четырем шагам.

3. Обсуждение управления проектом как средство развития творческого потенциала:

■ между владельцем/спонсором и менеджером;

■ между менеджером проекта и его коллегами (как единичный случай или регулярно);

■ при посредстве внутреннего или внешнего консультанта.

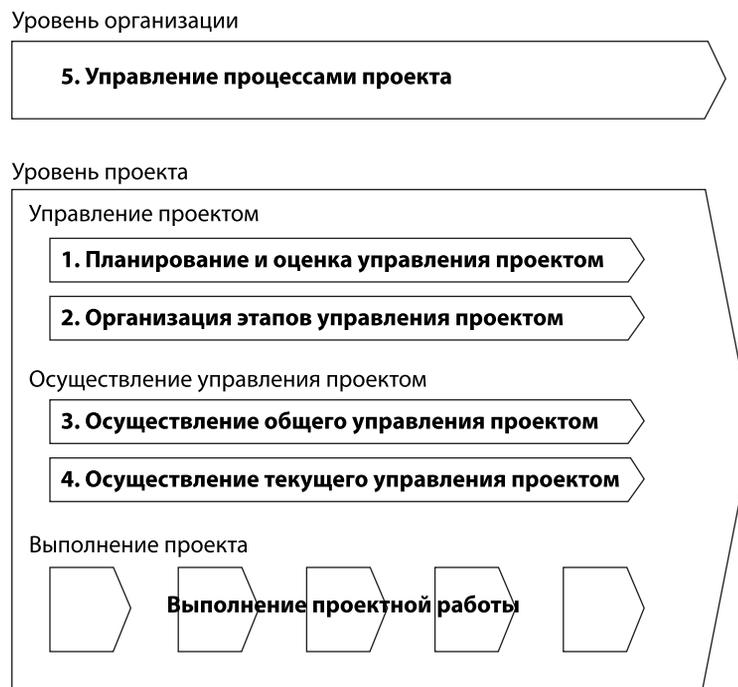
Планы по управлению проектом должны разрабатываться только на определенный период. Если план охватывает весь проект, его содержание будет слишком общим, что помешает определить необходимую организаторскую работу.

Как правило, совещания по планированию проводятся в начале этапов/периодов (подготовки, запуска, оценки и завершения проекта), когда требуются серьезные управленческие усилия. Обычно в таких совещаниях участвуют владелец/спонсор, менеджер и другие ключевые сотрудники проекта.

3. Планирование и оценка усилий по управлению проектом на практике

Авторы использовали описанные методы, работая в качестве консультантов по управлению проектами. Практика показала, что систематические планирование и оценка могут усилить

Рис. 2. Пять областей применения методики (Скандинавские национальные требования к компетентности)



организаторскую работу по управлению проектом. Однако при этом менеджеры легко забывают о планировании и оценке организаторской (в том числе собственной) работы и концентрируются на проведении управленческих мероприятий и даже собственно на реализации проекта.

Для того чтобы планирование и оценка управления проектами стала реальностью, следует включить эту тему в корпоративный стандарт по управлению проектами. Иногда необходимо даже переработать стандарт, что позволит сосредоточиться на планировании и оценке усилий по управлению проектами и снизить количество требований по использованию определенных моделей и методов.

Применение этого метода может показаться слишком затратным, однако оно предоставляет

свободу выбора способа управления проектом. Оно как бы «запускает двигатель» профессионального совершенствования в данной области. В качестве примера можно указать на разработку стандарта по управлению проектами для Датских Королевских Воздушных сил, который разрабатывался в соответствии с описанным выше принципом [4]. Другой пример применения данного принципа на практике — разработка новых Скандинавских национальных требований к компетентности (NCB) (рис. 2) на основе Международных требований к компетентности, разработанных IPMA (Международной ассоциацией управления проектами). В основу этого стандарта было положено обеспечение управления процессом.

Главный аргумент в пользу включения этого элемента в стандарт состоит в следующем:

именно умение анализировать процесс управления проектом и творчески подходить к выбору

необходимого подхода отличает топ-менеджера от простого менеджера проекта [1]!

ЛИТЕРАТУРА

1. Competencies in Project Management ISBN 87-985726-8-7 / Fangel, M. (Ed.). The Danish Project Management Association, 2005.
2. Fangel, M. (1989). «What is Qualified Project Management?» In: *Proceedings of NORDNET Symposium on Quality and Project Management*, Finland, August, pp. 17–19.
3. Fangel, M. (2000). «Methods for Planning the Management Efforts in the Project». In: *Proceedings of the IPMA 2000 World Congress on Project Management*, London, May, pp.22–25.
4. Jensen, P.B., Fangel, M. (2002). «Improving Project Management — by Broad Improvement in the Change Process». In: *Proceedings of the Project Management Institute Annual Symposium*, October 7–9.

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



Журналы по менеджменту

Стратегический менеджмент

Специализированный журнал на русском языке, посвященный стратегическому управлению. Попадает в категорию научно-практических изданий, то есть 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, россыпью — во всех остальных деловых журналах.
- 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.
- Близкий образец по стилю — Strategy Magazine Британского Общества стратегического планирования (sps.org.uk), то есть издание на полдороге между Strategic Management Journal и Fast Company.

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

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

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



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

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

Подписка:

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

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

Статьи журнала online:
www.grebennikov.ru

www.grebennikov.ru

127287, г. Москва, 2-я Хуторская ул., д. 38А, стр.15, оф. 301
тел.: (495) 787-51-73 (многоканальный), факс: (495) 787-51-74
mail@grebennikov.ru



О СТАНДАРТАХ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ В МЕНЕДЖМЕНТЕ

Процессы глобальной стандартизации в системе образования могут принести как положительные, так и отрицательные результаты. Стоит ли копировать стандарты систем образования других стран? Насколько они эффективны и применимы к российской действительности? В статье описаны преимущества и недостатки интеграции российской системы в общеевропейскую, рассказано об основных особенностях обучения менеджменту.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: глобальная стандартизация, эффективность образования в менеджменте, индустриально ориентированный менеджмент, человекоориентированный менеджмент



Неизвестный Сергей Иванович — практикующий менеджер проектов, имеет большой опыт руководства крупными российскими и международными проектами в области информационных технологий, систем управления проектами. Автор более 120 публикаций в российской и зарубежной печати. Член IPMA, PMI, СОВНЕТ, других международных организаций. В 2003 г. Российской ассоциацией управления проектами признан лучшим менеджером проектов России (г. Москва)

ВВЕДЕНИЕ

Любой стандарт ограничивает свободу. Любой стандарт недемократичен. Любой стандарт тормозит развитие. Любой стандарт при догматичном длительном применении приводит к застою и регрессу. Так нужны ли стандарты?

Никогда у человечества не было единого, единственного стандарта. По-видимому, идеология единого (единственного) стандарта губительна для нашей цивилизации. Однако не стоит относиться и к этому утверждению как к фактическому стандарту, как к догме.

Человек всегда стремится к повышению производительности труда, к увеличению объемов бизнеса. И в том и в другом, кроме новых поисков, внедрения изобретений, реализации инноваций, присутствуют процессы оптимизации рутинных видов работ, повышения качества, минимизации хаоса, увеличения прозрачности управления как в масштабе предприятия, так и при межотраслевом, межгосударственном взаимодействии, что, несомненно, оправдывает существование стандартизации.

Следует заметить, что предприятию высокого уровня зрелости¹ стандарт не нужен, поскольку это предприятие само генерирует стандарты по существу. Стандарты нужны рядовым предприятиям, предприятиям невысокого уровня зрелости.

В процессах высокого уровня зрелости и делопроизводство (бизнес-процессы), и качество ресурсов тоже высокого уровня. Людские ресурсы в зрелом бизнесе имеют высокое качество. Во многих видах бизнеса, и прежде всего в бизнесе, связанном с процессами образования, основой капитализации предприятия являются вложения в персонал: в знания, навыки, профессионализм.

Понимая антидемократический характер стандартизации, становится очевидным, что стандарты носят рекомендательный характер. Нормативные и регламентные документы в конкретной отрасли, на конкретном предприятии в рамках своих полномочий носят обязательный характер.

Стоит ли копировать стандарты систем образования других стран? Насколько они эффективны сами по себе и насколько они применимы к российской действительности?

Для примера приведем мнения двух ведущих западных специалистов в области стандартизации и систем образования.

Из интервью одного из разработчиков международного стандарта в области УП Вильма Дункана журналу PC Week [3]:

«Причина, по которой я в свое время занялся стандартами, заключается в том, что я хотел улучшить практики профессионального сообщества проектных менеджеров. Сначала, когда я занимался разработкой описательных стандартов (описывающих лучшие практики), моей основной задачей было дать людям четкое представление о том, какие методы и инструменты надо использовать, чтобы с их помощью более гарантированно получать успешные результаты в своей практической деятельности.»

*Однако впоследствии меня постигло некоторое разочарование, поскольку выяснилось, что РМВОК, несмотря на то что получился он действительно хорошим и полезным документом, не настолько улучшал практическую деятельность профессионалов в этой области, как мне хотелось. На деле выходило, что люди совершенно не следовали изложенным в нем принципам или делали что-то совершенно другое, будучи при этом абсолютно уверенными в том, что идут в правильном направлении. Таким образом, **вместо того чтобы приносить пользу, РМВОК в некоторых ситуациях стал в какой-то степени приносить вред.***

Признанный лидер в области идеологии систем образования Том Питерс [8]:

«В 2002 г. я пытался (безуспешно) убедить Стэнфорд аннулировать мою степень MBA.

Вот почему: в те времена, когда я получал степень, деканом бизнес-школы был Роббер Джадик. Он являлся также профессором по бухгалтерскому учету и, будучи студентом, я посещал его углубленный лекционный курс. 30 лет спустя я увидел Джадика на телеэкране. Он давал показания в связи с фиаско Enron. Он не только был членом совета директоров Enron, но также был председателем аудиторской комиссии. Тем не менее он заявлял, что понятия не имел о всех тех странностях махинациях, которые привели к крушению компании.

Когда человек, бывший главой аудита Enron... последним бастионом финансового контроля... заявляет о своей «неосведомленности», возникает вопрос: как он представлял себе пользу от преподавания в школе, деканом которой был? Задумывался ли он о том, какие уроки я извлекал из его «углубленного» курса по бухгалтерскому учету?

Не стоит и говорить, что мое отношение к степени MBA и к традиционному бизнес-образованию стало даже еще более неприязненным, чем было до сих пор».

¹ Под зрелостью предприятия мы понимаем общепринятое содержание: зрелый — самодостаточный, саморазвивающийся.

Специфика системы образования в менеджменте состоит именно в том, что менеджмент (и особенно управление проектами) в сравнении с другими дисциплинами является одной из тех дисциплин, которые относятся к практической сфере деятельности человека. Потребители системы образования в области управления проектами в подавляющем своем большинстве практики. Однако носители услуг системы образования в основном теоретики. Стандартизация в знаниях высокой степени абстрагирования полезна и оправдана в больших масштабах. Стандартизация операционной, производственной деятельности, как правило, приводит к значительному повышению производительности труда, повышению качества и прибыльности данной деятельности в целом. Но в проектной деятельности, обязательной составляющей которой являются элементы новизны, невозможно достичь полной стандартизации, более того, подобная стандартизация будет вредна. Это относится не только к предмету дисциплины *управление проектами*, но и к процессу организации системы обучения этой дисциплине, и отчасти к методам, технологиям, используемым этой дисциплиной, в том числе к технологиям образовательного процесса.

1. О ГОСУДАРСТВЕННОЙ И ОБЩЕСТВЕННОЙ ПРЕДНАЗНАЧЕННОСТИ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ

Системы образования почти во всех современных государствах имеют целью подготовку рабочего материала для успешного функционирования этих государств, для того, чтобы этим материалом можно было легко управлять. Даже так называемые элитные образовательные центры по существу выполняют эту функцию.

Системы начального, среднего и высшего образования выполняют государственный заказ по подготовке основной массы законопослушных трудящихся граждан.

На этапах подключения систем образования к передаче накопленных человечеством навыков и знаний появляется противоречие, заключающееся в том, что, с одной стороны, государство, стремясь осуществлять свою основную функцию минимизации хаосов в обществе (политического, социального, экономического, культурного, духовного и др.), вводит в систему образования элементы, стабилизирующие внутриобщественные отношения: государственная машина вынуждена уже в системе начального образования надевать на детей жесткие поведенческие одежды, одежды развития; с другой стороны, часть государственной машины вынуждена периодически корректировать, перестраивать внутриобщественные отношения. Два начала — стабилизирующее и перестраивающее — должны быть в динамическом равновесии.

Государство публично декларирует цель системы образования как развитие человека на основе лучших образовательных стандартов, на основе индивидуального подхода и т.д. В жизни же реалии и декларации несколько расходятся. При этом часто подменяется понятие *формирование личности* понятием *формирование индивидуальности*. Если для развития, для эффективных перестроек государства значимыми являются ресурсы, характеризуемые понятием личности, то для процессов стабилизации достаточно качественных исполнительских людских ресурсов, обладающих типовыми и некоторыми индивидуальными характеристиками. Личность ориентирована в большей степени на преобразование, творчество, совершенствование и саморазвитие, индивидуальность — на покрытие конкретных специализированных запросов того или иного процесса. В системах образования часто путают личностный подход с индивидуальным. Если индивидуальный подход обычно ориентирован на создание условий оптимального индивидуального усвоения знаний (в том числе знаний, даваемых в соответствии со стандартами), то личностный подход направлен на творческое развитие человека, на формирование способности

мыслить самостоятельно, мыслить не под копирку, на поиск, на созидание.

Попав под жесткое влияние процессов перехода на рыночную экономику, живя в значительной степени по западной кальке, российская высшая школа менеджмента до сих пор не может сбросить западное одеяло и выйти из состояния летаргического сна, вспомнить самое себя, вспомнить, что ее возраст отнюдь не 20 и даже не 100 лет, что она значительно взрослее. Одной из отличительных особенностей классической российской высшей школы в целом была ориентация на духовное воспитание молодежи, на формирование личности, построение сплоченного процветающего и развивающегося общества на этом принципе.

В целом же нынешний процесс интеграции и стандартизации не избавился от того, что современные учебные центры в большинстве своем дают знания и технологии вчерашнего дня и в лучшем случае сегодняшнего, — в то время как система образования должна давать знания и технологии, которые будут востребованы завтра.

Вот как описывает задачи в становлении специалистов Михаил Гаспаров [1]: «Семья должна заботиться, чтобы человек отвечал требованиям общества, какие были 20 лет назад, улица — требованиям сегодняшним, школа — требованиям, какие будут через 20 лет. Сейчас хуже всего делает свое дело школа».

Пока же процесс интеграции и стандартизации похож на изучение обретенных западного общества² и существующих правил жизнедеятельности «улицы».

2. О ЦЕЛОСТНОСТИ И СИСТЕМНОСТИ РОССИЙСКОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ В МЕНЕДЖМЕНТЕ

Тяжело утверждать, что сейчас у нас есть и то, и другое.

3. ОБ ИНТЕГРАЦИИ РОССИЙСКОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ В ОБЩЕЕВРОПЕЙСКУЮ

Очевидно, что для интеграции необходимо сначала понять, что же мы собираемся интегрировать? И во что? Можно, не обременяясь этими проблемами, интегрировать относительный хаос в сравнительно упорядоченный. Но тогда и сам процесс будет хаотичным. И на выходе будет соответствующий результат. Осторожно скажем: не совсем системный.

Существующий ныне процесс интеграции, очевидно, состоит в применении отдельных элементов европейских систем образования в российской среде образования. Причем данный процесс односторонний. И, кажется, поделом, поскольку мы в своей системе не то что не навели порядок, но все еще находимся в процессе рекогносцировки. Многие практики-преподаватели, наставники — профессионалы в области менеджмента — в значительной степени находятся в методологической дезориентации, и все заканчивается тем, что каждый поступает так, как считает нужным, каждый изобретает «новые методы», «подходы», «теории», «науки». И пока не видно снижения интенсивности процесса дезинтеграции. С одной стороны, понятна полезность этого процесса: непрерывный поиск, изучение самих себя, прикладывание разных лекал, попытка как можно больше охватить методический базар. Быть в постоянном поиске — это хорошо. С другой стороны, где результат? В конце-то концов, следует задаться вопросом: «А когда же мы найдем?» Когда придет «время собирать камни?»

Понятно, что хорошо бы нам уже оглядеться в зеркалах. Понять, можем ли мы применять к себе это цельное слово *мы*. Если *да*, то *чего мы хотим, каковы наши ближайшие и стратегические цели* в области систематизации, построения целостной российской системы образования в менеджменте, в управлении проектами.

² Россия принимается в семью стандартообразующих стран, но в большей степени как бесприданница. Пример Болонского процесса [4] — иллюстрация тому: идет одностороннее вливание «стандартов» в Россию.

При осознании себя (российской системы образования) нам не следует пренебрегать накопленным опытом, знаниями, навыками наших предшественников. В свое время российская (советская) система образования считалась одной из самых эффективных систем в мире. И ведь многие западные страны использовали и используют ее достижения и признают ее заслуги. Так, российской системе образования в свое время удалось эффективно минимизировать основное методическое противоречие: стандартизация образовательного процесса совмещалась с демократическими подходами. Российская система образования принимала самое активное участие в формировании мировой образовательной школы.

Вот, например, что в начале прошлого века писали признанные западные эксперты в области образования: «В России к 1915 г., с точки зрения социального состава учащихся, образование было самым демократичным в мире. В школу не ходили лишь те дети, родители которых не хотели этого. Никогда еще образование не развивалось столь стремительно, как в этот период» [9].

Процесс образования в менеджменте тяжело поддается унификации (стандартизации): на входе этого процесса пул обучающихся обычно невозможно представить в виде однородно подготовленной среды. Существующая *система* образования не имеет эффективных входных фильтров для решения этой проблемы. Часть слушателей не владеет входным минимальным глоссарием, часть слушателей, имея значительный опыт, имеет целью обучения решение конкретных ситуационных проблем менеджмента, часть слушателей элементарно не владеет грамотностью и т.д.

Что касается фильтра качества результатов на *выходе* образовательного процесса, то сегодня в России проблем не меньше, чем с фильтром качества на *входе* процесса.

Если к интеграции и стандартизации подходить системно с применением процессного подхода, то, естественно, начинать интегрироваться

через применение европейских, мировых стандартов процесса образования следует:

- 1) со стандартизации *входа* в процесс;
- 2) стандартизовать собственно процесс, технологии преобразования объектов и субъектов *входа* процесса;
- 3) применить стандарты к *выходу* процесса, стандарты определения качества результата работы системы образования.

Интеграция российской системы образования в общеевропейскую на современном этапе идет начиная с п. 3 стандартного процессного подхода, да и то — фрагментарно (некоторые детали этой проблемы см. в разделах 5, 6). И одна из причин того — принцип конкуренции, на котором строятся западные системы образования. Этот принцип не позволяет в интеграции следовать эффективному процессному подходу: поделиться опытом, знаниями, навыками в приведении *входа* к хорошему качеству (базовая подготовка, формирование духовных и культурных ценностей, развитие способности к совместной работе и т.д.), обмениваться методами, технологиями, инструментарием процесса обучения и затем переходить к п. 3. Конкуренция и интеграция плохо совместимы.

Процессы глобальной стандартизации, проникая в современную российскую систему образования, приводят к чрезмерному увлечению узкой, зашоренной профессиональной подготовкой в ущерб общему духовному и культурному развитию личности; усилился усредненный подход к личности, высшая школа менеджмента обретает черты валовой системы выпуска специалистов «западного образца»; невостребованность интеллекта, таланта, нравственности приводят к деградации нравственных ценностей, к падению престижа высокообразованного человека. С другой стороны, интеграция и стандартизация приводят к возрастанию дрейфа высокопрофессионального преподавательского контингента, одаренных студентов и аспирантов в западные вузы. Интеграция и стандартизация не решают проблему «утечки мозгов», но еще в большей степени обостряют.

Часть проблем интеграции и стандартизации связана с культурой менеджеров-практиков. В современном российском бизнесе большинство менеджеров идет на обучение с одной мыслью: взять готовое решение (уже проявляется эхо западной индустриально ориентированной системы образования: поиск не самостоятельного решения, не творчество, не напряжение мозгов, но требование готового решения). Подавляющая часть учебных центров, идя на поводу удовлетворения этих паразитирующих ожиданий, обманывает и себя, и обучающихся, ставит во главу угла лозунг: «Мы покажем вам, *как надо, как правильно* на основе европейских и мировых стандартов!»

Тысячи учебных центров, давая один и тот же предмет, показывают слушателям, *как надо, как правильно*. И каждый утверждает, что это только он реально знает, как в действительности на практике *надо, и как правильно*, и как эффективно применять международные стандарты! И ни у кого не хватает совести сказать самому себе, что негоже брать на себя божественную функцию. Только Бог знает, как правильно. Профессионалы же понимают, что нет предела совершенству, стремятся к этому совершенству, сравнивая, что для них хуже, что для них лучше.

В практике обучения у меня слушатели часто просят разработанные регламентные документы по менеджменту для разных видов бизнеса. В свое время, работая по тому или иному проекту, я разрабатывал много прикладных регламентов для конкретных предприятий, и эти регламенты сравнительно эффективно работали и работают до сих пор. Невзирая на мои предупреждения, что данные регламенты могут быть неэффективны в определенных условиях, слушатели просили эти документы (естественно, без конфиденциальной составляющей). Однако большая часть слушателей, а это, как правило, топ-менеджеры, менеджеры среднего звена, — не перестроив свои подходы с командирско-линейных принципов на

проектные, не понимая в основе своей проектную деятельность, пытаются применять элементы проектного менеджмента, не давая себе отчета, в какой среде все это используется, рано или поздно получают отрицательный эффект. Сейчас я стараюсь не повторять этих методических ошибок. Пока у человека не сформировалось четкое понимание предназначенности менеджмента, пока он не перестроил свое мышление на проектно-ориентированное, не следует оказывать этим людям медвежью услугу. В противном случае мы не только девальвируем, но и дискредитируем управление проектами как самостоятельную дисциплину, не идем по пути развития культуры управления, но уходим на путь невежества.

Другой аспект этой проблемы, прямо указывающий на наш культурный и морально-этический уровень: большинство менеджеров берут оригинальные авторские документы, тексты, перетаскивают в свои «разработки», не ссылаясь на автора. Тексты воруют повсеместно — это один из неотъемлемых признаков современного российского менеджмента и системы образования в менеджменте. Отсюда и естественно, что люди употребляют отдельные слова, фразы, документы, технологии и методы, не понимая их смысла. Эти процессы наиболее отрицательно сказываются на системе образования в менеджменте, в частности еще в большей степени усугубляют дискредитацию дисциплины *управление проектами*.

4. ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ СИСТЕМ ОБРАЗОВАНИЯ

В отличие от сложившихся систем общего образования, которые методически строятся по принципам: «Чему учим? Как учим? Для чего учим?», образование в менеджменте методически строится на нескольких других стартовых посылах: «Кого учим? Чему учим? Как учим? Для чего учим?»³

³ Последовательность вопросов дана с позиций носителя услуг системы образования. С позиции потребителя этих услуг вопросы формулируются в другой последовательности, например: «Зачем учиться? Чему учиться? Где учиться? У кого учиться? Как учиться?»

4.1. Кого учим?

Система образования в менеджменте имеет особенности по сравнению с системой общего образования. Образование в менеджменте не ориентируется на всех, как в случае с работой системы, направленной на предоставление всеобщего образования.

Хотя и в системе общего образования периодически возникают движения к индивидуальным методам обучения, «индивидуальным подходам» к ученикам, но далее фрагментарных прецедентов эта тенденция не закрепились. Более того, в последнее время в России с введением ЕГЭ уровень индивидуализации обучения снижается.

В менеджменте процесс обучения всегда начинается с предварительного анализа индивидуальных особенностей слушателей, с эмпатических исследований, являющихся базой для последующего уточнения (определения), чему учим, выбора методики обучения (как учим) и фиксации окончательной цели обучения. Так строят образовательный процесс учебно-образовательные центры бизнеса зрелого уровня, у которых процедура образования во главу угла ставит потребителя образования, но не сам процесс образования, не «образование ради образования» и, естественно, не формальную, но содержательную составляющую в достижении цели обучения.

4.2. Чему учим?

Методические особенности системы образования в проектом менеджменте истоками уходят к отличию проектной деятельности от производственной. Расцвет производственной деятельности привел к закреплению основы современной западной цивилизации — рационализма. Эта фундаментальная характеристика западной цивилизации и определяет базовые принципы большинства западных систем образования (включая образование в области менеджмента).

Система образования западной цивилизации направлена на подготовку членов общества для удовлетворения производственных потребностей прежде всего. Школьников, студентов готовят таким образом, как готовят составляющие детали для машин, механизмов, так, чтобы эти машины и механизмы работали слаженно, с высокой производительностью и были легко управляемы. Государственные системы образования в основной своей массе дают трудовым ресурсам, вливающимся в рынок, ни много ни мало именно столько, сколько необходимо для достижения данных целей. В этом и состоит жесткий, рациональный, прагматичный (экономный) подход в сфере образования западной цивилизации. В этом и состоит основное ограничение личности, в этом и состоит фундаментальное ограничение прав человека по существу, хотя внешне, по форме, западная цивилизация декларирует себе и всему миру, что она является флагманом в области максимального обеспечения прав человека. Системы образования, преподаватели должны иметь способности (интеллектуальные, духовные, морально-нравственные) дать учащемуся то, что ему нужно для оптимального достижения осознанной и свободно выбранной цели обучения на пути становления личности, и не ограничивать личность в доступе к накопленному опыту, знаниям человечества, к методам и технологиям освоения знаний.

Одним из центральных элементов систем образования является систематизированный банк накопленных знаний, охватывающий прежде всего и мировой опыт, и национальный. Пока уровень культуры в российском менеджменте, в частности в управлении проектами, вряд ли достаточен, чтобы создавать единую открытую методическую библиотеку. Тем не менее стоит над этим задуматься. И когда дело доходит до конкретики составления структуры библиотеки, то оказывается, мы не вполне готовы к тому, что же поставить на самые верхние иерархические полки в нашей конкретной российской открытой

объединенной библиотеке системы образования в управлении⁴. У нас тысячи прикладных томов, тысячи учебников. И это все — продукты официально не признаваемого процесса дезинтеграции. И это продукты многих «гуру-специалистов», основной мотивацией которых в процессе разработки «новых подходов», «систем» и «методологических творений» была аргументация освоения бюджета, получение сертификатов, званий, погон и прочей бутафории ширпотребной эклектики. И это конкретное наполнение наших нижних полок. Но не стоит сжигать всю эту мишуру. На этой почве могут вырасти розы. И даже с методической точки зрения все колоссальные нефтзатраты на этот гумус могут быть оправданы, если на средних полках появятся системно и качественно выстроенные учебно-методические материалы (УММ).

Это часть внутренних проблем создания банка знаний.

Часть внешних проблем: не стоит, по-видимому, брать УММ систем образования других государств и называть их российскими (такую систему образования и международная совесть не позволит назвать российской). Конечно, в системной библиотеке обязательно должны быть полки с УММ других стран (помним, один из признаков системности — полнота охвата).

В основе конструкций образовательной системы может быть изучение опыта, накопленного человеком, имеющихся знаний. Но часто далее этого ознакомления (зубрежки) человеку ничего не предлагается, и высшим уровнем полученного образования считаются энциклопедические знания. И хорошо, если такие знания широки, не предвзяты и охватывают максимальные исторические и географические границы. Но даже и в этом случае подобные системы образования имеют элемент догматики и неполноценности.

В процессе образования важнее всего развить в человеке способность освоения и применения знаний, мирового опыта. Не сермяжное знакомство с фактами⁵, но развитие способности поиска путей получения фактов, путей знакомства с ними. «Не давай просящему рыбу — научи его ловить рыбу», — гласит китайская пословица.

Корректная цель образования — не давать знания, но научить самообразовываться, самому получать знания. Но обязательной составляющей системы образования являются иллюстративные примеры знаний, прежде всего примеры, формирующие базовые основы. Как правило, это фундамент знаний, квинтэссенция достижений человечества. Давая эти объемы знаний, система образования показывает лучшие образчики системного подхода, показывает, как можно выстраивать наши знания: и индивидуальные, и корпоративные. Организуя библиотеки, банки знаний, базы знаний, мы применяем накопленный системный и методический опыт и в мировом, и в национальном, и в отраслевом масштабе, и в масштабе предприятия вплоть до отдельной программы и проекта.

В менеджменте уровень абстрагирования, отрыва от жизни небольшой. Определенная доля абстрагирования в менеджменте связана с обобщением накопленного и накапливаемого опыта. Другая часть связана с процессами моделирования (планирования), организацией обратных связей (контролем), анализом рисков. Третья часть вызвана применением специфических (относительно узких) дисциплин для менеджмента, таких как теория вероятности, статистика, синергетика, бифуркационный анализ, теория катастроф и др. Последняя связана в основе все с теми же процессами накопления и обобщения опыта, которые со временем детерминировались в обобщенные исследования, принимая форму самостоятельных дисциплин со значительной

⁴ У нас есть разного вида библиотеки по управлению проектами, как правило, в составе других тематических библиотек. Но с точки зрения системности они представляют собой в лучшем случае фрагментарные образования, плохо структурированные, мертвые образования (даже в электронных библиотеках лежат только устаревшие материалы, в лучшем случае самое свежее обновление — годичной давности).

⁵ Один из принципов развития творческой личности: «У меня нет времени изучать неограниченное множество фактов, дайте мне ограниченные принципы изучения фактов».

метафизической составляющей и увеличением доли абстрагирования. Тем не менее в менеджменте доминирующим является предмет управления (объект и субъект), который определяет методику управления, в основном и содержащую абстрагирующую составляющую.

4.3. Как учим?

В менеджменте образование по трафарету мало того, что неэффективно — неприемлемо.

Каждое обучение, каждый курс, каждая программа особые, и, если они имеют целью фактическое изменение объекта обучения, мы должны учитывать особенности объекта, его состояние до обучения, во время обучения и после.

Система западного образования приводит к тому, что практически всякий человек, ее составляющий, заполнен мыслями, проявляющимися в виде внутреннего диалога с самим собой. Большую часть времени этот диалог протекает таким образом, что человек произносит мысли, слова внутренней рефлексии внешних проблем, прямо или косвенно связанных с текущими проблемами, бытом, рутинной жизни, жизни отдельных частичек, «шестеренок» большой машины рационализма западной цивилизации. Практически все члены общества западной цивилизации живут, ходят с подобной «жвачкой» в головах, они являются заложниками этой «жвачки», сами того не сознавая. И ограничивает их в этом, накладывает шоры система образования в том числе.

В этой системе координат индустриальное общество воспринимает как высшую степень свободы доступ к зоне управления машинами, механизмами, укомплектованными из трудоспособного населения.

Система образования, как составная часть этого «рационального» подхода, приводит к тому, что люди проявляют бешеную энергию стремления к власти. При этом принцип «цель

оправдывает средства» становится доминирующей внутренней жизненной ценностью человека. Это формирует хребет жизненных ценностей современной западной цивилизации: власть, влияние, деньги.

В человекоориентированной системе образования процесс обучения нацелен на выработку уважения к окружающим и самоуважения (не самолюбие, не нарциссизм).

«Без самоуважения нет нравственной чистоты и духовного богатства личности. Уважение к самому себе, чувство чести, гордости, достоинства — это камень, на котором оттачивается тонкость чувств... Но чтобы воспитать в формирующемся человеке самоуважение, воспитатель сам должен глубоко уважать человеческую личность в своем питомце», — говорит один из столпов российской (советской) системы образования Василий Александрович Сухомлинский [11].

Педагог относится к учащемуся как к равноправной личности. И никаких воспитательных интонаций, только сотрудничество и взаимопомощь.

Развитие творческого подхода к системе обучения менеджменту — основа процесса профессионального формирования менеджера. Но если преподаватель, наставник будет работать по шаблону, результаты процесса обучения будут негативными. Только творческая работа преподавателя, наставника способствует развитию творчества у учащихся.

Лишь отдельные элементы современных систем образования, как правило, связанные с незаурядными профессионалами в области образования, пытаются отойти от процесса «штамповки менеджеров»⁶, пытаются убрать заполонившую все «жвачку», открыть людям возможные пути процесса самообразования, саморазвития, становления личности, становления профессионализма. Они осознают, что менеджер, в силу принадлежности к практической сфере деятельности, всегда самоучка, а система образования тем и

⁶ В современной России перепроизводство «специалистов», в дипломах, аттестатах, сертификатах которых стоит штамп «менеджер», при этом России катастрофически не хватает менеджеров-профессионалов.

может быть эффективна в данной области, что способствует организации процесса саморазвития менеджера: системно⁷ дает лучшие образчики обзора накопленного человечеством опыта, знаний, технологий, методов, инструментов. Система образования системно дает образчики (и лучшие, и для сравнения посредственные, и худшие) методов, инструментов и технологий обретения знаний, потребления накопленного опыта, формирования навыков. То, *как учим*, определяется прежде всего качеством ответа на вопросы: «Кого учим?», «Чему учим?» и в конечном итоге «Для чего учим?».

4.4. Для чего учим?

Главная цель **индустриально ориентированного обучения** — удовлетворение запросов бизнеса, государственной машины (государственного образовательного стандарта).

Главная цель **человекоориентированного обучения** — сохранение и развитие личности, адаптация к свободе, самореализация.

Цели обучения (предназначенность систем образования) в стратегическом аспекте зависят от глобального понимания предназначенности человека, общества, цивилизации. Если в обществе народ служит производству, индустрии, правительству, то в этом случае мы имеем дело с индустриально ориентированным обществом, если наоборот, то преобладают характеристики человекоориентированного общества.

Очевидно, что границы между этими двумя типами, как и все вводимые человеком классификации явлений, условны: общество имеет и те, и другие признаки, речь же идет именно о доминантах внутренних жизненных ценностей и ориентиров.

Судя по всему, пока в современных государствах доминирует первый тип. Это отражается и в системах образования, в том числе в области

менеджмента: процессы глобализации и стандартизации доминируют над процессами развития личности.

5. НЕКОТОРЫЕ ПЛЮСЫ И МИНУСЫ БОЛОНСКОГО ПРОЦЕССА

Болонская декларация [4] не избежала от доминанты принципа индустриально ориентированного подхода в образовании: то, что присутствует в масштабе государства, переносится на масштаб Европы и мира. Настораживает уверенная тенденция в процессах глобализации и стандартизации формировать системы, использующие ресурсы всего человеческого сообщества для удовлетворения потребностей в основном крупных индустриальных образований, транснациональных корпораций, т.е. для удовлетворения потребностей прежде всего крупных индустриальных стран.

Россия до 19 сентября 2003 г. не принимала официального участия в Болонском процессе, тем не менее начиная с 2001 г. эхо этого процесса стандартизации в образовании откликается рядом организационных и правительственных мероприятий: начинают корректироваться ГОС ВПО (Государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования [7]), разрабатывается система зачетных единиц, расширяется двухуровневое образование (зафиксирован переход на двухуровневую систему [5]), начинается модернизация системы образования РФ. Затем разрабатываются новые федеральные государственные образовательные стандарты [12], план мероприятий по реализации Болонской декларации в России до 2010 г. [6].

В целом стандартизация в рамках Болонского процесса востребована и рынком, и общими процессами глобализации со стороны западных

⁷ Системность — это не только подача материала по определенным схемам, но и полнота охвата, включая, в том числе, если речь идет о российских системах образования, накопленный российский опыт и знания.

стран, но она имеет положительные аспекты и для России: более интенсивный обмен опытом, приведение к единому стандарту ступеней образования, выработка общих требований к объему и качеству даваемых знаний, расширение возможности трудоустройства выпускников российских вузов на Западе и т.д.

Однако этот процесс вымывает достижения российской (советской) системы образования, основной особенностью которой, в отличие от большинства западных систем, была ориентация на профессионализм с обязательной широкой подготовкой по фундаментальным областям знаний; человека образовывали в значительной степени как личность, а не узконаправленного специалиста. Западные системы образования хорошо готовят именно специалистов в определенной области, что диктуется, с одной стороны, потребностью рынка и государственной машиной, с другой стороны, принципами экономии средств на процесс образования и общей жестко рациональной направленностью западной цивилизации.

Российская (советская) образовательная, педагогическая система в основе своей имеет принцип сотрудничества — это «социально обусловленная целостность взаимодействующих на основе сотрудничества между собой, окружающей средой и ее духовными и материальными ценностями участников педагогического процесса, направленная на формирование и развитие личности» [10]. Российская система образования, обладавшая ярко выраженными характеристиками человекоориентированного подхода, в результате идущей стандартизации постепенно дрейфует в индустриально ориентированную систему, базирующуюся на конкуренции.

Отрадно все-таки видеть, что и в Болонском процессе имеются некоторые зачатки понимания возможности построения системы образования на принципах сотрудничества [4]: «Конкуренция, поддерживающая качество высшего образования, не исключает сотрудничество и не может быть сведена к концепции коммерции».

Конкуренция и обмен знаниями, опытом — вещи несовместимые. Но ведь процесс обучения — это есть обмен знаниями, опытом, навыками, и в основе эффективных систем образования лежит не конкуренция, но сотрудничество.

6. О КАЧЕСТВЕ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ РАБОТЫ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ

Качество результатов работы системы образования зависит от субъектов обучения, от процесса, от условий обучения и, конечно же, от целей. Причем цели должны быть осознаны и зафиксированы как со стороны субъекта, предоставляющего услуги обучения, так и со стороны обучающегося. Целеполагание в человекоориентированной системе образования несет основополагающую нагрузку при определении качества результата образования, поскольку в этой системе и учебные организации наделяются значительными академическими свободами, и обучающиеся имеют свободу выбора процесса обучения, видов дисциплин, объемов часов и пр. В ситуации высокой ответственности по определению целей обучения в человекоориентированных системах, как правило, инструменты оценки качества результатов обучения не затрагивают достоинства человека. Обычно в таких системах у обучающихся вырабатывают способность к максимально объективной самооценке. Эта технология позволяет эффективно оценивать качество наряду с такими ситуациями, как выпускной семинар, диспут, самостоятельная выпускная работа (сочинение, диплом, эссе), собеседование. В этом процессе стандартизация малоэффективна, как малоэффективна вообще стандартизация в процессе становления личности.

Для индустриально ориентированной системы образования характерны инструменты оценки качества результата обучения, такие как экзамен, тестирование. Эти инструменты по умолчанию констатируют определенное недоверие к обучающемуся и предполагают низкий уровень способности к самооценке. Оправданием

применения таких инструментов служит стремление найти наиболее объективные варианты оценки качества полученных знаний.

И экзамены, и тесты как индикаторы и фильтры качества несовершенны. Мало того, что они часто сами являются некачественными, имеют много огрехов, дыр, несистемностей, характеризуются неполнотой охвата и пр., они предполагают на входе сравнительно однородный, однообразный (стандартным) способом подготовленный материал. Если на входе данных фильтров неоднородный пул обучающихся, то работа фильтров становится принципиально некачественной. Вот почему учебные центры высокого профессионального уровня (например, в России МГУ, МФТИ) не доверяют ЕГЭ.

Как уже отмечалось, в условиях Запада при относительной свободе действий членов общества для минимизации хаоса в обществе государство вынуждено идти на целенаправленное ограничение образа мысли, что отражается в системе образования. Качество результатов работы системы образования оценивается разными инструментами-фильтрами. Работа самих фильтров выполняется качественно при умолчании стандартизации мыслей обучившихся.

Поскольку в России у обучающихся мыслительный процесс несколько отличается от таковых на Западе, то во многих учебных организациях России, соприкасающихся с западными системами образования, процесс обучения в значительной степени состоит из учебы по сдаче экзаменов по западному стандарту в ущерб изучению предмета, не говоря уже о развитии способностей к самообучению и самооценке.

Многие учащиеся в России в принципе отрицательно относятся к экзаменам, тестам, поскольку это, во-первых, затрагивает внутреннее достоинство личности, во-вторых, подобные фильтры, как правило, далеки от совершенства и мало отражают истинное положение дел. Сама процедура пропускания учащихся через «прокрустово ложе» подобных фильтров носит

оттенок унижения личности. Большинство выдающихся ученых, деятелей искусства имели в школе весьма посредственные оценки. Это и понятно, т.к. основная масса подсистем оценки качества обучения ориентирована на рядового, типового ученика, на человека, обладающего «средневзвешенными» параметрами. Но талантливое всегда вне общепринятых стандартов. Как правило, типовая система образования не способна объективно «отфильтровать», «проиндицировать» талант.

Подавляющее большинство современных учебных центров в области управления проектами использует в качестве оценки качества становления менеджеров-профессионалов тестирование. Причем тестирование в форме пометки одного из жестко предлагаемых вариантов ответа на вопрос. Профессионализм оценивается по умению ставить «птицы» в данных тестах, в то время как основное время, трудозатраты менеджер-практик тратит на процессы коммуникации⁸: взаимодействие с коллегами, совещания, собрания, письма, факсы, встречи, семинары и т.д. Как возможно таким тестированием качественно оценить основные, элементарные профессиональные навыки менеджера: способность к самооценке, коммуникативные качества, умение формулировать мысли и адекватно их доносить до адресата? В этой связи следует отметить качественную систему IPMA, которая одна из немногих имеет среди своего инструментария таблицы самооценки экзаменуемых, а часть экзамена обязательно содержит открытые вопросы, сам процесс сдачи экзамена включает живое общение с ассессорами (особенно при сдаче на качественно серьезные уровни C, B, A), в котором проверяются профессиональные коммуникативные и другие навыки.

7. О ПОСТАВЩИКАХ СТАНДАРТОВ

Значительная часть обоймы международных стандартов формируется далеко не системным

⁸ Менеджер проектов тратит на это до 3/4 своего рабочего времени [13].

образом. Мало того, что в ней присутствует субъективизм, она имеет ярко ангажированный окрас. На процесс формирования пакетов международных стандартов напрямую влияют популистские процессы, процессы информационного и материального лоббирования, в частности, при построении мировых таблиц о рангах образовательных центров, бизнес-школ.

Из обзора рейтингов бизнес-школ [13]:

«В апреле 2005 г. газета Financial Times опубликовала письмо Джона Фернандеса, президента ассоциации AACSB International, специализирующейся на аккредитации программ бизнес-образования по всему миру. В письме говорилось, что ежегодные рейтинги бизнес-школ вместо предоставления достоверной информации имеют тенденцию вводить читателей в заблуждение.

Представители бизнес-школ все чаще отказываются от сотрудничества с издателями. Их не устраивает несовершенство формул расчета позиций учебных заведений в рейтинге, а также вероятность манипулирования результатами. Wharton и Harvard, сильнейшие игроки на рынке программ MBA, выступили против системы рейтингов, крупнейшие из которых финансируются такими изданиями, как Financial Times, The Wall Street Journal, BusinessWeek и The Economist. В качестве протеста они отказались предоставлять информацию об участниках своих программ.

Также крайнее недовольство принципами составления рейтингов WSJ высказали европейские бизнес-школы INSEAD и Manchester Business School. Они обосновали свою позицию тем, что WSJ использует в основном статистику из американских источников, что влияет на распределение мест не в пользу европейских школ.

По мнению Патрика Харкера, декана Wharton, методология проведения исследований деловыми изданиями имеет ряд серьезных недостатков, получаемая информация во многих случаях бывает неподтвержденной, а постоянные опросы попросту мешают школам заниматься своим делом».

Выделение ведущих мировых бизнес-школ осуществляется фрагментарно, отсутствует

полнота охвата анализа, который реализуется сомнительными алгоритмами на нерепрезентативных выборках исходных данных.

8. ВВЕДЕНИЕ В ЭЙФОРИЮ КАК ОДИН ИЗ ЭЛЕМЕНТОВ СОВРЕМЕННОЙ СТАНДАРТИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ В МЕНЕДЖМЕНТЕ

Одна из особенностей проникновения стандартизации в российскую систему бизнес-образования состоит в популизме популистских технологий. С целью овладения большим пулом потребителей образования поставщики сферы услуг образования организуют процесс обучения как профессиональное шоу. Основная задача таких поставщиков — сформировать положительное впечатление у обучающихся от «профессиональных» услуг их учебного центра посредством превращения процесса обучения в развлечение, отдых, психологическую, физиологическую релаксацию. При этом людей вводят в принципиальное заблуждение, уводящее от фундаментального принципа обучения: **освоение знаний, национального и мирового опыта, профессиональных навыков — это труд**. Популистские технологии в образовании снижают способность и стремление к регулярному, системному труду как основе процесса непрерывного обучения, самообразования, самосовершенствования. По существу, данные технологии — это элементы оболванивания личности, ее деградации.

Подобная «стандартизация» приводит к формированию диффамационных явлений, падению производительности труда, повышению непрозрачности бизнес-процессов, в том числе процессов в системах образования.

К сожалению, данные технологии позиционируются как «эффективный стандарт эффективных систем бизнес-образования». Эта «стандартизация» идет под лозунгом реформы системы образования с целью удовлетворения потребностей рынка (рыночной экономики).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Одно из высших профессиональных качеств менеджера, менеджера-наставника, преподавателя — это самоуважение и уважение к окружающим. По-видимому, человекоориентированная система образования с ее личностно-ценностными духовными стандартами имеет больше шансов на распространение в будущем, поскольку она стоит на службе формирования профессионалов-личностей, людей с чувством собственного достоинства и национального самосознания, людей с умением адекватной самооценки, с фундаментальными качествами самодостаточности, самосохранения, саморазвития как в масштабе отдельной личности, так и в глобальном масштабе.

В государственном масштабе продуманные, динамичные системы образования с эффективной обратной связью могут служить фундаментом

устойчивого государственного развития. Системы образования, построенные на преобладании одностороннего движения, на доминировании требований госаппарата, приводят к неустойчивым ситуациям, к созданию предпосылок социальных взрывов, разрушений общественного строя.

Процессы глобальной стандартизации в системе образования могут принести много положительных результатов, но и немало отрицательных. Интеграция и стандартизация имеют в основе своей сотрудничество, но не конкурентные начала. К чему может привести стандартизация, основанная на принципах конкуренции? Следует ли вообще догматично относиться к стандартам, в том числе международным? Стоит ли закрывать глаза на реалии жизни, на способность самостоятельно мыслить, анализировать? Стоит ли забывать о накопленном опыте российской (советской) системы образования?

ЛИТЕРАТУРА

1. Гаспаров М.Л. Записи и выписки. — М.: НЛО, 2001.
2. E-executive. — <http://www.e-executive.ru/education/adviser/346585/>.
3. Павлова О. Главное в стандарте — это то, как люди его используют на практике. Интервью с У.Д. Дунканом // PC Week. — 2006. — 21 сентября. — http://www.pcweek.ru/themes/detail.php?ID=73140&phrase_id=112570.
4. Зона европейского высшего образования: Совместное заявление европейских министров образования. — Болонья, 1999. — 19 июня.
5. О высшем и послевузовском профессиональном образовании. — Закон РФ N 125-ФЗ от 22.08.1996 г.
6. О разработке нового поколения государственных образовательных стандартов и поэтапном переходе на уровневое высшее профессиональное образование с учетом требований рынка труда и международных тенденций развития высшего образования: Решение коллегии Министерства образования и науки РФ от 01.02.2007 г. № ПК-1.
7. Об организации работ по созданию процедуры зачета освоения студентами вузов содержания государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования. — Приказ №2822 от 19.07.2002.
8. Питерс Т. Представьте себе! Превосходство в бизнесе в эпоху разрушений. — СПб.: Стокгольмская школа экономики, 2005. — (Серия «Книги Стокгольмской школы экономики в С-Петербурге»).
9. Ignatiev P.N., Odinetz D.M., Novgorodtsev P.J. (1929). *Russian Schools and Universities in the World War*. New Haven, Conn.
10. Советский энциклопедический словарь / Под ред. А.М. Прохорова. — М.: Советская энциклопедия, 1988.
11. Сухомлинский В.А. Избранные произведения: В 5-ти тт. — Киев: Рад. школа, 1980.
12. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования. — Проект решения Министерства образования и науки РФ от 22.02.2007 г.
13. The Center for Business Practices. Project Management Solutions, Inc. — <http://pmsolutions.com/about-us/news-room/2003-news-archive/>.

Статья публикуется в редакции автора

ВОСТОК — ЗАПАД. МЕЖДУНАРОДНЫЙ СИМПОЗИУМ ПО УПРАВЛЕНИЮ ПРОГРАММАМИ И ПРОЕКТАМИ

10–11 марта 2008 г. в Токио прошел Международный симпозиум по управлению программами и проектами, организованный Японской ассоциацией управления проектами (PMAJ). Для профессионального сообщества Симпозиум стал заметным событием, значение которого вышло за национальные и региональные рамки.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: симпозиум, управление проектами, стандарты управления



Воропаев Владимир Иванович — академик РАЕН и МАИЭС, профессор кафедры управления проектами ГУУ, заведующий кафедрой управления проектами и программами ГАСИС. Международный ассессор IPMA и руководитель Международной сертификационной программы SOVNET/IPMA. Автор свыше 250 научных работ. Удостоен в 2005 г. награды IPMA «За выдающийся вклад в развитие мирового УП» (г. Москва)



Товб Александр Самуилович — вице-президент SOVNET, ассессор IPMA, CSPM IPMA, член IPMA AMBO, корреспондент PMForum в России и СНГ (г. Москва)



Ципес Григорий Львович — вице-президент правления SOVNET, главный консультант IBS, CPMA IPMA (г. Москва)

В программу Симпозиума были включены доклады специалистов из 16 стран Азии, Европы, Америки, Австралии и Африки (фото 1).

Тематика докладов Симпозиума отличалась разнообразием и затрагивала управление проектами в строительстве, в области высоких технологий и государственном секторе экономики, обучение и стандарты в управлении программами и многое другое. Интересно отметить, что также широко была представлена проблематика IT-проектов, что в последние годы является редкостью для форумов такого уровня.

Целый ряд докладов был посвящен тенденциям развития современного менеджмента проектов. Можно выделить доклады таких признанных авторитетов, как Родни Тернер (Великобритания), Адеш Джейн (Индия), Хью Вудворт (США), Дэвид Пеллз (США) (фото 2), а также обзоры достижений некоторых национальных школ (Китай, Сингапур, Казахстан, Южная Корея, Малайзия, Мьянма, Вьетнам).

Но главным предметом обсуждения стали стандарты управления проектами. В программе Симпозиума были представлены практически

Фото 1. Руководители иностранных делегаций



все основные направления развития профессиональных стандартов. Учитывая место проведения, естественным оказался повышенный интерес участников к разработке и практическому использованию японского стандарта управления проектами и программами P2M («The Guidebook of Project & Program Management for Enterprise innovation»).

1. P2M СЕГОДНЯ И ЗАВТРА

Как показали сообщения японских участников, в стране все в большей степени складывается отношение к P2M как обязательному элементу управленческой культуры проектно-ориентированной компании. Для японских специалистов Симпозиум стал хорошим поводом осветить реальную практику внедрения стандарта.

Фото 2. Выступление Дэвида Пеллса на открытии Симпозиума



Исключительный интерес представляют их исследования в области управления строительными проектами¹. На Симпозиуме был изложен подход Construction 3K P2M, разработанный в корпорации Kajima (доклад К. Ота «*On the Way to 4th Generation Construction Project Management*»). Драматические изменения на японском строительном рынке, длительный период постоянного сокращения инвестиций в строительство привели к необходимости полного переосмысления не только подходов к реализации строительных проектов, но и самой идеи объекта недвижимости как актива. Концепция «трех К» — Kaihatu (развитие), Kaizen (улучшение), Kakushin (инновации) — предполагает постоянное спиральное развитие и повышение ценности объекта. Концепция реализована в форме свода знаний, содержащего описание потока проектов, сопровождающих жизненный цикл объекта, и 17 базовых процессов, осуществляемых в этих проектах. Отметим, что содержание свода знаний Construction 3K P2M существенно отличается от аналогичного документа PMI.

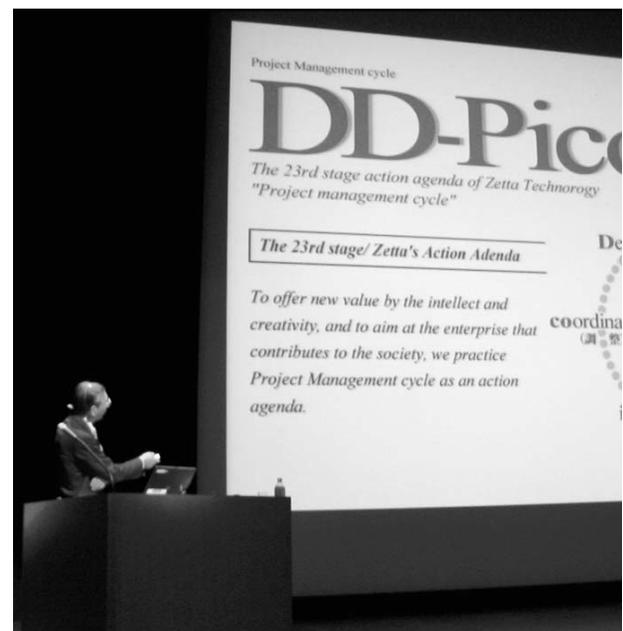
Уникальный пример использования P2M в проектах корпоративного развития был представлен в докладе М. Акияма «*V-shape Recovery Project at Matsushita-Panasonic — Some Thoughts of P2M Philosophy Application*». Речь шла о программе реформ по выводу из кризиса одного из флагманов мировой экономики в области электроники. Собственно, вся программа была построена на принципах P2M — от четкой формулировки миссии через архитектуру программы, структуру коммуникаций до методов анализа и оценки результатов и достижений.

Степень реальной применимости P2M можно оценить по докладам, представленным двумя японскими ИТ-компаниями. Небольшая компания Zetta Technology (общая численность персонала 110 человек) после кризиса конца 1990-х гг. несколько лет вела трудную борьбу за выживание и в 2002 г. обратилась к методологии

управления проектами и стандарту P2M как к альтернативе не оправдывавшему себя администрированию (фото 3). Характерно название доклада — «*Corporate Renaissance via P2M at Zetta Technology Inc.*» (авторы Y. Tanaka, S. Kajiwara). Стоит еще раз подчеркнуть отношение японцев к стандарту. Первая попытка сертификации 15 ведущих менеджеров привела к стопроцентно отрицательному результату, со второй попытки тест сдали только три человека. Однако, несмотря на обескураживающее начало, компания продолжала внедрение стандарта. В настоящее время сертифицировано 60% персонала, включая не только руководителей проектов, но и системных инженеров, консультантов и даже специалистов по маркетингу.

Другой пример из ИТ-сферы представлен в докладе К. Shirari «*Utilizing P2M for Human Capital Management*». В компании Nihon Unisys (около 4,5 тыс. сотрудников) стандарт P2M используется как основа для формирования карт карьерного

Фото 3. Доклад представителей компании Zetta Technology



¹ Несколько статей японских авторов по этой теме можно найти в прошлых номерах нашего журнала — №3(3) и №4(4) за 2005 г., №2(6) за 2006 г., №4(12) за 2007 г. — Прим. ред.

роста, процессов управления персоналом, программ корпоративного обучения (фото 4).

Интересна статистика опроса более 600 сотрудников, сертифицированных по стандарту P2M:

- 55% сотрудников используют стандарт P2M в своей работе;

- 98% человек готовы рекомендовать стандарт P2M своим друзьям;

- 78% участников опроса хотят пройти сертификацию еще раз через пять лет.

Наиболее значимыми разделами стандарта P2M оказались управление по целям (отметили 100% респондентов) и управление рисками (отметили 80% респондентов).

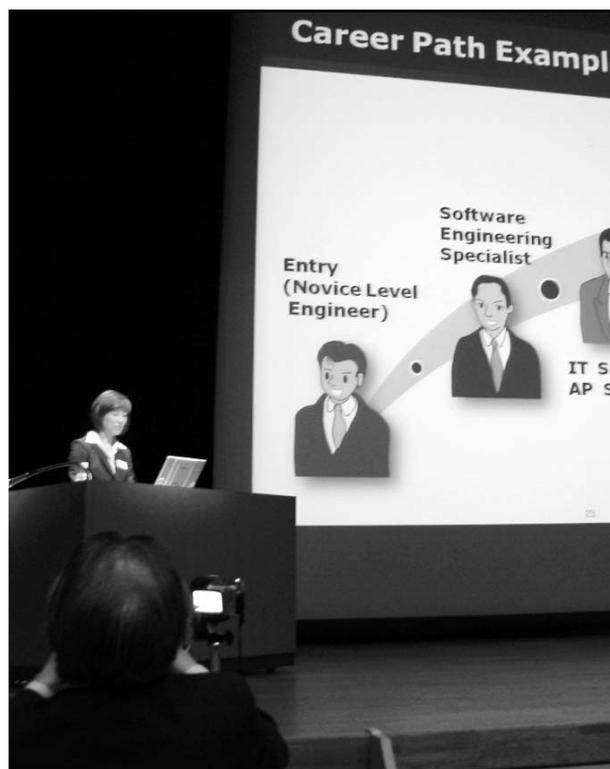
С точки зрения развития этого стандарта следует отметить доклад *K. Watanabe «OW-model — A Key to Profiling Management for Innovation and Positive Value Capture»*. Возглавляемая автором группа разработала формализованную модель программы развития, опирающуюся на базовые идеи Шигенобу Охара, основного разработчика стандарта P2M². OW-модель предлагает восемь перспектив (клиенты, продажи, продукты, сервисы, исследования, ресурсы, бизнес-процессы, структура), 49 первичных и большое количество вторичных компонентов, описывающих «корпоративную силу», т.е. способность компании решать стоящие перед ней проблемы.

Замечательным подарком для зарубежных гостей Симпозиума стала новая англоязычная редакция руководства по стандарту P2M, опубликованная в 2008 г. Остается сожалеть, что полная версия стандарта пока существует только на японском языке.

2. СТАНДАРТЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ. МИРОВЫЕ ТРЕНДЫ

Тема стандартизации охватывала применение не только стандарта P2M, но и многих других

Фото 4. Доклад представителей компании Nihon Unisys



хорошо известных или активно развивающихся стандартов.

Учитывая повышенный интерес в Японии к строительной отрасли, было естественным появление в программе Симпозиума доклада представителей ACEI (The Association for Advancement of Cost Engineering International). Доклад «*Introducing ACEI's C3PM Competency Based Credential in Integrated Portfolio, Program and Project Management*» сделал *P. Giammalvo* (Индонезия), член сертификационной комиссии ACEI. Подход ACEI базируется на использовании стандарта компетентности «*A Framework for Performance Based Competency Standards for Global Level 1 and 2 Project Managers*» (FPBCS), разработанного группой Global Alliance for Project Performance

² Работы Ш. Охара можно найти в материалах Международного конгресса IPMA по управлению проектами (Москва, 2003 г.) и Международного симпозиума СОВНЕТ (Санкт-Петербург, 2005 г.), а также в журнале «Директор информационной службы». — 2003. — №12. — Прим. ред.

Standards (GAPPS). Стандарт СЗРМ распространяется на три категории профессионалов, вовлеченных в управление активами, операциями и проектами организации — руководителей портфелей, программ и проектов³. Таким образом, система сертификации ААСЕИ, наряду с такими традиционными специализированными позициями, как планирование расписания, составление смет, анализ освоенного объема и другие, включает и комплексные оценки, учитывающие новейшие стандарты в области менеджмента проектов P2M и FPBCS.

Собственно стандарт FPBCS был представлен в докладе *L. Crawford, A. Aitken, Z. Whittaker «Global Standards for Project and Program Management»*. В настоящее время закончена разработка стандарта компетенций в области управления проектами и идет активная работа по стандартизации компетенций в части управления программами⁴.

Предполагается выполнение работ по сопоставлению и гармонизации квалификационных требований FPBCS и P2M. Отметим, что в ближайшее время ожидается появление FPBCS в качестве российского стандарта ГОСТ Р.

Необходимость развития стандартов для профессиональной сертификации менеджеров проектов стала одной из тем доклада российских участников *В. Воропаева, М. Воропаевой-Кейтс, А. Товба, Г. Ципеса «Интеграция России в мировое сообщество профессионального управления проектами»* (фото 5). Недавние исследования, проведенные Российской ассоциацией управления проектами СОВНЕТ, выявили большой интерес профессионального сообщества к обучению и сертификации менеджеров проектов. При этом вопрос о том, какие именно элементы компетентности нуждаются в оценке, остается в значительной степени открытым. Именно с этих позиций в

Фото 5. Докладчики: В.И. Воропаев, А.С. Товб, Г.Л. Ципес



³ См. подробную информацию о сертификации СЗРМ на сайте <http://www.aacei.org> — Прим. ред.

⁴ Подробную информацию о стандартах GAPPS см. на сайте <http://globalpmstandards.org> — Прим. ред.

докладе дается сравнительный анализ стандарта IPMA ICB 3.0 и разработанной СОВНЕТ системной модели управления проектами, широко применяемой в России.

Другой, близкий к P2M подход был изложен в докладе R. Pharro «PRINCE2 and MSP». Рассматривая вопросы взаимосвязи целей проекта и бизнеса, автор выстраивает пятиуровневую модель: мечта (видение), направление (стратегия), согласованность (программа), достижения (проект), действия (задача). Для управления такой пирамидой он предлагает не создавать новые стандарты, а использовать хорошо известные старые, т.е. PRINCE2 (на уровне управления проектами) и MSP-Managing Successful Programs (на уровне управления программами). Одним из интересных моментов этого подхода является появление на стыке двух уровней управления таких ролей, как владелец проекта (project owner) и «старший пользователь» (senior user).

В программе Симпозиума был и доклад, посвященный стандарту PMI OPM3 (T. Cooke-Davies «Organizational Project Management and the Development of OPM3»). Как и большинство других докладов по западным стандартам, сообщение касалось главным образом методологических аспектов, что объяснялось составом аудитории Симпозиума. Однакостораживает тот факт, что практически ничего не говорилось об опыте внедрения этого стандарта.

3. ВОСТОК ПЛЮС ЗАПАД

Симпозиум показал, что возможно не только сопоставление, но и взаимообогащение и даже объединение «восточного» и «западного» подходов. Это нашло отражение в нескольких совместных франко-японских докладах. Сообщение на эту тему сделали наиболее последовательный сторонник подхода P2M Кристоф Бредилле⁵ и

Фото 6. Хироши Танака



один из его основоположников Хироши Танака (фото 6)⁶. Они провели глубокий сравнительный анализ на примере французского метода MAP (Management and Project Analysis) и японского стандарта P2M.

MAP был разработан как инструмент поддержки процессов принятия решений в области микро- и макроэкономики. Этот метод позволяет динамически и системно связывать множество разных элементов (видение, миссию, менеджмент проектов и программ, информацию, знания, обучение и познание), определяющих выбор решения в различных условиях и контекстах. P2M, в свою очередь, также предполагает понятную связь между стратегией (видение и миссия организации) и путями ее реализации через программы и проекты посредством «ориентированного на миссию решения», создающего цепочки ценностей в «сервисной» экономике.

Авторы доклада отмечают, что эти методы хорошо дополняют друг друга и решают близкие

⁵ С взглядами К. Бредилле можно познакомиться в большой статье «P2M: по направлению к новой парадигме управления проектами и программами» (Управление проектами и программами. — 2005. — 3(3) и 4(4)) — Прим. ред.

⁶ Статьи Х. Танаки опубликованы в журнале «Управление проектами и программами». — 2005. — №4(4); 2006. — №№1(5) и 2(6) — Прим. ред.

задачи. MAP более строго научно обоснован, использует современный математический аппарат, методы ситуационного моделирования и т.д. P2M гораздо более прагматичен, основан на тысячелетних практиках уникальных национальных японских компаний в области управления производством, строительством, общественной и государственной деятельностью («монозукури»)⁷.

Отмечены большие перспективы дальнейших исследований и взаимного совершенствования обоих методов, в особенности P2M. В настоящее время во всемирную сеть обучения и сертификации по P2M вошла и Лилльская школа экономики.

4. ОСОБЕННОСТИ СИМПОЗИУМА

На Симпозиуме в самых разных форматах обсуждались вопросы, связанные с новым содержанием, ролью и значением современного менеджмента проектов в контексте увеличивающейся глобализации мировой экономики. Япония очень

Фото 7. Юитсуро Терашима



заинтересована в дальнейшей интеграции в мировую экономику, особенно Азиатско-Тихоокеанского региона, что объясняется ее недостаточной обеспеченностью ресурсами и отсутствием нового потенциала и импульса для дальнейшего развития, в то время как соседние страны, в первую очередь Китай, интенсивно развиваются и играют все большую роль в мировой и региональной экономике и политике.

Очень ярким и глубоким было выступление на пленарном заседании одного из «капитанов» японского бизнеса Юитсуро Терашима (фото 7), управляющего директора компании Mitsui. Большую часть выступления он посвятил проблемам и перспективам развития бизнеса и детально аргументированному обоснованию своего призыва «идти в Россию и делать бизнес с русскими». Из его сообщения стало ясно, какое огромное значение лидеры японского бизнеса, традиционно сильно связанного с государством, придают саммиту АТЭС в 2012 г. во Владивостоке. Одну из главных целей своей экономической политики они видят в «открытии» России. Среди многих конкретных предложений (по нефтегазовой отрасли, лесной промышленности, химии, металлургии, атомной энергетике и т.д.) была высказана идея совместного создания очень востребованного в Японии современного ближнемагистрального авиалайнера: «Мы прекрасно умеем строить автомобили, а почему бы нам не заняться самолетами? Мы не собираемся конкурировать с Boeing и Airbus. Нам надо объединиться с русскими — они умеют проектировать и строить самолеты, у них теперь есть и средства, и ресурсы. Мы можем вместе насытить японский рынок авиаперевозок, а затем и выйти на мировой — с этим самолетом».

Характерной чертой Симпозиума был активный интерес к менеджменту проектов, продемонстрированный крупнейшими транснациональными корпорациями (не только Mitsui, но и

⁷ О глубоких исторических и национальных корнях методологии P2M участники могли узнать из доклада профессора Motoh SHIMIZU «P2M, the PM Methodology that Supports the Construction of the Business Infrastructures in the Age of Global Economy».

Hitachi, Fujitsu, Matsushita и др.), что лишний раз подчеркивает значение и конкурентное преимущество этой деятельности в условиях спада в экономике.

Были также предусмотрены большая социальная программа и общение делегатов (networking) (фото 8–10). Хотя на Симпозиуме заметную роль играли специалисты Западной Европы и Северной Америки, намного шире был представлен Восток: Украина, Россия, Казахстан, Индия, Китай, Корея, Япония, Мьянма, Вьетнам, Сингапур, Малайзия, Австралия и Новая Зеландия.

Следует отметить необычайную продуманность и четкую организацию всей работы нашими японскими коллегами. По-видимому, в этом

Фото 8. Объединенная команда России, Украины и Казахстана



Фото 9. Участники Симпозиума у императорского дворца



Фото 10. Вечерняя программа



проявилась национальная черта: даже процесс получения виз в посольстве Японии в Москве поразил своей дружелюбностью и быстротой.

Читателям, желающим получить дополнительную информацию о Симпозиуме, рекомендуем

прочитать отчет известного специалиста и главного редактора сайта PMForum.org Дэвида Пеллза, опубликованный в электронном журнале PM World Today (<http://www.pmforum.org/library/editorials/2008/PDFs/Pells-4-08.pdf>).

КАЛЕНДАРЬ МЕЖДУНАРОДНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ПРОЕКТАМИ

ДАТА	МЕСТО	ТИП МЕРОПРИЯТИЯ	НАЗВАНИЕ
19–21 мая 2008 г.	Мальта	Международный конгресс	PMI Global Congress 2008 — EMEA
22–23 мая 2008 г.	Украина, Киев	Международная конференция	V Международная научно-практическая конференция «PM Kiev '08» «Управление проектами в развитии общества» http://www.upma.kiev.ua conference@upma.kiev.ua
26–28 мая 2008 г.	Россия, Москва, отель «Ренессанс»	Международная конференция	VII Международная конференция Primavera «Предвидеть — значит управлять!» http://www.pmssoft.ru/conf2008
29–30 мая 2008 г.	Австрия, Вена	Экспертный семинар	Happy Projects'08 PROJECTS & SALES http://www.happyprojects.at
29–31 мая 2008 г.	Греция, о-в Хиос	Международная конференция	Project Management Advances, Training & Certification in the Mediterranean http://pmgreece.gr/content.php?cid=events:scpm
18–19 августа 2008 г.	США, Ричардсон	Международный симпозиум	Второй ежегодный симпозиум UT Dallas Project Management debbie@utdallas.edu
19–20 августа 2008 г.	Иран, Тегеран	Международная конференция	4-я международная конференция по управлению проектами http://www.iipmc.com/
28 августа, 2008 г.	Австралия	Международный форум	2008 Victorian Forum <i>Project Management is easy... people make it hard</i> http://www.aipm.com.au/html/080828_vic_forum_2008.cfm vic_chapter@aipm.com.au
12–15 октября 2008 г.	Австралия, Канберра	Международная конференция	Australian Institute of Project Management Annual National Conference 2008 http://www.aipm2008.com.au
18–21 октября, 2008 г.	США, Дэнвер	Международный конгресс	PMI Global Congress 2008 — North America http://www.pmi.org/Pages/default.aspx
9–11 ноября 2008 г.	Италия, Рим	Международный конгресс	22 IPMA World Congress <i>Project Management to Run</i> http://www.ipmaroma2008.it
12–13 ноября 2008 г.	Россия, Москва	Международная конференция	IV Ежегодная международная конференция Московского отделения PMI http://www.pmi.ru/about/news/4/717/

CONTENTS AND ABSTRACTS OF PAPERS

Generalized stochastic network models for complex project management (Part 2)

Vladimir Voropaev,

Yan Gelrud

This paper provides detailed mathematical description of Cyclic Alternative Network Model with consistency's necessary conditions substantiation. It examines formal problem statement of Cyclic Alternative Network Model temporal analysis and presents resource and time analysis algorithms of Cyclic Alternative Network Model illustrated by numerical example. The summary describes the application of Cyclic Alternative Network Model for solving a number of problems in scheduling of complex resource-limited projects. 92

The perception of projects and its consequences for project management

Roland Gareis

Projects are temporary organizations which are used for the performance of relatively unique, short to medium term, strategically important business processes which are medium to large in scope. To ensure the advantages of projects the business processes for which projects are to be performed must be differentiated from those business processes which are not project-worthy. Project management approaches can be differentiated by the way in which projects are perceived. Traditional, method-oriented project management approaches are based on the perception of projects as tasks with special characteristics. A systemic and process-oriented project management approach is based on the perception of projects as temporary organizations and as social systems. 106

Human resource management in the project oriented company: an underexplored topic (Part 2)

Rodney J. Turner

Through this paper we aim to extend the current state of knowledge of human resource management (HRM) in project-oriented companies. Project oriented-companies differ from classically managed, stable organizations and through this research we investigate if, and to what extent, their distinctive characteristics, including the temporary nature of the work processes, lead to a need for specific HRM practices. We describe a review of the extant literature on the topic of HRM in project-oriented companies, and then propose a model for HRM in project-oriented companies. We investigate this model through interviews with managers from project-oriented companies. We conclude project-oriented companies need to adopt additional HRM practices specific to the project, and adapt existing HRM practices to support the strategic choice of management by projects 118

Accelerating project performance by applying project diagnostics

Ali Jaafari,

Nooshin Z. Jabiri

Each year organisations suffer large losses due to failed or misaligned projects and programs. Failures range from

significant cost and time overruns through to business case failures, technology failures, unsustainable products, systems and facilities and so on. One of the reasons is the management team's poor understanding of complexities or its ability to identify, track and resolve multiple risks and uncertainties that impact virtually all aspects of projects and programs. To mitigate the failure risk the management team needs to be assured of the optimality of its approach to management of the enabling factors — the only factors that are within its reach. As projects are living phenomena the management team needs to receive rapid feedback on the state of management of the enabling factors so that it can take timely intervention and remedial action. This gives rise to the concept of project health assessment, i.e. how well the management team performs in terms of the management of the enabling factors. This paper addresses the underlying theory, modelling and application of project diagnostics, including a discussion of the available approaches and their range of use on projects of significant size. It introduces a new project diagnostic technique, referred to as Project Health Check (PH-Check). PH-Check identifies the health of a complex project or program at any point in its life relative to its target performance, applying a comprehensive assessment methodology. 128

Plan and evaluate your project management effort

Morten Fangel,

Helene Harild

When managing projects the focus is on how to perform project management activities as well as on the project execution activities. Leading the project management — including planning and evaluation of the effort itself — is primarily done intuitively based on years of experience — or by following pre-determined guidelines for project management. 140

On the education standards in management

Sergey Neizvestny

Global standardization processes in education system could have both positive and negative result. Should we copy other countries' education system standards? Are they effective and applicable to Russian reality? Advantages and limitation of integration of Russian system to pan-European are described and information on basic education features in management is provided. 146

East — West. International symposium on project and programme management

Vladimir Voropaev,

Alexander Tovb,

Grigory Tsipes

On March 10–11, 2008 the International program and project management, symposium organized by Project Management Association Japanese (PMAJ), took place in Tokyo. The Symposium has become a remarkable event for professional society, and its importance was beyond the regional and national scope. 160

PM Events 169

Издательский дом «Гребенников» представляет свою издательскую программу на 2008 год и предлагает Вам стать подписчиками наших изданий.

	Название	Аннотация
NEW	Генеральный. Журнал руководителя	NEW. Управление компанией. Мастер-классы, решения кейсов, практические советы и рекомендации по вопросам управления компанией.
	Маркетинг-директор	NEW. Управление маркетингом. Решения кейсов, инструкции, практические советы и рекомендации.
	Директор по продажам	NEW. Управление продажами. Мастер-классы, решения кейсов, инструкции, практические советы и рекомендации.
Маркетинг	Маркетинг и маркетинговые исследования	Издается с 1996 года. Стратегический маркетинг, маркетинговые исследования, сегментирование, ценообразование, возврат инвестиций в маркетинг, лояльность, маркетинговый аудит, поведение потребителя, новые тенденции и направления в маркетинге.
	Управление продажами	Издается с 2001 года. Прогнозирование, планирование, бюджетирование и контроль процесса продаж; управление торговым персоналом; психология и техника продаж.
	Маркетинг услуг	Издается с 2005 года. Специфика, тенденции и перспективы развития маркетинга услуг; особенности продвижения; способы оценки и повышения качества услуги, управление ассортиментом.
	Управление каналами дистрибуции	Издается с 2005 года. Дистрибутивная политика, участники, функции и структура дистрибуции; содержание и организация оптовой и розничной торговли.
	Маркетинговые коммуникации	Издается с 2001 года. Стимулирование сбыта, реклама, PR, директ-маркетинг; планирование интегрированных бренд-коммуникаций (ИБК), стратегия ИБК, выбор и реализация тактики коммуникации бренда, разработка программы ИБК.
	Бренд-менеджмент	Издается с 2001 года. Разработка идентичности бренда; управление капиталом бренда и его оценка; позиция бренда и ее воплощение; архитектура бренда; бренд-стратегия компании; бренд-коммуникационные кампании.
	Реклама. Теория и практика	Издается с 1997 года. Актуальная теория и реальная практика рекламы; новое в методиках креатива, медиапланирования, медиаисследования, рекламного менеджмента; зарубежные исследования и интервью с ведущими рекламистами России и мира.
	Интернет-маркетинг	Издается с 2001 года. Использование Интернета в маркетинговых целях: создание веб-сайтов, продвижение продукции компании, исследования потребительской аудитории, увеличение потребительской лояльности, организация интернет-магазинов.
	Индустриальный и b2b маркетинг	NEW. Разработка, дистрибуция и продвижение продуктов на промышленном рынке; модели покупательского поведения; организация продаж; ценообразование; директ-маркетинг; брендинг; выставочная деятельность.
	Личные продажи	NEW. Процесс личной продажи; отдел сбыта в компании сферы b-2-b: технологии и методы личных продаж, работа с возражениями, развитие и поддержка отношений с клиентами.
Менеджмент	Менеджмент сегодня	Издается с 2001 года. Управление производством, маркетингом, продажами, финансами, кадрами: планирование, организация, мотивация и контроль.
	Управление проектами и программами	Издается с 2005 года. Модели, методы и средства управления проектами, программы и портфелями проектов; передовой опыт и практика: процессы, функциональные области и эффективность управления проектами, программами и портфелями продуктов.
	Логистика сегодня	Издается с 2004 года. Оптимизация финансовых и информационных потоков, материально-технического снабжения; складская логистика, транспортно-распределительные системы; организация таможенного оформления; внедрение информационных систем.
	Менеджмент инноваций	NEW. Классификация инноваций; управление инновациями; описание рынков инновационной деятельности; методы оценки рисков и эффективности.
	Менеджмент качества	NEW. Внедрение современных методов менеджмента качества; реинжиниринг бизнес-процессов; развитие персонала; модернизация технологических процессов.
	Стратегический менеджмент	NEW. Миссия организации; определение стратегических целей; анализ внутренней и внешней среды организации; разработка и оценка стратегических альтернатив; реализация стратегии.
Персонал	Управление развитием персонала	Издается с 2005 года. Служба персонала; создание команды и навыки командного взаимодействия; оценка и подбор персонала; кадровый аудит; обучение персонала, тренинги, коучинг.
	Управление человеческим потенциалом	Издается с 2005 года. Подбор, оценка, аттестация, адаптация, обучение, мотивация и оплата труда персонала; коучинг; кадровый консалтинг, рекрутинг; текучесть кадров; психология управления.
	Мотивация и оплата труда	Издается с 2005 года. Мотивация как элемент управления персоналом; типы и виды вознаграждений, компенсаций, премий; формы и методы оплаты труда, тарифы, нормативы, социальные гарантии.
Финансы	Управление корпоративными финансами	Издается с 2004 года. Финансовая стратегия; финансовый анализ; организация учета и внутренней отчетности; бюджетирование; управление оборотными активами и затратами; планирование инвестиций и анализ их эффективности.
	Управленческий учет и финансы	Издается с 2005 года. Калькулирование себестоимости; управление запасами, дебиторской и кредиторской задолженностями; бюджетирование; финансовый анализ и отчетность; налоговое планирование.
	Управление финансовыми рисками	Издается с 2005 года. Финансовый риск-менеджмент: технологии, практика, управление капиталом; рыночные, операционные и кредитные риски, анализ проектных рисков, хеджирование, страхование.

Для оформления подписки внимательно заполните счет-заказ, отметив названия и количество изданий, общую сумму к оплате и реквизиты вашей организации



СЧЕТ-ЗАКАЗ

1. Отметьте названия и количество журналов

Предмет счета	Цена в рублях					
	На полугодие		На год		На полтора года	
	Цена	Количество экземпляров	Цена	Количество экземпляров	Цена	Количество экземпляров
ЖУРНАЛЫ-РУКОВОДСТВА						
Директор по продажам	4 675		8 400		12 500	
Маркетинг-директор	4 675		8 400		12 500	
Генеральный. Журнал руководителя	4 675		8 400		12 500	
МАРКЕТИНГ И ПРОДАЖИ						
Бренд-менеджмент	5 655		10 200		14 500	
Интернет-маркетинг	5 475		9 900		13 900	
Маркетинг и маркетинговые исследования	5 475		9 900		13 900	
Маркетинговые коммуникации	5 475		9 900		13 900	
Реклама. Теория и практика	5 115		9 200		12 900	
Управление продажами	5 475		9 900		13 900	
Управление каналами дистрибуции	5 010		9 200		12 900	
Маркетинг услуг	4 390		7 900		11 500	
Личные продажи	4 390		7 900		11 500	
Индустриальный и b2b маркетинг	4 390		7 900		11 500	
МЕНЕДЖМЕНТ						
Логистика сегодня	5 115		9 200		12 900	
Менеджмент сегодня	5 115		9 200		12 900	
Управление проектами и программами	4 390		7 900		11 500	
Стратегический менеджмент	4 390		7 900		11 500	
Менеджмент качества	4 390		7 900		11 500	
Менеджмент инноваций	4 390		7 900		11 500	
УПРАВЛЕНИЕ ФИНАНСАМИ						
Управление корпоративными финансами	5 475		9 900		13 900	
Управленческий учет и финансы	4 390		7 900		11 500	
Управление финансовыми рисками	5 010		9 200		12 900	
УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ						
Мотивация и оплата труда	4 390		7 900		11 500	
Управление человеческим потенциалом	4 390		7 900		11 500	
Управление развитием персонала	4 390		7 900		11 500	
В т. ч. НДС 10%						
Итого к оплате:						

Действует гибкая система скидок

Более подробно об изданиях Вы можете узнать на сайте Издательского дома «Гребенников»: www.grebennikov.ru

2. Укажите реквизиты вашей компании

Платательщик (название компании) _____

Адрес юридический _____

Адрес для доставки _____

ИНН _____ КПП _____

Телефон _____ Факс _____

Получатель (контактное лицо) _____

3. Отправьте заявку по факсу (495) 787-5174. Наш менеджер свяжется с вами



127287, Россия, Москва, ул. 2-я Хуторская, д. 38А, стр. 15, офис 301
 тел.: (495) 787-5173 (многоканальный), факс: (495) 787-5174, e-mail: podpiska@grebennikov.ru

www.grebennikov.ru