

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ И ПРОГРАММАМИ

№2(70) июнь 2022

Главный редактор

ТОВБ АЛЕКСАНДР САМУИЛОВИЧ,

президент СОВНЕТ, экс-вице-президент и почетный член IPMA, ассессор IPMA, CSPM (IPMA-B), доцент ИИБС НИТУ «МИСиС»
tovb@grebennikov.ru



Заместитель главного редактора

ЦИПЕС ГРИГОРИЙ ЛЬВОВИЧ,

к. э. н., вице-президент СОВНЕТ, главный консультант IBS, IPMA-PPMC, CSPM (IPMA-B), доцент ИИБС НИТУ «МИСиС»
gtsipes@ibs.ru



Заместитель главного редактора

ПОЛКОВНИКОВ АЛЕКСЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ,

председатель правления СОВНЕТ, управляющий партнер группы компаний «Проектная ПРАКТИКА», ассессор IPMA, CPD (IPMA-A), PMP PMI
apolkovnikov@pmppractice.ru



Учредитель и издатель:

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

Редакция:

Руководитель редакции

Рубченко Лариса rubchenko@grebennikov.ru

Литературный редактор

Юдина Нина yudina@grebennikov.ru

Компьютерная верстка

Ермакова Ольга ermakova@grebennikov.ru

Адрес редакции:

127254, г. Москва, Огородный пр-д, д. 5, стр. 6, этаж мансарда, оф. 511
Тел. (495) 147-31-10

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 920 экз. Цена договорная.
Издание зарегистрировано в Государственном комитете Российской Федерации по печати под номером ФС 77-24376 от 18 мая 2006 г.
ISSN 2075-1214

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС В КАТАЛОГАХ:

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

МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ ЖУРНАЛА

Бабаев Игбал Алиджан оглы



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

president@ipma.az

Бурков Владимир Николаевич



Россия
Первый ассессор IPMA, д. т. н., проф., академик РАЕН.

vlab17@bk.ru

Бушуев Сергей Дмитриевич



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

upma@upma.kiev.ua

Гаркуша Наталья Сергеевна



Россия
Д. пед. н., проф., СРМ (IPMA-C), генеральный директор АНО «Агентство развития проектного управления»

garnatalya@mail.ru

Гельруд Яков Давидович



Россия
Директор научно-образовательного центра ЮУрГУ, д. т. н.

gelrud@mail.ru

Дорожкин Владимир Романович



Россия
Д. э. н., проф., СРМА (IPMA-D), член-корреспондент МАИЭС.

vorccs@comch.ru

Серов Виктор Михайлович



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

ibsup@inbox.ru

Котляревская Ирина Васильевна



Россия
Завкафедрой УрФУ имени Б.Н. Ельцина, д. э. н., проф.

km@mail.ustu.ru

Неизвестный Сергей Иванович



Россия
Профессор Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, CPD (IPMA-A), д. т. н.

sergey@neizvestny.com

Позняков Вячеслав Викторович



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

vpozniakov@ihome.ru

Титаренко Борис Петрович



Россия
Академик РАЕН, СРМ (IPMA-C), д. т. н., проф.

boristitarenko@mail.ru

Романова Мария Вячеславовна



Россия
Президент Московского отделения PMI, CPD (IPMA-A), к. э. н., доцент.

mr@guu.ru

Савченко Людмила Ивановна



Казахстан
Вице-президент KazAPM, CSPM (IPMA-B), к. э. н.

prom@intelsoft.kz

Леонтьев Николай Яковлевич



Россия
Завкафедрой НГТУ, д.э.н., доцент, CSPM (IPMA-B)

leontiev@mail.ru

Pieter Steyn



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

phian@cranefield.ac.za

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, СРМ IPMA.

christophe_bredillet@wanadoo.fr

Alfonso Bucero



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

alfonso.bucero@abucero.com

Hiroshi Tanaka



Япония
PhD, профессор управления проектами, со-ветник и бывший президент JPMF.

hirojpmf@wta.att.ne.jp

Morten Fangel



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

orten@fangel.dk

David Frame



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

davidson.frame@umtweb.edu

Qian Fupei



Китай
Основатель PMRC, председатель ССВ, Первый ассессор IPMA.

qianfp@nwpu.edu.cn

Golenko-Ginzburg Dimitri



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

dimitri@bgumail.bgu.ac.il

Mladen Vukomanović



Хорватия
PhD, MPhil, MEng, CivEng, IPMA-A, вице-президент IPMA, президент IPMA Хорватия.

mladen@ipma.world

Adesh Jain



Индия
Основатель и почетный президент PMA (Индия), Первый ассессор IPMA, BS, MS.

acjain@vsnl.com

David L. Pells



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

pells@sbcglobal.net

Vladimir Obradović



Сербия
PhD, профессор Белградского университета, Alma Mater Еуропае и ГУУ, президент IPMA Сербия.

obradovicv@gmail.com

Ronggui Ding



Китай
Профессор Шаньдунского университета, главный редактор журнала Project Management Review, вице-президент IPMA.

ding.ronggui@ipma.world

УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

Значимость методологии и инструментария проектного управления для организаций в современном мире все более возрастает. Интересно наблюдать взаимосвязь развития общества, отраслей и организаций, с одной стороны, и подходов к управлению проектами, с другой.

Динамика современного мира предъявляет повышенные требования к реализуемым проектам. Уровень их инновационности и сложности в целом повышается, но вместе с этим повышается и зависимость выживания организаций от успеха проектов. Новые условия ведения бизнеса требуют изменений в подходах к проектному управлению, предъявляют новые требования как по надежности, так и по гибкости на всех уровнях управления.

Перед вами очередной, 70-й номер журнала «Управление проектами и программами», и, я думаю, общая направленность статей данного номера не случайна, а вполне соответствует моменту, отражает изменения последних лет. Статьи данного номера с различных ракурсов рассматривают вопрос об изменении подходов к проектному управлению в современном VUCA- и BANI-мире.

Открывает номер статья известного в мире японского методолога и визионера Х. Танаки «Увеличение гибкости корпоративного предприятия с помощью прикладного управления проектами». Автор анализирует опыт передовых японских корпораций, добившихся лидерства в своих отраслях за счет успешно реализованных программ трансформации и устойчивого развития. Опираясь на собственные многолетние исследования, Х. Танака формулирует основные компоненты гибкости предприятия, которые разбивает на четыре группы: среднесрочное корпоративное планирование, средства обеспечения корпоративной гибкости, развитие бизнеса посредством проектов, гибкое и прикладное управление проектами. Автор последовательно определяет каждый элемент и обосновывает его важность для обеспечения гибкости развития и функционирования организаций.

Продолжает тему менеджмента в условиях постоянных изменений статья известного методолога

проектного управления, китайского профессора Р. Динга «Логика тайцзи: инструмент для решения управленческих проблем в эпоху VUCA». Он утверждает, что современная методология управления отстает от технологического развития и может стать препятствием на пути технических инноваций и социального прогресса. Автор рассматривает менеджмент в современном мире как процесс разрешения противоречий, в котором важно сосредоточиться на природе человека, а не на внешних проявлениях VUCA-мира, опираясь на основные понятия китайской философии «И-цзин» («Книги перемен») и логики тайцзи и применимость соответствующих принципов для принятия управленческих решений в условиях изменений.

Следующая статья российского автора М.Н. Петрова «Об актуальной парадигме проектного менеджмента» также поднимает тему назревших изменений в методологии и инструментарии проектного управления. Автор рассматривает как вопросы изменения внешней среды реализации проектов в условиях четвертой промышленной революции, так и современные научные концепции. Статья представлена в разделе «Авторский взгляд», во многом носит дискуссионный характер и призывает к обсуждению возможности применения холистических стратегий и синергетики к решению сложных междисциплинарных проблем при реализации проектов. Призываем наших читателей и авторов присоединиться к обсуждению развития парадигмы проектного управления.

Статья группы российских авторов В.С. Алексева, А.Р. Милорадовой, Е.А. Халимон и В.М. Кизеева «Исследование различных типов MVP и возможностей их применения на практике» продолжает тему инновационных проектов, но переводит дискуссию в практическую плоскость. Авторы рассказывают о повышении эффективности разработки новых продуктов в рамках реализации стартапов, рассматривают распространенные ошибки в реализации проектов технологических инноваций и предлагают подходы, позволяющие

унифицировать этапы реализации проектов и инструментарий управления с учетом различных типов создаваемых продуктов и MVP.

В разделе «Опыт и практика» представлена статья еще одного российского автора А.В. Ушакова «Вероятностная оценка как предиктивный инструмент учета и прогнозирования сдерживающих факторов при производстве строительно-монтажных работ». Она посвящена практическому инструментарию планирования строительных работ. Автор детально описывает метод вероятностной оценки сроков завершения ключевых работ на основе данных о численности производственного персонала подрядной организации, интенсивности освоения физических объемов работ и целевых сроков окончания строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства.

Статья китайского специалиста по управлению проектами С. Вана «PMTQ: набор обязательных навыков в цифровую эпоху» логично дополняет тему изменений в методологии и инструментарии проектного менеджмента. Компетентность руководителей проектов должна развиваться в соответствии с тенденцией к изменению управленческих подходов. Автор показывает, как постепенно развивались требования к компетентности руководителей, и логично обосновывает важность новых компетенций в цифровую эпоху. Концепция PMTQ (Project Management Technology Quotient) не нова. Она была разработана Институтом управления проектами (PMI) в 2019 г. Основная ее идея вполне очевидна: успешный руководитель проекта в цифровую эпоху должен владеть цифровыми

технологиями, осваивать и применять соответствующий инструментарий, но PMI трактует данный подход шире — руководитель проекта должен быть лидером и помогать команде осваивать современные инструменты. В статье автор описывает как саму трактовку данных компетенций в соответствии с подходом PMI, так и способы развития соответствующей компетентности.

По традиции в журнале представлен обзор новых книг в области управления проектами. В данном номере вниманию читателей предлагается рецензия президента СОВНЕТ А.С. Товба на книгу Н.В. Артонкиной «Профессиональный администратор проекта. Полное руководство». Опытный администратор проекта способен значительно повысить эффективность управления проектом, снимая часть рутинной работы с руководителя проекта. Однако данная роль была незаслуженно обойдена вниманием в литературе.

Завершает выпуск традиционная рубрика «В мире управления проектами». В ней дается краткий обзор прошедших и планирующихся конференций в области управления проектами, новых стандартов ГОСТ, которые могут быть полезны руководителям IT-проектов, и другие новости.

В целом номер получился интересным. С одной стороны, статьи представляют широкий спектр концепций и инструментов, а с другой стороны, взаимно дополняют друг друга, выстраивая целостный взгляд на тренды в мире проектного управления. Желаю всем приятного и полезного знакомства со статьями данного выпуска. Успешных проектов!

*А.В. Полковников, заместитель главного редактора,
председатель правления ассоциации СОВНЕТ.*

Подписаться — просто!

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

1

Отметьте названия и количество журналов

Более подробно об изданиях вы можете узнать на сайте Издательского дома «Гребенников»: www.grebennikoff.ru
Действует гибкая система скидок

| | Цена на полугодие | Количество |
|--|----------------------|------------|
| Управление персоналом: | | |
| Мотивация и оплата труда | 15 000 | _____ |
| Управление развитием персонала | 15 000 | _____ |
| Маркетинг и продажи: | | |
| Маркетинг и маркетинговые исследования | 15 000 | _____ |
| Управление продажами | 15 000 | _____ |
| Бренд-менеджмент | 15 000 | _____ |
| Интернет-маркетинг | 15 000 | _____ |
| Маркетинговые коммуникации | 15 000 | _____ |
| Реклама. Теория и практика | 15 000 | _____ |
| Менеджмент: | | |
| Менеджмент сегодня | 15 000 | _____ |
| Управление проектами и программами | 15 000 | _____ |
| Менеджмент качества | 15 000 | _____ |
| Логистика сегодня | 15 000 | _____ |
| Управление финансами: | | |
| Управление финансовыми рисками | 15 000 | _____ |

2

Укажите реквизиты вашей компании

Платательщик: _____

Адрес юридический: _____

ИНН / КПП: _____

Адрес для доставки: _____

Контактное лицо: _____ Телефон: _____

3

**Отправьте заявку по адресу mail@grebennikov.ru
Наш менеджер свяжется с вами**

НОВЫЕ ИДЕИ

УВЕЛИЧЕНИЕ ГИБКОСТИ КОРПОРАТИВНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ С ПОМОЩЬЮ ПРИКЛАДНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

Сегодня, в условиях трансформации глобального рынка, роста внимания к экологии, возникновения прорывных технологий и изменения политических, экономических, социальных, технологических, правовых и экологических факторов, предприятиям необходимо наращивать гибкость. Гибкие методы возникли в Японии и с 2000-х гг. стали широко использоваться в США для разработки программного обеспечения. В статье представлена новаторская структура гибкого предприятия, основанная на прикладном управлении проектами.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: гибкость корпоративного предприятия, ретроспективное прогнозирование корпоративной трансформации, прикладное управление проектами, управление проектами и программами для внедрения инноваций, структурирование нового бизнеса



Танака Хироши — научный консультант Японской ассоциации управления проектами (г. Токио, Япония)

ВВЕДЕНИЕ

Проанализировав финансовые результаты японских компаний за 2021 г. в некоторых отраслях (автомобильная промышленность, производство электрических и электронных устройств, информационные и коммуникационные технологии, производство и продажа одежды), автор увидел поразительный разрыв между финансовыми результатами лидеров и остальных компаний (табл. 1).

Последовательный анализ стратегий компаний на основе их пресс-релизов показал, что такая разница в эффективности связана не только с тем, что они адекватно среагировали на кризис, связанный с COVID-19, но и с тем, что компании-лидеры сформулировали четкое представление о быстро меняющемся мировом рынке пятьдесят лет назад и соответствующим образом трансформировали бизнес, т.е. сфокусировали корпоративные ресурсы на рынках следующего поколения. В результате они смогли:

- реализовать запрос на экологичность, существующий у клиентов на мировом рынке;

Таблица 1. Финансовые результаты высокоэффективных японских компаний

| Отрасль | Компания-лидер | Чистый доход, \$ млрд | Доход выше, чем доход следующей в списке компании |
|--|-----------------------------------|--------------------------|---|
| Автомобильная | Toyota Motor Corp. | 20 | В 4,2 раза |
| Информационные и коммуникационные технологии | SoftBank Group Corp. | 42 | В 5,3 раза |
| Электроника и развлечения | Sony Group Corp. | 11 | В 7,2 раза |
| Производство и продажа одежды | First Retailing Co. Ltd. (UNIQLO) | 1,5 | В 6,3 раза |

Примечание: финансовые показатели взяты из пресс-релизов компаний.

- отреагировать на дальнейшую глобализацию рынков;
- сконцентрировать корпоративные ресурсы на отдельных направлениях бизнеса, свернуть или продать те из них, которые были признаны неэффективными, а также оптимизировать численность персонала.

Представление, что деятельность должна быть непрерывной, больше не применимо ко всем компаниям. Мы должны учитывать, что сегодня выживание и увеличение стоимости предприятия определяется его гибкостью и тем, проявляет ли оно адаптивность и инициативу в управлении.

1. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Эта статья основана на качественном поисковом исследовании. Автор изучал компоненты гибкости предприятий, основанные в первую очередь на прикладном управлении проектами (УП). При качественном анализе использовались:

- статьи автора по управлению инновационными проектами и программами, опубликованные в Европе с 2000 по 2021 гг.;
- данные отраслевых СМИ;
- отзывы участников проведенных в октябре 2021 г. четырех веб-семинаров, на которых присутствовали 750 руководителей и сотрудников российских средних и малых предприятий (МСП) и студентов, изучающих бизнес-администрирование.

2. КОМПОНЕНТЫ ГИБКОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ

А. Гангули и др. утверждают, что «способность успешно и эффективно адаптироваться к неожиданным изменениям в бизнес-среде — или гибкость — является ключом к увеличению конкурентоспособности на мировом рынке» [11]. Они считают, что при оценке гибкости предприятия необходимо учитывать факторы бережливого и гибкого производства. Авторы рассмотрели 12 исследовательских работ, опубликованных другими исследователями в период с 1991 по 2005 гг., и выделили ключевые слова, характеризующие гибкость: скорость / время, оперативность, адаптивность, качество и потребности клиентов.

Agile Business Consortium, независимая профессиональная организация, занимающаяся продвижением гибких технологий во всем мире, разработавшая ряд профессиональных стандартов и свод правил их применения, определяет гибкость бизнеса как способность организации быстро адаптироваться к рыночным изменениям на внутреннем и внешнем уровне, быстро и гибко реагировать на запросы клиентов, внедрять изменения эффективно и экономично, без ущерба для качества и оставаться конкурентоспособной [7]. Гибкость бизнеса связана с принятием и развитием ценностей и моделей поведения.

В отчете компании McKinsey [2] утверждается, что любая гибкая организация независимо от размера и отраслевой принадлежности имеет

определенные характеристики. В основе отчета — полевые исследования, проведенные группой из более чем 50 сотрудников McKinsey из разных стран мира, специализирующихся в областях цифровых технологий, маркетинга и исследования организаций. Они назвали пять ключевых компонентов гибкости организации:

- 1) стратегия — ориентация на метрику «полярная звезда»;
- 2) структура — сеть наделенных собственными полномочиями команд;
- 3) процесс — циклы быстрого принятия решений и обучения;
- 4) люди — динамичная модель развития персонала, которая вдохновляет сотрудников;
- 5) технология следующего поколения.

Автор разработал собственный список компонентов гибкости предприятия, которые могут быть реализованы с помощью прикладного управления проектами на основе перечисленных концепций и результатов серии профессиональных бизнес-тренингов «Развитие agile-мышления в корпоративном управлении с помощью прикладного управления проектами», проведенных в Российской Федерации в октябре 2021 г. при поддержке Российско-Японского центра при Министерстве иностранных дел Японии и Администрации Президента России (табл. 2). Эти компоненты разбиты на следующие группы:

1) среднесрочное корпоративное планирование;

2) средства обеспечения корпоративной гибкости;

3) развитие бизнеса посредством проектов;

4) управление проектами.

Сбалансированная программа по обеспечению непрерывности функционирования бизнеса — ключевой фактор в обеспечении будущего компании. Инструментом, позволяющим создавать структуру такого обеспечения, в том числе для МСП, является структура декомпозиции стратегии (СДС).

Корпоративное планирование — это проверенный инструмент, позволяющий прогнозировать состояние рынка, планировать использование технологий и человеческих ресурсов на завтра, через поколение и через два поколения, поэтому данный инструмент можно применять и при возникновении прорывных технологий.

Благодаря цифровой трансформации отрасли и общество получают:

- инструменты эффективного планирования и реализации проектов — цифровые модели;
- проектные библиотеки цифровых активов для умного планирования и эксплуатации производственных мощностей;
- возможность осуществлять целенаправленный анализ больших данных с целью прогнозирования новых отраслевых и социальных ценностей при планировании проектов.

Корпоративная трансформация может быть эффективно реализована за счет ретроспективного

Таблица 2. Компоненты гибкости предприятия, которые можно реализовать с помощью прикладного управления проектами

| Среднесрочное корпоративное планирование | Средства обеспечения корпоративной гибкости | Развитие бизнеса посредством проектов | Гибкость и управление проектами |
|---|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Программа по обеспечению непрерывности функционирования бизнеса ■ Корпоративное планирование | <ul style="list-style-type: none"> ■ Цифровая трансформация ■ Ретроспективное прогнозирование желаемого состояния компании и использование управления программой для трансформации корпорации ■ Управление изменениями | <ul style="list-style-type: none"> ■ Создание бизнес-экосистемы ■ Составление технико-экономических обоснований для новых бизнес-проектов ■ Дизайн-мышление | <ul style="list-style-type: none"> ■ Новый взгляд на проект как на систему, позволяющую внедрять инновации, создавать ценности и обеспечивать устойчивое развитие ■ Гибкое управление проектами |

прогнозирования состояния компании в ближайшем будущем и реализации программ внедрения инноваций и программ устойчивого развития.

Управление изменениями — это традиционный инструмент, заимствованный из теорий управления и позволяющий осуществлять трансформацию бизнеса ради его выживания или ускорения роста. Этот метод можно сочетать с ретроспективным прогнозированием.

Создать бизнес-экосистему означает разработать такую схему взаимодействия внутри предприятия, которая позволит генерировать дополнительную ценность и увеличивать конкурентоспособность за счет сотрудничества разных компаний. Функции создания ценности распределяются в экосистеме, при этом одна из компаний играет роль лидера.

Любой новый бизнес является проектом до тех пор, пока не будет создан какой-то актив, позволяющий осуществлять производство нового продукта или услуги. Техничко-экономическое обоснование проекта — это оценка его технологической жизнеспособности, конкурентоспособности, эффективности реализации, степени социальной ответственности и общей экономической осуществимости. Техничко-экономическое обоснование должно создаваться как для тех проектов, в которых используются известные технологии, так и для тех, в рамках которых создаются инновационные технологии или услуги.

Дизайн-мышление — это недавно появившаяся и активно развивающаяся гибкая методология разработки. Она используется для создания новых продуктов, услуг и ценностей посредством тесного диалога с потенциальными пользователями и создания серии прототипов.

Автор считает, что проект — это система преобразований, которая реализуется с целью внедрения инноваций, получения добавленной стоимости и обеспечения устойчивого развития. Эта модель является универсальной для всех типов проектов, в результате которых осуществляется переход из одного состояния в другое, с нуля создается материальный актив или выгода или из

исходных материалов сначала создается промежуточный, а потом конечный результат.

Гибкое управление проектами — это, если быть точным, гибкий метод разработки программного обеспечения или высокотехнологичных продуктов, включающий итеративное, прозрачное, прогрессивное определение продукта и производственные действия с использованием таких концепций, как scrum, спринт и кайдзен (непрерывное совершенствование).

3. ПРИКЛАДНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ

Не существует какого-либо единого научного определения прикладного управления проектами. Под этим термином обычно понимают применение знаний по управлению проектами либо одно из направлений УП.

Л. Линдберг определяет прикладное управление проектами как основанную на принципах УП способность превращать абстрактную концепцию в систему показателей, которую руководители понимают и используют для совершенствования программ увеличения эффективности за счет анализа общей ситуации в организации, где осуществляется управление проектом [20]. Он подтверждает важность превращения абстрактной концепции управления проектами в практику совершенствования программ по увеличению эффективности конкретной организации.

В Университете Западного Лондона можно получить степень магистра прикладного управления проектами [4]. В рамках этой программы студенты изучают роль прикладного УП в конкретных отраслях, учатся планировать, контролировать и реализовывать проекты, приобретают общие навыки и знания, необходимые для удовлетворения потребностей организации. Эта магистерская программа позволяет научиться применению управления проектами для достижения целей организации.

Австралийский институт менеджмента предлагает курс прикладного управления проектами.

Его могут пройти студенты, которые уже участвовали или участвуют в проектах и хотят перейти на роль руководителей. Здесь, таким образом, термин «прикладное управление проектами» используется для того, чтобы показать добавленную стоимость, связанную со способностью применять полученные знания по управлению проектами с целью карьерного роста.

М. Аджам [3] говорит о том, что сфера применения УП расширилась. Он заявляет, что управление проектами может применяться не только в строительных, инженерных и технологических проектах. За последние два или три десятилетия соответствующая профессия была признана необходимой в самых разных отраслях экономики и на разных уровнях управления. М. Аджам считает, что управление проектами должно использоваться в работе не только с технологиями, но и с людьми.

IDEO U (корпоративный университет IDEO — компании, занимающейся продвижением стартапов) разработал адаптируемый подход к реализации сложных проектов, позволяющий достигать лучших результатов в меняющихся условиях [19]. Представители университета подчеркивают, что в сложных проектах часто возникают неожиданные проблемы и изменяются сроки, и хорошие руководители проектов должны уметь принимать эту сложность. Им необходимо научиться вести своих сотрудников через неизбежные трудности, сбалансированно применять логику и интуицию, формировать общую точку зрения для обеспечения согласованности действий.

Таким образом, прикладное управление проектами связывается с умением применять абстрактные знания по УП в конкретном контексте, обычно в собственных организациях.

Авторское понимание термина «прикладное управление проектами» близко к таковому у М. Аджам и представителей IDEO U и включает следующее.

■ Управление программами внедрения корпоративных инноваций, которое применяется на уровне корпоративного управления для реализации корпоративной стратегии или трансформации организации [1, 31].

■ Создание бизнес-экосистемы, в которой используется процесс вовлечения заинтересованных сторон и ускоряется создание бизнес-альянса для совместного внедрения инноваций и повышения конкурентоспособности за счет объединения усилий [16, 23].

■ Предварительная концептуализация и экономическая оценка проекта, что не описывается в международных стандартах по управлению проектами [31].

■ Дизайн-мышление, эффективность которого можно повысить, если использовать проектное мышление [19].

Компоненты прикладного УП позволяют реализовывать компоненты гибкости предприятия, о которых упоминалось выше. Управление программами внедрения корпоративных инноваций описано в «Руководстве по управлению программами и проектами внедрения корпоративных инноваций» (P2M), опубликованном Японской ассоциацией управления проектами [1].

Управление программами внедрения корпоративных инноваций является одним из инструментов прикладного УП. Оно позволяет реализовывать организационную метапрограмму и применять возможности проектного менеджмента для управления разработкой и реализацией проектов по созданию государственной и социальной инфраструктуры, инвестиционных проектов, проектов разработки продуктов или услуг. Модуль включает в себя следующие компоненты.

■ Управление программой, в том числе создание видения, концепции, разработку, структурирование и реализацию.

■ Разнообразные модели организации и взаимодействия.

■ Творческие процессы или процессы создания ориентированной на человека концепции продукта. Они имеют своей целью разработку продукта, основаны на абдукции и диалектических методологиях, на платформе «ба» — пространства для оптимизации умственных процессов, позволяющего совместно создавать знания или ценности [24].

■ Традиционный модуль УП, представленный в общепризнанных мировых сводах знаний по управлению проектами. Этот модуль определяет эффективность и устойчивость внедрения инноваций.

Автор использует термин «управление метапрограммами» [31], который означает «управление программами, выходящее за рамки традиционного». Оно включает в себя создание видения программы, концептуализацию, планирование, структурирование, внедрение и эксплуатацию ее результатов. Традиционное управление программами означает управление набором проектов, которые органично связаны друг с другом и, следовательно, управление которыми целесообразнее осуществлять комбинированно.

К. Бредилле выступает за метаподход к управлению проектами и программами и представляет его интегративную онтологическую и эпистемологическую основу. Он считает, что метаподход делает возможным создание структуры, которая ставит руководителей проектов, членов команд и заинтересованные стороны в выгодную позицию, позволяющую им действовать и учиться. Реализовать эту практику можно с помощью особого метаметода, одна из основных характеристик которого заключается в том, что участники экосистемы совместно эволюционируют (праксиологическая эпистемология), заключают соглашение и придерживаются стабильности, позволяющей справляться с неопределенностью и двусмысленностью. Метаподход также активно используется в японском УП в таких областях, как инженерные проекты, которые в той или иной степени требуют изобретательности [34].

Непрерывное развитие проекта обеспечивается за счет объединения разнообразных технологий, инженерных дисциплин, методов управления, финансовых технологий в диалектической среде. Интенсивно используется пространство «ба» [25], в котором участники программы / проекта и другие ключевые заинтересованные стороны совместно создают базу знаний и, следовательно, ценность за счет выполнения определенных

действий. Соглашения используются для предварительного планирования программ / проектов в уникальной среде.

Управление программами внедрения инноваций основано на следующих положениях.

■ Конструктивистская позиция — философский взгляд, утверждающий, что наука состоит из ментальных конструктов, создаваемых в результате наблюдения за природой [14] (по отношению к практике управления программами и проектами).

■ Сложность мира, обеспечивающая равные возможности для успеха программ и проектов, понимание ключевыми участниками изменений факторов PESTLE (политических, экономических, социальных, технологических, правовых и экологических) и своевременное формирование видения.

■ Целенаправленное создание ценности.

■ Моделирование программ и проектов для создания механизмов посредством профилирования миссии (в P2M под этим термином понимается концептуализация).

■ Дизайн программы и структурирование проекта.

Типичная структура анализа миссии программы представлена на рис. 1.

Анализ миссии программы начинается с формулирования владельцем профиля программы. Профиль создается на основе анализа глобальных тенденций, таких как изменения в политике правительства, обществе, экономической ситуации, появление прорывных технологий и изменение конкуренции на рынке, а также с учетом среднесрочной стратегии компании. Представление программы трансформируется в идею, или предварительную миссию программы, затем она постепенно уточняется, осмысливается и обосновывается. Для этого анализируются необходимые критические функции программы, средства, позволяющие реализовать эти функции, а также вовлеченные заинтересованные стороны, которые должны будут предоставить технологии, финансы и другие вспомогательные средства и осуществлять управление.

В рамках этих процессов с помощью научных, технологических, инженерных, финансовых

Рис. 1. Структура анализа миссии



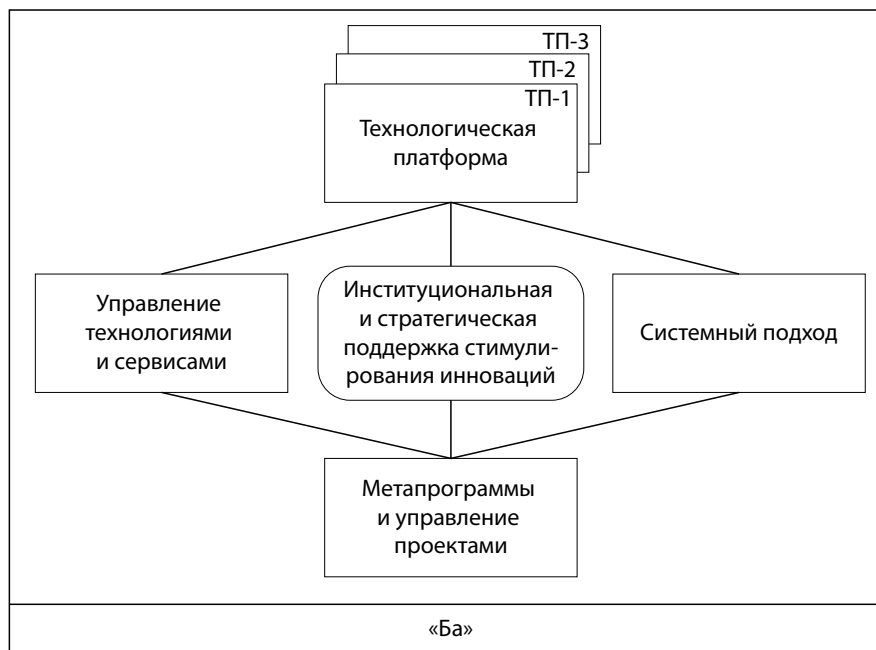
и управленческих подходов и ресурсов создается уникальный механизм перехода от текущего состояния к желаемому. Периодически выполняется анализ затрат. Финансовое планирование следует начинать на этапе анализа миссии, поскольку структурированное финансирование является ключом к реализации программы. Однако закрытие финансирования должно быть отложено до утверждения окончательной модели программы.

Автор объясняет, как модель управления метапрограммами сочетается с другими динамическими элементами внедрения инноваций в высокоэффективной японской компании [31], такими как сбалансированная модель внедрения инноваций [32]. Эта модель, представленная на рис. 2, состоит из шести модулей. Она позволяет ускорять

внедрение инноваций за счет выявления важнейших стимулирующих и управленческих факторов. Эти факторы увеличивают эффективность и результативность инноваций. Модель включает следующие модули:

- 1) технологическая платформа как источник инноваций (основана на планировании технологического развития);
- 2) модуль управления сервисами и технологиями (служит своеобразным компасом для развертывания технологий);
- 3) модуль системного подхода (метафорически говоря, двигатель инновационной деятельности);
- 4) модуль институциональной и стратегической поддержки для стимулирования инноваций

Рис. 2. Сбалансированная модель внедрения инноваций



(стимулирует внедрение инноваций и обеспечение устойчивого развития за счет предоставления налоговых льгот, финансирования и субсидирования);

5) модуль метапрограмм и управления проектами (отвечает за формирование и реализацию программы);

6) якорный модуль «ба», или общее ментальное пространство, общий контекст, позволяющий совместно создавать знания и ценность.

4. СРЕДНЕСРОЧНОЕ КОРПОРАТИВНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

В устойчиво работающих компаниях планы корпоративного управления составляются на три или пять лет вперед, но в рамках обсуждения корпоративной гибкости в данной статье о них не

рассказывается. Чтобы увеличить гибкость предприятий, мы должны составлять планы технологического развития и планы развития корпоративных ресурсов, а также планы устойчивого развития для обеспечения непрерывности функционирования бизнеса.

4.1. Планирование технологического развития

Высокотехнологичные компании разрабатывают и обновляют долгосрочные планы технологического развития. Сегодня технологическое планирование осуществлять сложно из-за частого появления прорывных технологий. Тем не менее одной из основных целей составления планов технологического развития является сбор информации о развитии науки и изменениях в поведении общества. Соответственно, эти планы должны

включать информацию о вероятности появления новых технологий. Планирование технологического развития и выбор основных технологий согласно М. Косаке [17] схематически представлены на рис. 3.

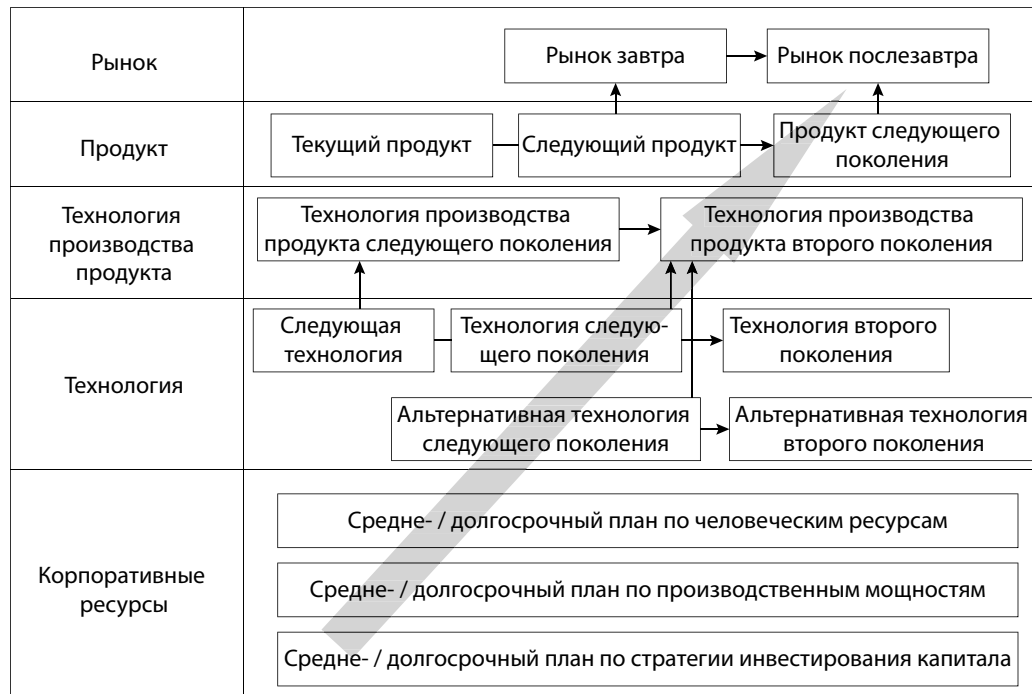
4.2. Корпоративная программа по обеспечению непрерывности функционирования бизнеса

В современном мире традиционное представление о том, что для любой корпорации всегда верно допущение о непрерывности деятельности, не соответствует действительности. Сегодня мы наблюдаем, как когда-то ведущие корпорации подвергаются реструктуризации или продаются. К этому могут приводить следующие причины:

- принятие неправильных решений;
- неспособность адаптироваться к быстро меняющемуся рынку;
- нежелание обновлять производственные мощности;
- отказ инвестировать в новые разработки;
- отказ инвестировать в развитие сотрудников, что сегодня является обязательным требованием рынка и общества;
- неспособность реагировать на цифровизацию экономики, на постоянное ужесточение требований относительно сокращения выбросов углерода или на государственное стимулирование производства экологически чистых продуктов.

Корпорация может продолжать считать, что отличные продукты найдут своего покупателя,

Рис. 3. Планирование технологического развития предприятия



в то время как рынок уже начал искать «ценность использования» продуктов и услуг [18]. Задумываются ли корпорации о сбалансированности состава сотрудников с точки зрения возраста? Является ли ориентация на инновации частью корпоративной культуры? Относительно МСП ключевой вопрос в том, соответствует ли минимальный план обеспечения непрерывности бизнеса его размеру и характеру.

В табл. 3 представлена типичная СДС, позволяющая обеспечить непрерывность функционирования бизнеса.

5. СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОРПОРАТИВНОЙ ГИБКОСТИ

5.1. Цифровая трансформация

Технологии цифровой трансформации становятся все более доступными для корпораций. В проектах цифровая трансформация используется следующим образом.

1. *Цифровой двойник*. Это цифровой обмен оперативными данными об изменяющейся технической конфигурации физических активов или

Таблица 3. Структура декомпозиции стратегии для обеспечения устойчивого развития корпоративного предприятия (базовая)

| Описание СДС | Применимо к МСП? |
|---|------------------|
| 1. Устойчивость корпоративного лидерства | |
| 1.1. Назначение заместителя генерального / исполнительного директора | Да |
| 1.2. Запланированное обучение назначенных корпорацией кандидатов на должность исполнительного директора и другие высшие руководящие посты | |
| 2. Сбалансированность состава сотрудников по возрасту и обучение в организации | |
| 2.1. Постоянный набор молодых сотрудников с целью развития коллектива в соответствии со стратегией роста корпорации | |
| 2.2. Достижение сбалансированности состава сотрудников по возрастным группам | Нет |
| 2.3. Внедрение систем обучения в организации (например, по книге П. Сенге <i>The Fifth Discipline the Art and Practice of Learning Organizations</i> («Пятая дисциплина. Искусство и практика обучающейся организации») [28]) | |
| 3. Компетентность руководства | |
| 3.1. Структурированное обучение руководителей теории и практике управления, лидерства, финансов и инноваций | Да |
| 3.2. Полномочия руководителей (в зависимости от результатов работы) | |
| 4. Непрерывность производства | |
| 4.1. Несколько производственных предприятий для распределения рисков прекращения поставок продукции | Нет |
| 4.2. Расположение заводов в зависимости от цепочки поставок | |
| 4.3. Резервные объекты инженерного обеспечения | Да |
| 5. Обеспечение инновационной компетентности | |
| 5.1. Инвестиции в новые разработки | |
| 5.2. Нацеленность на инновации в корпорации | Да |
| 5.3. Предотвращение устаревания продукта | |
| 5.4. Политика выхода на рынок | |
| 5.5. Концентрация корпоративных ресурсов на целевых областях знаний | |

Таблица 3. Структура декомпозиции стратегии для обеспечения устойчивого развития корпоративного предприятия (базовая) (продолжение)

| Описание СДС | Применимо к МСП? |
|--|--|
| 6. Реагирование на новые модели экономики | |
| 6.1. Реагирование на цифровизацию экономики | |
| 6.2. Реагирование на запрос на экологичность: сокращение выбросов углерода | Да, но следует сфокусироваться на одной модели |
| 6.3. Реагирование на запрос на экологичность: экономия воды | |
| 6.4. Реагирование на запрос на экологичность: экономия энергии | |
| 6.5. Реагирование на экономику замкнутого цикла (замкнутая цепочка поставок, переработка материалов, преобразование отходов в энергию) | |
| 7. Усиление КСО | |
| 7.1. Принятие социальной ответственности на уровне корпорации | Нет |
| 7.2. Развитие разнообразия | |
| 7.3. Усиление парадигмы спасения Земли как части КСО | |
| 8. Корпоративные коммуникации, нацеленные в будущее | Нет |
| 8.1. Грамотный корпоративный юрист-консульт | |
| 8.2. Стратегия корпоративного брендинга | Да |
| 8.3. Корпоративная коммуникация: защита и брендинг | |

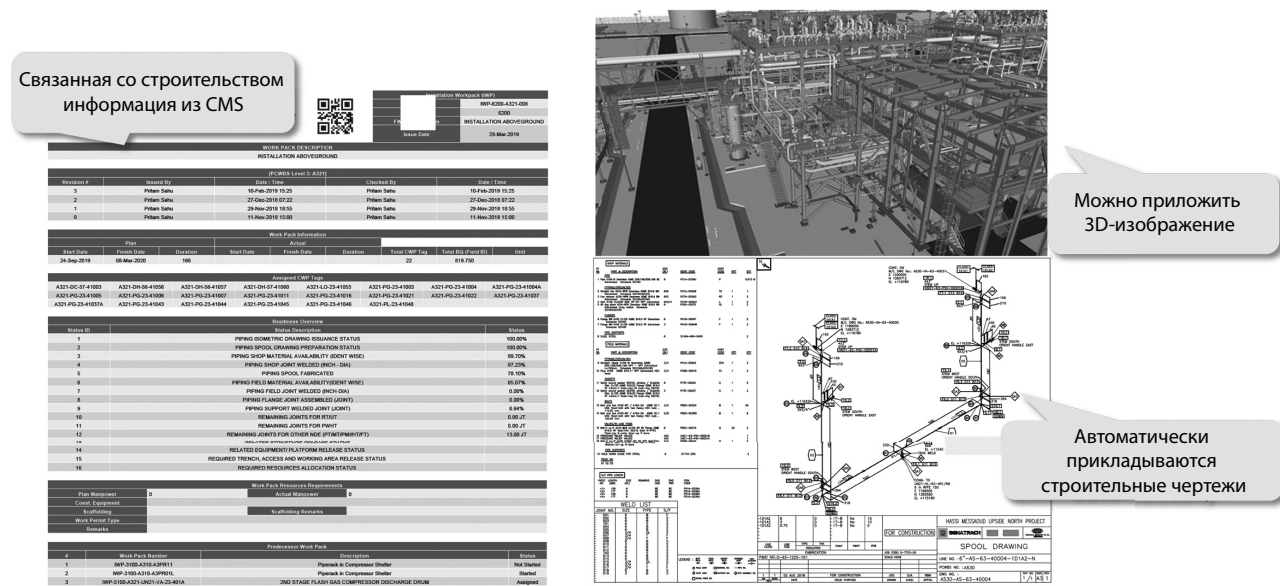
проектируемых или строящихся зданий между основными заинтересованными сторонами, такими как компания — владелец проекта и подрядчик, что позволяет всем стейкхолдерам постоянно быть в курсе статуса проекта.

2. *Цифровая библиотека жизненного цикла активов.* Полнофункциональная цифровая библиотека активов включает базы данных по выполнению проектов, по операциям с производственными активами, по их обслуживанию, исполнительную проектную документацию и базу данных извлеченных уроков. Государственные нефтяные компании на Ближнем Востоке, такие как Saudi ARAMCO, кроме того, ведут базу данных ежедневных продаж топлива по классам продуктов, что позволяет оптимизировать производственные схемы на нефтеперерабатывающих заводах. Библиотека жизненного цикла активов обеспечивает основанное на реальных данных и точное бизнес-планирование с наименьшими временными затратами на планирование.

3. *Усовершенствованные с помощью цифровых технологий инструменты управления проектами.* Здесь необходимо рассмотреть два аспекта. Во-первых, искусственный интеллект используется в традиционных инструментах УП, например в программах планирования, что расширяет аналитические возможности пользователей. Во-вторых, появляются новые методы планирования и управления проектами, такие как Advanced Work Package, которые произвели революцию в реализации проектов на предприятиях тяжелой промышленности. Они позволяют увеличивать эффективность строительства и экономить время, а также создавать визуализированные системы планирования и мониторинга прогресса проектов на основе 3D- и 4D-CAD. На рис. 4 представлено изображение комплекса строительных работ, в том числе трехмерная визуализация работ, которые будут выполняться на следующем этапе.

4. *Приложения для социальной трансформации.* К таким приложениям относятся проверенные

Рис. 4. Пакет строительных работ проекта по строительству нефтеперерабатывающего завода



временем системы анализа маркетинговых данных в точках продаж, благодаря которым японские супермаркеты и магазины шаговой доступности пополняют запасы точно в срок, что способствует увеличению продаж. В связи с недавним кризисом в области здравоохранения, вызванным COVID-19, в Китае, Корее, Тайване и Сингапуре были разработаны основанные на использовании больших данных системы защиты общественного здравоохранения. GAFA (Google, Apple, Facebook¹, Amazon.com), китайские и другие азиатские компании разрабатывают новые процедуры создания рынков, новые системы планирования социальной инфраструктуры, используя большие данные о клиентах, собираемые гигантскими сетевыми компаниями.

Японские малые и средние компании разрабатывают медицинские услуги, основанные на применении больших данных, собираемых государственными или отраслевыми консорциумами.

5.2. Корпоративная трансформация за счет ретроспективного прогнозирования и управления программами

Корпоративная трансформация либо запускается самой компанией ради обеспечения своего будущего, либо вынужденно осуществляется в результате приостановки ее деятельности [30]. Часто для этого сначала выполняется ретроспективное прогнозирование, а затем реализуется программа внедрения инноваций [31]. Концепция корпоративной трансформации с помощью ретроспективного прогнозирования и управления программами представлена на рис. 5.

«Представьте себя в будущем и создайте то, чего там не хватает», — вот знаменитые слова П. Грэма, генерального директора компании Y Combinator [13]. Это первый этап ретроспективного прогнозирования. Авторы недавно опубликованной

¹ Соцсеть принадлежит корпорации Meta, которая признана экстремистской и запрещена в Российской Федерации. — Прим. ред.

Рис. 5. Корпоративная трансформация с помощью ретроспективного прогнозирования и управления программами



статьи Backcasting [better] futures [34] утверждают, что мы должны радикально преобразовать нашу практику: она должна стать более справедливой, инклюзивной и устойчивой. Авторы считают, что ретроспективное прогнозирование, концепция которого пришла из исследований будущего, является неотъемлемой частью исследований и должно применяться в области устойчивого развития. Оно позволяет исследователям и заинтересованным сторонам коллективно рассматривать общие, но сложные вопросы, а также переходить от теории к практике — от концепций, с которыми

почти невозможно работать, к практическим шагам, которые можно предпринять для того, чтобы будущее стало реальностью.

В своей модели [31] автор использовал управление инновационными программами в качестве инструмента ретроспективного прогнозирования, поскольку в сложной ситуации достижение желаемого состояния компании связано с многочисленными препятствиями, которые необходимо преодолеть. Этого можно достичь посредством реализации программы, направленной на достижение желаемого состояния компании. Генеральный

директор или его заместитель по стратегии выполняют анализ факторов PESTLE в целевой период корпоративной трансформации, а затем определяют желаемое состояние компании через пять или десять лет, а также составляют план ее технологического развития. Затем они анализируют потенциал и текущее состояние компании наряду с такими проблемами, как проблемы с руководством, несоответствие рынку, потеря конкурентоспособности, отсутствие инноваций, неспособность соответствовать требованиям экологичности, спад настроения сотрудников.

В результате определяется желаемое будущее состояние, т.е. видение. Затем генеральный директор представляет это видение, демонстрирует свою заинтересованность в нем и обязывает членов совета директоров, менеджеров и сотрудников приступить к его реализации. Обычно корпорации проводят трансформацию с использованием метода прогнозирования, когда трансформация осуществляется за счет постепенного устранения недостатков (например, при помощи кайдзен — непрерывного совершенствования). Однако этот метод довольно часто встречает сопротивление со стороны членов совета директоров, менеджеров и сотрудников. Ретроспективное прогнозирование отсекает для них пути к отступлению.

На рис. 5 показано, что программа трансформации состоит из четырех проектов, каждый из которых включает необходимые инновационные компоненты по четырем направлениям: руководство, рынок, технологии / продукты компании и построение механизма трансформации. Все проекты, являясь составными компонентами программы, органически связаны друг с другом и направлены на достижение цели программы — корпоративную трансформацию.

5.3. Управление изменениями

Существует множество работ по управлению изменениями, в которых под управлением изменениями понимается управление корпоративной трансформацией.

Организационная модель управления изменениями впервые была предложена Ж. Филлипсом из McKinsey & Company в статье под названием Enhancing the effectiveness of organizational change management («Увеличение эффективности управления организационными изменениями») [26]. Тем не менее до 2010-х гг. модели управления организационными изменениями основывались на данных психологии, науки об управлении и инжиниринга.

В 2013 г. Институт управления проектами (PMI) опубликовал первую книгу, посвященную управлению организационными изменениями с точки зрения управления проектами: Managing Change in Organizations: a Practice Guide («Управление изменениями в организациях: практическое руководство») [22]. Эта книга вошла в число лучших бестселлеров в сфере менеджмента. В ней говорится, что проекты организационных изменений являются четвертым по распространенности типом проектов, но только 20% организаций используют формализованную практику управления организационными изменениями.

Исследования показали, что организации достигают большего успеха, если используют стандартизированные методы управления портфелями, программами и проектами вместе с продуманными подходами к управлению изменениями. Руководство позволяет руководителям проектов и программ выявлять и учитывать элементы изменений в плане проекта или программы, создавать точные и эффективные стратегии управления развитием организации и успешно их реализовывать.

6. РАЗВИТИЕ БИЗНЕСА С ПОМОЩЬЮ ПРОЕКТОВ

6.1. Создание бизнес-экосистемы

Создать бизнес-экосистему — значит наладить взаимодействие внутри корпорации и за счет этого увеличить конкурентоспособность корпоративных ценностей.

Бизнес-экосистема — это экономическое сообщество, поддерживаемое взаимодействующими организациями [23]. Члены сообщества ценят компанию, выполняющую роль лидера, потому что она позволяет им двигаться к общему видению, согласованно инвестировать и поддерживать друг друга [16]. Теория платформенных решений описывает деятельность таких компаний, которые вынуждены поддерживать отношения не только с клиентами, но и с целым рядом других компаний в рамках цепочки создания стоимости. Эти отношения основаны на стратегическом доверии (теория рычагов [16]). Основные цепочки поставок участников экосистемы тесно переплетены, и некачественная работа одного участника может создавать проблемы для всего бизнеса (теория узких мест [16]). Конечной целью является успех экосистемы и нормальное функционирование альянса [16].

Теория бизнес-экосистемы описывает взаимовыгодное взаимодействие разных компаний с целью совместного создания ценности. В отличие от нее теория открытых инноваций [9] описывает в большей степени инновационную разработку новых продуктов с использованием технологий других компаний на условиях кросс-лицензирования или в соответствии с иными соглашениями. На рис. 6 представлена схема типичной бизнес-экосистемы.

6.2. Технико-экономическое обоснование проекта как новый инструмент ведения бизнеса

Новый бизнес создается и развивается как проект. Таким образом, мы должны всесторонне проанализировать новый бизнес как проект с точки зрения его технической жизнеспособности: коммерческую технологию, конкурентоспособность, прибыльность, желательность для сообщества и общеэкономическую оценку.

Очевидно, что в процессе разработки проекта самым важным является создание его технико-экономического обоснования. Как показано на

рис. 7, при этом выполняется оптимизация инвестиционного плана с целью определения технико-экономической осуществимости запланированного проекта с учетом множества существующих ограничений.

В процессе создания технико-экономического обоснования оцениваются бизнес-стратегия и цели владельца проекта, выполняется исследование рынка (текущего и будущего), оцениваются доступность сырья и материалов, целевой ассортимент и спецификации продукции, вспомогательная инфраструктура, варианты расположения предприятия и соответствующие условия, предпочтительный режим реализации проекта, в том числе контракты, бюджет и другие возможности владельца относительно использования ресурсов, а также назначение продукции (внутренний или внешний рынок).

В ходе экономической оценки предлагаемого проекта определяется индекс его жизнеспособности:

$$\text{Индекс жизнеспособности проекта} = (S \times P \times t \times p) / C,$$

где S — прогнозируемый общий объем продаж;
 P — доля чистого дохода (денежного потока) в год, %;
 t — технологическая жизнеспособность (равна 1, если планируется использовать проверенную технологию в известных условиях; уменьшается, если технология находится в процессе разработки или мы не уверены в том, в каких условиях она будет использоваться; умножается на 0,85, если степень уверенности в условиях равна 85%);
 p — период в годах, по истечении которого вы ожидаете получения дохода;
 C — затраты на разработку (первоначальные инвестиционные затраты).

Можно считать индекс приемлемым или нет, зависит от принятых в компании пороговых показателей. В любом случае он должен быть равен или выше 1,25. Это означает, что дисконтированный общий денежный поток должен в 1,25 раза превышать первоначальную сумму инвестиций.

Рис. 6. Типичная модель бизнес-экосистемы

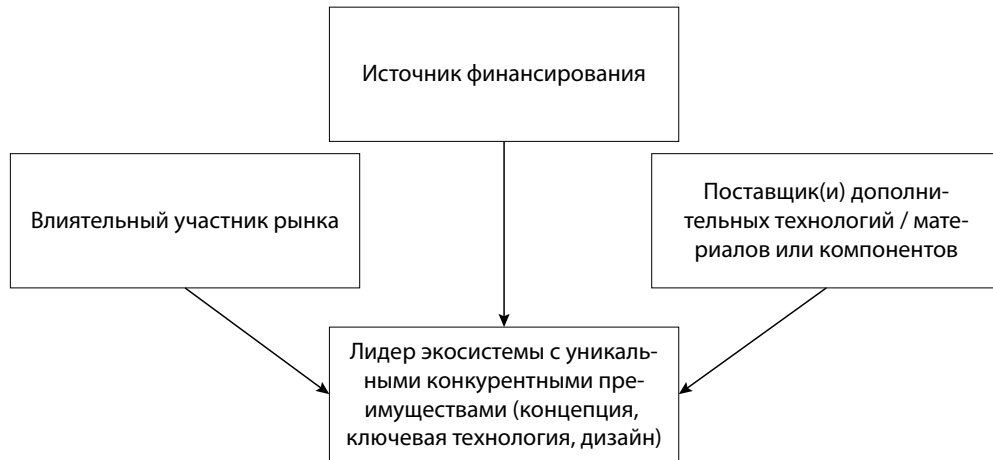


Рис. 7. Компоненты технико-экономического обоснования



Существует еще три показателя для оценки рентабельности проекта.

1. *Анализ выплат.* Определяется количество лет, необходимых для возврата первоначальных инвестиций: *Общая сумма инвестиций / Прибыль в год после дисконтирования.*

2. *Анализ чистой приведенной стоимости.* Здесь определяется общий чистый денежный поток проекта при помощи анализа чистой приведенной стоимости: суммируются чистые денежные потоки после дисконтирования с использованием принятой ставки начисления сложных процентов в год.

3. *Анализ внутренней нормы доходности.* Он показывает, соответствует ли полученная внутренняя норма доходности корпоративной норме. Для этого используется функция Excel = IRR (от первоначальных инвестиций к дисконтированному чистому денежному потоку за последний год отчетного периода для оцениваемой коммерческой операции). Если корпоративная внутренняя норма доходности не указана, то полученный процент внутренней нормы доходности сравнивается с процентной ставкой дисконтирования. Когда первая цифра оказывается больше второй, инвестиция обычно считается надежной, если общий дисконтированный денежный поток превышает корпоративное ожидание.

Важно понимать, как работает дисконтирование денежного потока, чтобы получить суммы денежного потока с учетом стоимости времени, и как смещается год выплаты после дисконтирования, а также как рассчитать чистый общий денежный поток.

6.3. Дизайн-мышление

Дизайн-мышление начали применять в США в 1990-х гг. под влиянием аналогичной концепции, пришедшей из архитектуры. В настоящее время эта концепция используется западными и японскими компаниями, а также правительствами Японии и других стран.

Главным в дизайн-мышлении является стремление определить желания массового потребителя

и сообщества посредством прямого диалога.

На этой основе осуществляется концептуализация нового продукта или услуги. Затем с использованием методов мозгового штурма и прототипирования постепенно выявляется, что действительно необходимо сегментированным рынкам. Компания IDEO представляет дизайн-мышление как подход к внедрению инноваций, ориентированный на человека, использующий набор дизайнерских инструментов для интеграции потребностей людей, возможностей технологий и требований с целью достижения успеха в бизнесе [19].

«Исследователи давно поняли: стандартные подходы к управлению проектами не позволяют в достаточной мере учитывать изменения в окружающей среде и потребности бизнеса, особенно в инновационном контексте, характеризующемся неопределенностью и сложностью. В результате перед управлением проектами встают три важнейшие задачи: управление исследовательской фазой, управление вовлечением заинтересованных сторон в проект и управление проектом в связи с процессом разработки стратегии компании. Мы предполагаем, что дизайн-мышление, недавняя разработка в области дизайна, может внести важный вклад в решение этих задач» [21].

Дизайн — это процесс, с помощью которого мы разрабатываем планы действий, направленные на изменение существующей ситуации путем создания артефактов. Дизайн связан с инновациями. Он отличается от других когнитивных подходов, таких как принятие решений, потому что требует от нас определения вариантов, из которых мы впоследствии выбираем оптимальный [29].

В эпоху VUCA (неопределенности, сложности и изменчивости) и BANI (хрупкости, тревожности, нелинейности и непостижимости) дизайн-мышление позволяет переключать внимание создателей продукта / услуги с проверки гипотезы на многозначность, творческое мышление, отказываться от структурированного логического и аналитического мышления в пользу креативного в рамках комплексного командного подхода к развитию бизнеса.

Процесс дизайн-мышления немного различается в разных моделях; наиболее часто используемый процесс представлен на рис. 8.

1. *Определение проблемы.* Определение желаний потенциальных клиентов в результате наблюдения и взаимодействия с ними в обычной жизни, использования этнографических сведений, качественных методов исследования, интервьюирования, оценки потребительского опыта и т.д.

2. *Исследование.* Определение целевых пользователей, их потребностей, рыночных условий сейчас и в будущем с целью оценки привлекательности новой идеи.

3. *Формирование идей.* Структурированное коллективное формирование идей с целью создания жизнеспособной концепции (концепций). Выполняется в процессе мозгового штурма с использованием диаграмм и графиков, рассказывания историй, создания метафор и аналогий, составления диаграмм связей — это позволяет извлекать идеи из этнографических данных

и приводить к общему мнению членов команды разработчиков.

4. *Прототипирование.* Методы прототипирования облегчают воплощение абстрактных идей в реальность (среди методов: раскадровка, пользовательские сценарии, метафоры, пользовательский опыт, иллюстрации бизнес-концепций, концептуальное видео).

5. *Тестирование.* Эксперименты на реальных рынках позволяют оценить ключевые базовые и ценностные допущения в полевых условиях с участием заинтересованных сторон.

Дизайн-мышление можно использовать не только для создания новых продуктов и услуг, но и для решения не до конца определенных проблем [15], в том числе социальных, для внедрения целенаправленных стратегий. Оно позволяет задействовать абдукцию и продуктивное мышление [33], невербальные средства графического и пространственного моделирования, например наброски и прототипы [10]. Вместо того чтобы принимать проблему как данность, дизайнеры исследуют ее в контексте и стараются заново интерпретировать или реструктурировать ее, чтобы создать такую формулировку, которая позволит найти путь к решению. В дизайн-мышлении творческий процесс осуществляется с использованием абдукции, а не более привычных дедукции или индукции.

Рис. 8. Процесс дизайн-мышления



7. ГИБКОСТЬ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ

7.1. Новый взгляд на проект как на систему, позволяющую внедрять инновации, создавать ценности и обеспечивать устойчивое развитие

Авторская модель проекта состоит в следующем: проект представляет собой систему, позволяющую внедрять инновации, создавать ценности и обеспечивать устойчивое развитие [32]. Модель показана на рис. 9. Проект, представляющий собой преобразующую систему, должен получать

Рис. 9. Проект как система, позволяющая внедрять инновации, создавать ценности и обеспечивать устойчивое развитие

ресурсы из окружающей среды и производить новые ресурсы для достижения результата, определенного в миссии проекта. Окружающая среда характеризуется факторами PESTLE. Проект позволяет осуществить преобразование с помощью определенных инструментов, таких как технологии, финансы и процессы управления проектами.

Миссия проекта, включающая в себя конкретную стратегию и индикаторы ожидаемой ценности для данного проекта, выражается в целях и ключевых показателях эффективности и одновременно устанавливает ограничения, в том числе по качеству и количеству вкладываемых ресурсов, содержанию проекта и критериям принятия его результатов. Поскольку проект представляет собой открытую систему, он взаимосвязан с окружающей средой и зависит от нее. Соответственно, на него

могут серьезно влиять политические, социальные, экономические и природные события.

Эта простая символическая модель проекта универсальна, может применяться к проектам любого типа, будь то традиционные промышленные или гибкие социальные, и позволяет задействовать различные подходы к управлению проектами: от системного инжиниринга, который применяется для реализации промышленных проектов, до дизайн-мышления, используемого при разработке новых продуктов.

7.2. Гибкое управление проектами

Гибкий метод разработки в своей первоначальной форме зародился в японских производственных компаниях в конце 1980-х — 1990-х гг.:

тогда японские автомобилестроители придумывали новые автомобили, а авиастроители участвовали в создании новых самолетов Boeing. Японские производственные компании используют scrum — один из основных гибких методов [24]. В начале 2000-х гг. этот метод был переосмыслен в США [5]. Было предложено использовать его для разработки IT-систем, поскольку традиционная каскадная модель реализации проекта (концепция — базовый дизайн — производственный дизайн) слишком часто приводила к неудачам [8]. Этот метод хорошо зарекомендовал себя в управлении проектами, и сегодня он применяется в проектах не только разработки IT-систем, но и создания электронных и высокотехнологичных продуктов.

Заказчик и команда (внутренняя команда заказчика или команда поставщика) не определяют все требования с самого начала. Вместо этого они работают вместе в течение ряда рабочих циклов, формирующих scrum, например в течение одной или двух недель (так называемого спринта). За это время они должны определить, были ли достигнуты цели, согласованные неделю назад, или нет. Так заказчик и команда проекта постепенно определяют новый продукт.

Гибкие подходы к разработке характеризуются следующим.

- Ориентированность объединенной команды по разработке, включающая заказчика и команду проекта, на требования клиента.
- Прозрачность процесса и статуса разработки.
- Адаптируемость к изменяющимся потребностям рынка и/или стратегии развития.
- Использование scrum, спринтов и кайдзен (непрерывного совершенствования).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В статье была представлена концептуальная структура элементов гибкости предприятия, которая может быть реализована средствами прикладного управления проектами. Данная структура

была разработана автором в процессе выполнения поискового исследования. Здесь прикладное УП использовалось для реализации гибкости (корпоративная трансформация, инновационные и гибкие подходы к деятельности предприятия, например, развитие нового бизнеса, создание нового продукта или услуги).

Компоненты гибкости разбиты на четыре группы следующим образом:

1) гибкость в среднесрочном корпоративном планировании:

- программа обеспечения непрерывности функционирования бизнеса;

- корпоративное планирование;

2) средства обеспечения корпоративной гибкости:

- цифровая трансформация;

- ретроспективное прогнозирование желаемого состояния компании и использование управления программами для трансформации корпорации;

- управление изменениями;

3) развитие бизнеса посредством проектов:

- создание бизнес-экосистемы;

- составление технико-экономических обоснований для новых бизнес-проектов;

- дизайн-мышление;

4) гибкость и управление проектами:

- новый взгляд на проект как на систему, позволяющую внедрять инновации, создавать ценности и обеспечивать устойчивое развитие;

- гибкое управление проектами.

Эти элементы представляют такие характеристики предприятия, как ориентированность на будущее, проактивность, экономичность, адаптивность, гибкость, способность реагировать, стремление к качеству, ориентированность на клиента [11]. Они связаны с принятием и развитием ценностей, шаблонов поведения и способностей [7], позволяют осуществлять радикальную трансформацию работы — делать ее более справедливой, инклюзивной и устойчивой [34]. Они подталкивают к внедрению инноваций таким образом, чтобы учитывались потребности людей, возможности

технологий и требования относительно достижения бизнес-успеха [19]. Они позволяют развивать стратегию (символическое видение), структуру (сеть наделенных собственными полномочиями

команд), процесс (циклы быстрого принятия решений и обучения), персонал (динамичная модель, которая вдохновляет сотрудников), технологии (технология следующего поколения) [2].

ЛИТЕРАТУРА

1. *A Guidebook of Program and Project Management for Enterprise Innovation* (2017). Tokyo: Cyber Publishing Center.
2. Aghina W. et al. (2018). *The Five Trademarks of Agile Organizations*. — <https://www.mckinsey.com/business-functions/people-and-organizational-performance/our-insights/the-five-trademarks-of-agile-organizations>.
3. Ajam M.A. (2015). *Applied Project Management*. Author House.
4. *Applied Project Management. MSc*. — <https://www.uwl.ac.uk/course/postgraduate/applied-project-management?start=344&option=33>.
5. Beedle B.K. et al. (2001). *Manifesto for Agile Software Development*. — <https://agilemanifesto.org>.
6. Bredillet Ch. (2010). «Blowing hot and cold on project management». *Project Management Journal*, Vol. 41(3), pp. 4–20. — <https://doi.org/10.1002/pmj.20179>.
7. *Business Agility. Enabling Businesses and Individuals to be More Adaptive, Creative and Resilient*. — <https://www.agilebusiness.org/page/Whats-BusinessAgility>.
8. *Chaos Report* (2018). — <https://www.standishgroup.com/benchmark>.
9. Chesbrough H. (2004). «Managing open innovation». *Research-Technology Management*, Vol. 47(1), pp. 23–26.
10. Cross N. (1990). «The nature and nurture of design ability». *Design Studies*, Vol. 11, pp. 127–140.
11. Ganguly A., Nilchiani R., Farr J.B. (2009). «Evaluating agility in corporate enterprises». *International Journal of Production Economics*, Vol. 118(2), pp. 410–423.
12. Grabmeier S. (2020). *BANI Versus VUCA: a New Acronym to Describe the World*. — <https://stephgrabmeier.de/bani-versus-vuca/>.
13. Graham P. (2012). *How to Get Start Ups Ideas*. — <http://paulgraham.com/startupideas.html>.
14. Honebein P.C. (1996). «Seven goals for the design of constructivist learning environments». In: Wilson B.G. (Ed.). *Constructivist Learning Environments: Case Studies in Instructional Design*. Englewood Cliffs: Educational Technology Publications.
15. Horst W.J., Rittel H.W., Webber M.M. (1973). «Dilemmas in a general theory of planning». *Planning, Policy Sciences*, Vol. 4(2), pp. 155–169.
16. Iansiti M., Levien R. (2004). *The Keystone Advantage: What the New Dynamics of Business Ecosystems Mean for Strategy, Innovation, and Sustainability*. Brighton: Harvard Business Press.
17. Kosaka M. (2010). *Approaches to Knowledge Growth Models — Knowledge Creation, Deployment and Commercialization*. Tokyo: Shakai Hyoronsha.
18. Kosaka M., Zan Q., Dong W., Wang J. (2012). «Service value co-creation model considering experience based on service field concept». *Proceedings of 2012 9th International Conference on Service Systems and Service Management (ICSSSM)*. Shanghai: IEEE.
19. *Leading Complex Projects — an Adaptable Approach to Deliver Stronger Outcomes in Changing Conditions*. — <https://www.ideo.com/products/leading-complex-projects>.
20. Lindbergh L.B. (2010). *Applied Project Management Capability: See the Forest and the Trees*. — <https://www.pmi.org/learning/library/applied-project-management-capability-dynamics-6614>.
21. Mahmoud-Jouini S.B., Midler C., Silberzahn F. (2016). «Contributions of design thinking to project management in an innovation context». *Project Management Journal*, Vol. 47(2), pp. 144–156.
22. *Managing Change in Organizations: a Practice Guide* (2013). — <https://www.pmi.org/learning/library/managing-change-organizations-5872>.
23. Moore J.F. (1996). *The Death of Competition: Leadership & Strategy in the Age of Business Ecosystems*. New York: Harper Business.
24. Nonaka I., Katsumi A. (2004). *Essence of Innovation*. Tokyo: Nikkei BP Press.
25. Nonaka I., Takeuchi X. (1995). *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford: Oxford University Press.
26. Phillips J.R. (1983). «Enhancing the effectiveness of organizational change management». *Human Resource Management*, Vol. 22 (1–2), pp. 183–199.
27. Rogers E.M. (1962). *Diffusion of Innovations*. New York: Free Press of Glencoe.
28. Senge P. (2006). *The Fifth Discipline — the Art and Practice of Learning Organizations*. New York: Crown Business.
29. Simon H.A. (1969). *The Sciences of the Artificial*. Cambridge: MIT Press.
30. Tanaka H. (2013). «A viable system model reinforced by meta program management». *Procedia — Social and Behavioral Sciences*, Vol. 74, pp. 377–387. — DOI: 10.1016/j.sbspro.2013.03.017.
31. Tanaka H. (2010). «An emerging wave to expand the national industrial competitiveness using open innovation and being supported by meta program management». *Proceedings of Scientific Project and Program Management Conference*. Kiev: Ukrainian Project Management Association.

32. Tanaka H. (2012). «Project-oriented competitive and science intensive enterprises creation and development». In: Burkov V., Bushuyev S., Tanaka H., Ryzhkov S., Koshkin K. et. al. *The Theory of the Balanced Innovation Model*. Nikolayev: Ministry of Education and Science, Sports and Youth of Ukraine — National University of Shipbuilding named after Admiral Stepan Makarov, pp. 71–93.
33. Walton D. (2005). *Abductive Reasoning*. Tuscaloosa: The University Press of Alabama Press.
34. Wilde W. et al. (2021). *Backcasting [Better] Futures*. — https://conference2021nordes.org/wp-content/uploads/2021/04/2_WS_Backcasting_better_futures_NORDES_2021_preliminary_description.pdf.

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

АВТОРСКИЙ ВЗГЛЯД

ЛОГИКА ТАЙЦЗИ: ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ РЕШЕНИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В ЭПОХУ VUCA

Статья посвящена логике тайцзи — принципу разрешения противоречий, возникающих при осуществлении управленческой деятельности в условиях постоянных изменений. Автор рассматривает основные понятия логики тайцзи и подчеркивает роль культурных особенностей и взаимодействия в менеджменте.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: противоречия, логика тайцзи, единство противоположностей, развитие, изменения, заинтересованные стороны



Динг Ронггуй — профессор Шаньдунского университета, научный руководитель соискателей степени доктора наук, главный редактор журнала Project Management Review, вице-президент IPMA (Китай)

Осуществляя управленческую деятельность в эпоху VUCA, мы сталкиваемся с серьезными трудностями ввиду характеристик этой эпохи: изменчивости (volatility), неопределенности (uncertainty), сложности (complexity) и неоднозначности (ambiguity). Постоянно появляющиеся новые идеи, теории, методы и практические примеры не помогают нам управлять предприятиями и проектами, а только сбивают с толку и вызывают беспокойство. Новые задачи нельзя решить с помощью традиционных теорий и методов управления, основанных на административной власти и полномочиях, работе в команде и тщательном планировании. Такие технологические инновации, как искусственный интеллект, «Интернет вещей», цифровые ресурсы и блокчейн, заставляют нас чувствовать себя неуверенно, т.к. наши привычные навыки устаревают. В теории менеджмент должен быть двигателем технологических инноваций и социального развития, но современная методология управления отстает от технологического развития, более того, она может стать препятствием на пути технических инноваций и социального прогресса.

1. НОВАЯ ЛОГИКА ДЛЯ РЕШЕНИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Изменения просто ради изменений бесполезны. Мы можем потеряться в новых технологиях и больших данных. Как говорят в Китае, без постоянной практики ничего не добьешься: если сосредоточиться исключительно на теориях и методах, то мы упустим из виду философию, которая лежит в основе менеджмента, и эпистемологию деятельности управленческого персонала. Эта эпистемология должна базироваться на четкой логике, иначе теории и методы управления могут стать догматичными и показными. Следовательно, нельзя будет своевременно реализовать стратегии управления в соответствии с поставленными целями в конкретных условиях.

Изменения — двигатель эпохи VUCA. Единственное, что остается неизменным, — это сами изменения. Тем не менее логика и методология, которые определяют наши представления о мире, должны быть устойчивы. Необходимо сосредоточиться на природе человека, а не на внешних проявлениях VUCA-мира, и тогда у нас будет система критериев для взаимодействия с внешними изменениями. Изменения ради изменений приводят к путанице. Четкая и устойчивая логика поможет нам лучше понимать быстро изменяющийся мир и сделает нас более свободными физически и психологически, поскольку позволит осознать, что лежит в основе успеха и неудачи, и повысить эффективность менеджмента путем использования внешних и внутренних ресурсов. Другими словами, поиск фундаментальных основ менеджмента (эпистемологии и логической структуры) крайне важен.

Менеджмент — уникальная дисциплина, ее нельзя рассматривать как часть других. Долгое существование китайских боевых искусств обусловлено именно их уникальностью, в этом смысле менеджмент ничем не отличается от них. Его независимость как дисциплины может быть достигнута только при наличии уникальной эпистемологии и логики понимания мира, полагаться в этом деле исключительно на другие дисциплины и выдающихся деятелей нет смысла.

Менеджмент — это процесс разрешения противоречий. Результатами изменений становятся не только инновации, но и противоречия, создающие серьезные проблемы, в отношении которых руководители должны принять меры. Разрешение этих противоречий является основанием для самого существования проектов.

Наше общество полно противоречий. Они могут как способствовать его развитию, так и вызывать турбулентность и приводить к его разрушению. Главная задача управленческого персонала — определять и разрешать противоречия в повседневной работе. Ценность такого персонала значительно снизится, если он не справится с этой задачей.

Самая важная часть работы руководителей связана с противоречиями, которые нельзя разрешить с помощью существующих мер. Это относится прежде всего к противоречиям, которые касаются целей и ресурсов (такие противоречия могут возникать между людьми, а также между людьми и организациями). В определенных обстоятельствах, чтобы решить существующие противоречия, руководителям приходится создавать новые. Разрешение противоречий не должно иметь негативных последствий.

Противоречия носят субъективный характер: каждый человек воспринимает их по-разному. Существует множество видов противоречий, поэтому менеджеры не могут просто полагаться на общие рекомендации типа подробного анализа каждой конкретной проблемы.

Логика тайцзи — основополагающий принцип, помогающий руководителям определять противоречия и разрешать их. Использование именно этого принципа отличает менеджера от других профессионалов, которые не осуществляют управленческую деятельность.

2. «И-ЦЗИН» («КНИГА ПЕРЕМЕН») КАК ОСНОВА ЛОГИКИ ТАЙЦЗИ

«И-цзин» — основа китайской философии и культуры, выдающееся произведение, в котором

объясняется связь между меняющимся и неизменным. Кроме того, это руководство для предсказания, анализа и разрешения противоречий. В традиционном китайском обществе концепция «Книги перемен» является главной из всех теорий: она стала основой для ряда философских учений, например конфуцианства, даосизма, легизма, а также для военной стратегии и т.д.

В основе «И-цзин» лежит классификация изменений в виде ряда символов, состоящих из сочетания двух противоборствующих фундаментальных элементов (инь и ян). Изменения (развитие ситуаций) происходят в соответствии с их взаимодействием, которое можно охарактеризовать как единство противоположностей.

Традиционный символ китайской мудрости — круг (противоречие), разделенный на две части (две силы, которые создают это противоречие), в результате чего появляется третья сила, с помощью которой можно его разрешить. Часто ошибочно считается, что китайскую культуру сложно понять и в ее основе лежит запутанная логика.

Диалектика в китайской философии имеет ряд отличий от западной.

1. Она предполагает большее внимание к особенностям людей. В западном обществе большое значение придают корпоративной культуре и нормативным требованиям к управлению. В Китае же неявные (негласные) правила могут быть более важны, чем явные, поскольку лучше помогают выявить и решить проблемы, возникающие из-за изменений. Главная причина противоречий в управлении заключается в том, что у заинтересованных сторон разные цели, ресурсы и мнения, т.е. такого рода противоречия всегда связаны с людьми. И для выявления, и для разрешения противоречий необходим подход, ориентированный на человека. В управленческой деятельности сложно решать проблемы с выгодой для всех сторон. Управленческий персонал всегда находится в неудобной ситуации, когда одно противоречие разрешается, но появляется другое. Таким образом, необходимо знать негласные правила и понимать,

как их можно использовать в управленческой деятельности.

2. Китайская диалектика подразумевает большее внимание к особенностям изменений. Конечно, такие законы диалектики западной философии, как закон перехода количественных изменений в качественные и закон отрицания, также предполагают изменения, но согласно китайской диалектике существует единый закон для всех изменений, при этом в центре внимания находятся их конкретные движущие силы. Китайская диалектика включает логику, основанную на балансе текущего положения и выгод. Она помогает найти компромисс при выборе из двух противоречащих друг другу условий, отличается гибкостью, и форма ее представления может меняться. Из-за таких переменных факторов эту логику сложно понять иностранцам.

Поиск универсального закона для противоречий и формирование тем самым теории предполагает стремление найти истину в фактических случаях их возникновения. Теорию можно в дальнейшем использовать на практике как гипотетическое руководство. Она помогает повысить эффективность и надежность выявления и разрешения противоречий, но не дает при этом «правильных» ответов. Может ли универсальный закон, выведенный на основе конкретных случаев разрешения противоречий, применяться в других аналогичных ситуациях? Это можно только проверить на практике, поскольку «практика — критерий истины».

Логика тайцзи — это способ мышления, позволяющий выявлять и разрешать противоречия в сфере управления. Его ключевые понятия — это, собственно, «тайцзи», «инь и ян» и «чжун юн». Согласно логике, гармония каждой сущности достигается с помощью двух противоположностей — инь и ян. Китайцы рассматривают противоречия как результат противоборства этих двух сил, которые тем не менее стремятся к балансу и действуют совместно. Чтобы разрешить противоречия, нужно найти компромисс между выгодой и потерями в результате развития этих противоречий.

Лучшее время для этого (период тайцзи) — когда хаос разделился на две противоположности (инь и ян). Именно в это время можно разрешить противоречия с помощью мер по управлению с высокой эффективностью и результативностью, поскольку стороны, вовлеченные в противоречие, с наибольшей вероятностью согласятся с решением. Одна из важнейших составляющих китайской мудрости — умение определить этот период и контролировать его. Чжун юн (срединный путь) — это эффективная стратегия разрешения противоречий путем взаимодействия между инь и ян или с помощью третьей силы. Эффективность решения, выработанного с помощью чжун юн, зависит от того, можно ли разрешить противоречия в течение периода тайцзи. Если упустить время, понадобятся чрезвычайные меры, что негативно повлияет на эффективность управления.

Цель чжун юн — избежать стереотипов, узких и однобоких представлений. Стереотипы приводят к негибкости подходов из-за пространственно-временных преобразований или преобразований материальных ресурсов в нематериальные (это возможно на более высоком уровне). При таких подходах не учитывается, что чжун юн представляет собой динамичный процесс. Если рассматривать его как нечто статичное или брать лишь короткий период времени, то чжун юн может иметь крайние проявления, т.к. его целью не является достижение устойчивости или справедливости в каких-то конкретных областях. Вместо этого он стремится к общей справедливости и эффективности.

Таким образом, логика тайцзи включает:

- определение главных противоречий с помощью закона единства противоположностей (инь и ян);
- определение периода тайцзи, когда проще всего разрешить противоречия с учетом их развития;
- выработку решения в соответствии с философией чжун юн.

В основе логики тайцзи лежит поиск истины, которому мешает догматизм. С помощью закона

единства противоположностей можно выявить противоречие, в соответствии с законом развития (разделения инь и ян) тайцзи — определить наиболее подходящее время для разрешения противоречий, а используя чжун юн — прийти к решению, позволяющему найти баланс при учете потребностей заинтересованных сторон. Это три фундаментальные основы логики тайцзи.

3. РОЛЬ КУЛЬТУРНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ В МЕНЕДЖМЕНТЕ

Мы можем сделать вывод о кухне ресторана по тому, к какой культуре принадлежат шеф-повар и посетители. Аналогичным образом на менеджмент влияют культурные особенности управленческого персонала и сотрудников, которыми он управляет.

Самое популярное блюдо в Китае — это пельмени. В западных странах, если говорить о фаст-фуде, большим спросом пользуется пицца. Говоря о различиях между китайской и западной культурой, можно провести аналогию с различиями между пельменями и пиццей. У пиццы самая аппетитная часть снаружи: своим внешним видом и запахом она привлекает покупателей. Самая вкусная часть пельменей находится внутри: вы можете понять, какой пельмень на вкус, только откусив от него кусочек. Кто-то любит пельмени, а кто-то пиццу, но если мы хотим создать новую кухню, то люди, которые умеют их готовить, должны работать вместе.

Культурные различия между людьми часто приводят к противоречиям в теориях, методах и системах управления. Если не понимать этих различий, при возникновении противоречий сложно сохранять спокойствие и искать решение проблем.

Каждый год в США, Европе и Австралии проходят обучение тысячи китайцев. В лучших отелях Китая работают зарубежные телевизионные каналы, такие как HBO, NHK и BBC. Многие мои друзья за границей интересуются китайской культурой

(традиционным искусством, тайцзи как боевой практикой), а также цитируют Конфуция и Лао-цзы. Все стремятся понять друг друга и заинтересованы в сотрудничестве. Тем не менее культурный обмен главным образом происходит в социальной и культурной областях, а не в бизнесе и сфере управления. В основе многих программ MBA в Китае лежат западные теории и методы, что помогает китайским менеджерам понять западный стиль управления. Однако лишь немногие западные менеджеры понимают культуру ведения бизнеса и управления в Китае.

В международных журналах по менеджменту публикуются статьи авторов из Китая, в которых методологии исследований базируются на западных теориях управления. Иногда выводы таких статей могут вводить в заблуждение китайских специалистов-практиков. Нарушение баланса между пониманием китайской и западной культуры негативно влияет на конкуренцию и сотрудничество в бизнесе и менеджменте.

Китаю необходимо понять остальной мир, и наоборот. Китай занимает первое место в мире

по численности населения и второе по ВВП, китайский рынок предоставляет лучшие возможности для других стран. Это самая большая из развивающихся стран с самыми высокими темпами развития. Развитие Китая во многом обусловлено проектами различных типов, успех которых определили передовые международные достижения в сфере технологий, менеджмента, инвестиций, управления человеческими ресурсами и информации. Таким образом, Китай и другие страны мира являются заинтересованными сторонами по отношению друг к другу, поэтому нужно добиться взаимопонимания, необходимого как для конкуренции, так и для сотрудничества.

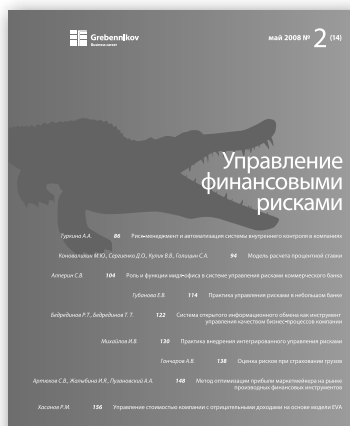
Менеджмент — прекрасный, но несовершенный инструмент, то же самое можно сказать о логике, которую мы используем для восприятия мира. Логика тайцзи не может заменить все другие виды логики, диалектики и эпистемологии, равно как они не могут ее заменить. Люди, принадлежащие к разным мирам, играют разные роли, у них разные сферы ответственности, и поэтому логика, которую они используют, также различается.

Перевод с английского Л. Рубченко.

Источник: Ding R. (2019). «Tai chi logic: a thinking tool for management problems in VUCA era».

Project Management Review, Issue 1, July 26.

Печатается с разрешения автора.



Журналы по управлению финансами

Управление финансовыми рисками

Специализированное издание на русском языке, посвященное теории и практике управления рисками в финансовых организациях и на предприятиях. Журнал освещает основные аспекты риск-менеджмента, новые методические разработки и достижения в решении как теоретических, так и практических вопросов, связанных с построением системы управления рисками как части целостного управления организацией. Издание знакомит с опытом российских и зарубежных коллег в этой области, с разработками ведущих отечественных и международных финансовых организаций и институтов и их адаптацией к условиям российского рынка.

Основные темы журнала

- Вопросы государственного регулирования и надзора за корпоративными системами управления рисками
- Банковские риски: теория, практика, методология
- Риски финансовых рынков
- Управление рисками в страховых компаниях
- Риск-менеджмент на предприятии
- Макроэкономические риски и риски глобализации
- Риски и технологии
- Теория финансовых рисков
- Эконометрика
- Вопросы профессионального обучения риск-менеджмента
- Лучший опыт и практика риск-менеджмента
- Дискуссионная рубрика
- Рецензии и аннотации

Авторы: профессионалы, имеющие практический опыт риск-менеджмента, разработки и внедрения новых методических решений и способов управления отдельными видами и факторами рисков, готовые поделиться им со своими коллегами.



Главный редактор:
Михаил Бухтин —
к. э. н., независимый профессиональный эксперт в области риск-менеджмента, работающий в российской банковской системе с момента ее создания (с 1992 года) на управленческих должностях, имеющий практический и методический опыт создания систем риск-менеджмента в ряде коммерческих банков.

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

Подписка:

По каталогам агентств:
«Роспечать» 85025
«Пресса России» 12029
«Почта России» 79802

В редакции:
(495) 147-31-10
podpiska@grebennikov.ru
www.grebennikovOff.ru

Статьи журнала online:
www.grebennikovOn.ru

www.grebennikov.ru

тел.: (495) 147-31-10, mail@grebennikov.ru



АВТОРСКИЙ ВЗГЛЯД

ОБ АКТУАЛЬНОЙ ПАРАДИГМЕ ПРОЕКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Статья посвящена вопросам формирования современной парадигмы проектного управления в текущих условиях хозяйственной деятельности, определяемых четвертой промышленной революцией, ускорением бизнес-процессов, повышением неопределенности внешней среды и дальнейшим развитием общенаучной парадигмы.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: общенаучная парадигма, современная парадигма проектного менеджмента, новые онтологические модели, холистическое мировоззрение, системно-синергический подход



Петров Михаил Николаевич — к. т. н., ДВА, заместитель генерального директора по развитию ООО «Петербургский машиностроительный завод» (г. Санкт-Петербург)

ВВЕДЕНИЕ

Новые условия деятельности, VUCA¹ и BANI² реальность, дальнейшее экспоненциальное накопление знаний, повышение скорости бизнес-процессов и неопределенности внешней среды, появление новых прорывных технологий, ускорение научно-технического прогресса и развития цифровой экономики определяют необходимость осмысления основных положений актуальной парадигмы проектного управления и создания новых концепций научного менеджмента, которые являются теоретическим базисом для дальнейшего построения методологии управления проектами в условиях четвертой промышленной революции.

Подобным образом открытия в естественнонаучных областях — квантовая механика, теория струн, исследования природы времени и так

¹ VUCA — это аббревиатура, которой описывали бизнес-среду с 1980-х гг. Она составлена из первых букв в названиях угроз: volatility (нестабильность), uncertainty (неопределенность), complexity (сложность), ambiguity (неоднозначность). — *Здесь и далее прим. ред.*

² BANI — это аббревиатура, которой описывают турбулентную бизнес-среду XXI в. Она составлена из первых букв в названиях угроз: brittle (хрупкий), anxious (тревожный), non-linear (нелинейный), incomprehensible (непостижимый).

называемой темной материи в современной космологии, а также ряд других современных концепций привели к новому пониманию картины мира, становлению современной общенаучной парадигмы, основанной на понятиях вероятности, детерминированном проявлении хаоса в различных самоорганизующихся системах и новых онтологических моделях.

1. ПАРАДИГМА НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Термин «парадигма» был введен в научное употребление в трудах античных философов. В частности, в «философском представлении Платона понятие «парадигма» относится к идеальному восприятию и соотношению с чувственным познанием бытия» [1], а также это некий прообраз понятия идей.

Существенному развитию определения парадигмы как феномена, прежде всего в ее методологическом представлении, способствовала работа «Философия науки» американского неопозитивиста Г. Бергмана, определившего данный термин как характеристику изменяющихся исследовательских стандартов и представление развития познавательной деятельности как открытой системы [2].

Более известная трактовка концепции парадигмы была введена в философию науки американским историком и физиком Т. Куном в работе «Структура научных революций». Согласно Т. Куну «зрелая научная дисциплина отличается наличием в ней общепринятого образца, модели научной деятельности, которую он и называет парадигмой или дисциплинарной матрицей». «Под «парадигмой» я подразумеваю признанные всеми научные достижения, которые в течение определенного времени дают модель постановки проблем и их решения научному сообществу», — писал он [3].

Таким образом, основная функция парадигмы состоит в том, что она определяет совокупность задач, образцов и методов их решения в той или иной сфере научных исследований. Кроме того, парадигма формирует совокупность ценностей

и убеждений, находящих свое отражение в существующих научных традициях.

В структуру парадигмы, по Т. Куну, входят «символические обобщения» — законы и определения, «метафизические установки», формирующие онтологию универсума, а также совокупность моделей и методов решения научных задач. Он выделил четыре этапа жизненного цикла развития парадигмы в науке:

1) допарадигмальный период (формирование предпосылок к становлению новой парадигмы);

2) парадигмальный период (развитие основных положений новой парадигмы);

3) период нормальной науки (окончательное формирование и главенство устоявшейся парадигмы);

4) научная революция (процесс смены главенствующей парадигмы).

Для целей настоящего исследования представляет интерес также определение парадигмы М. Бунге [4]. В соответствии с подходом этого ученого парадигма может быть выражена в виде формулы:

$$П = (B, H, P, A, M),$$

где *B* (*bodi*) — так называемое тело, или фоновые знания — научные концепции и философские принципы;

H (*hipotheses*) — совокупность гипотез;

P (*problematics*) — проблемные области;

A (*aim*) — цели познавательной деятельности;

M (*methodies*) — множество релевантных процедур.

Сдвиг парадигмы, по М. Бунге, происходит в результате формирования радикальных изменений в проблематике (*P*) и гипотезах (*H*).

Несмотря на достаточную разработанность концепции парадигмы в трудах Т. Куна его работы подвергались критике за многозначность и неопределенность трактовок (около 60 различных смысловых пониманий парадигмы) со стороны К. Поппера (с точки зрения критериев фальсифицируемости и логики развития научного знания) и И. Лакатоса, предложившего свою модель развития науки. Разработанная И. Лакатосом концепция

утонченного фальсификационизма нашла свое отражение в работе «Фальсификация и методология научно-исследовательских программ» [5].

Развивая идеи критического рационализма К. Поппера, И. Лакатос вместо понятия «теория» ввел в логику научного развития концепт последовательности теорий, составные элементы которого связаны непрерывностью, называя его научно-исследовательской программой. Научно-исследовательская программа представлена И. Лакатосом в виде методологического образования, которое включает в себя:

- твердое ядро научно-исследовательской программы (онтологические и научные допущения, принятые конвенционально и сохраняющиеся на весь период развития программы);

- защитный пояс (вспомогательные гипотезы, испытывающие на себе опытные опровержения);

- негативную эвристику (методологическое решение не допускать эмпирических опровержений и правила, определяющие эти решения и указывающие, какие направления исследований необходимо исключить);

- позитивную эвристику (правила, определяющие позитивное развитие программы).

Согласно И. Лакатосу реализация научно-исследовательских программ происходит в результате последовательной смены теорий, сохраняющих твердое ядро, а также правила негативной и позитивной эвристики, при этом каждая последующая теория должна по своему эмпирическому содержанию превосходить предыдущую. В рамках данного подхода то, что Т. Куну представляется «нормальной наукой», И. Лакатос определяет как исследовательскую программу, сформировавшую монополию.

Научно-исследовательская программа И. Лакатоса разрешила своим появлением противоречие между замкнутостью и открытостью теоретических знаний, однако она открыта лишь в своих внешних слоях (гипотезы и приложения), сохраняя при этом жесткое ядро, закрытое для трансформации. Выход из данной ситуации, по мнению авторов исследования «В поисках новой онтологии природы», видится в обращении «к исследовательским

программам, тип которых не был предусмотрен самим И. Лакатосом» [6], в частности программам «с открытым онтологическим ядром, вариативным в рамках одной программы» [6]. Данный подход был представлен В.С. Швыревым [7].

2. ПАРАДИГМА СОВРЕМЕННОЙ НАУЧНОЙ КАРТИНЫ МИРА

Руководствуясь методологическими подходами Т. Куна и М. Бунге, рассмотрим современные научные теории в области естествознания с целью выявления метафизических установок и мировоззрений, а также совокупности перспективных гипотез, которые могут оказать существенное влияние на формирование современной парадигмы проектного менеджмента.

Как известно, глобальное влияние на формирование современной картины мира наряду с общей и специальной теориями относительности А. Эйнштейна оказало рождение в первой половине XX в. квантовой механики как системы понятий и математического формализма для описания свойств микромира [8], у истоков которой стояли М. Планк, Н. Бор, Э. Шредингер, В. Гейзенберг и другие ученые. В рамках данного раздела физики впервые в истории описание объектов (элементарных частиц) задается посредством распределения вероятностей величин (а точнее, квадратом их вероятности), что коренным образом отличается от методов классической физики, оперирующей конкретными величинами, и опровергает основные принципы материалистической парадигмы (причинного детерминизма, локального реализма, материального монизма) [9]. Тем самым устанавливаются границы материального подхода, что обусловлено наличием фундаментального принципа квантовой механики — принципа суперпозиции (частица до момента проведения измерений находится во всем спектре возможных состояний).

Несмотря на то что математический аппарат квантовой механики в настоящее время в достаточной степени разработан и позволяет решать

широкий спектр научно-практических задач, необходимо отметить, что основные его элементы (например, уравнение Шредингера) получены интуитивно-эвристическим путем, кроме того, ряд ее основ и гипотез, связанных с корпускулярно-волновым дуализмом (проявлением свойств классических волн или частиц в зависимости от условий эксперимента), соотношением неопределенности (пределом точности одновременного измерения координаты и импульса), квантовой запутанностью (взаимозависимостью свойств элементарных объектов, находящихся на значительном расстоянии) и редукцией волновой функции (мгновенным изменением волновой функции объекта в момент измерения), до сих пор не получили однозначного физического и философского осмысления. Существует множество интерпретаций квантовой теории, зачастую плохо согласованных друг с другом. Кроме того, все уравнения квантовой механики симметричны во времени, что ставит под вопрос появление необратимости, или стрелы времени.

Одно из наиболее существенных противоречий квантовой механики, связанных с нарушением физической причинности в момент наблюдения квантовой системы (коллапсом волновой функции), снимается в получившей широкое распространение благодаря работам Б. Девитта «многوميровой интерпретации» Х. Эверетта и Дж. Уилера [10]. Редукция как парадокс, не получивший должного объяснения, вычленяется из понятийного аппарата квантовой механики в результате обращения в данной концепции к другому, выходящему за пределы физики понятию — сознанию, обладающему свойством разделять альтернативы возможных результатов измерений, что, по сути, интерпретируется как «соучастие» человека в сотворении Вселенной, развитие антропного принципа. При этом в каждом из актов измерения квантового объекта происходит формирование одной из множества возможных версий Вселенной (со своим наблюдателем), которые больше не взаимодействуют друг с другом. Данную интерпретацию называют многوميровой,

а совокупность многовариантных вселенных — мультиверсом.

Данные идеи получили дальнейшее развитие в работах российского физика М.Б. Менского [11], который предложил расширенную концепцию Х. Эверетта (РКЭ). В данной концепции выбор альтернатив отождествляется автором с самим актом осознания, т.е. «сознание не просто фиксирует одну из альтернатив, но и активно определяет выбор одного из эвереттовских миров» [12]. При этом М.Б. Менский представляет квантовую реальность как сосуществование (суперпозицию) множества классических параллельных миров.

Наше сознание в соответствии с РКЭ каждый из компонентов суперпозиции воспринимает как картину классического мира, который является всего лишь одной из проекций альтиверса (реального квантового мира, находящегося в суперпозиции), существующего независимо. Развивая далее антропный принцип, М.Б. Менский считает, что «изоляция» (или иначе «творение») возможных классических альтернатив альтиверса есть неотъемлемая часть жизни как феномена, которая необходима для формирования наилучших стратегий развития и выживания, интерпретируя сущность сознания как особый тип восприятия квантовой реальности. Тем самым, по сути, постулируется возможность управления реальностью. В данной концепции содержится также объяснение появления стрелы времени, которая возникает в результате постоянного выбора классических альтернатив альтиверса. Тем самым создается необратимость.

Значительный вклад в формирование современной научной картины мира внесли также идеи физика Д. Бома, связанные с голографическим представлением вселенной [13], которые поддерживает значительное количество членов научного сообщества, определяя их как голографическую парадигму.

Д. Бом считал, «что в основе функционирования вселенной лежат голографические принципы, что сама она — некий тип огромной плавающей голограммы» [14]. Материальная реальность, по его мнению, является иллюзией, за которой

скрыт значительно более глубокий уровень бытия — источник всех вещей, явленных нам в ощущениях физического мира, который Д. Бом называет скрытым, или имплицитивным порядком (наш уровень бытия — проявленный, или эксплицитивный порядок). При этом проявление различных аспектов бытия зависит от взаимодействия наблюдателя с квантовыми объектами. В рамках данного голографического подхода локализация как понятие теряет всякий смысл, скрытый и проявленный порядки тесно связаны друг с другом, различия между «вещами» являются абстракцией (например, электрон не является элементарной частицей, а представляет собой один из аспектов голодвижения), и любая часть вселенной как голограммы содержит в себе весь мир. Наблюдатель и наблюдаемый, по мнению Д. Бома, едины, а сознание присутствует в определенной степени проявления во всех видах материи. Холистические взгляды на мироустройство Д. Бома тесно связаны с идеями первичной целостности элементарных частиц Н. Бора, постулатами восточной философии о принципиальном единстве вселенной [15], а также метафизическими сущностями («эйдосами») Платона [16].

Особое положение в рамках формирования современной программы унификации существующих физических теорий (создания единой теории) и снятия существующих противоречий между общей теорией относительности и квантовой механикой занимает теория суперструн [17]. В соответствии с данной теорией существует только одна фундаментальная составляющая материи — струна, различные моды колебаний которой создают такие известные свойства элементарных частиц, как масса (в данной теории представляет собой энергию вибрирующей струны), электрический заряд, спин, тем самым формируется различие их типов. Для непротиворечивости теории суперструн ее математический формализм определяет необходимость наличия в нашей Вселенной 11 измерений, семь из которых являются компактифицированными (метафизические пространства Калаби — Яу).

Развитием теории суперструн является М-теория, которая помимо колеблющихся струн включает также другие объекты — n -мерные браны. Основные положения М-теории существенным образом изменяют современные космологические представления («сценарий мира на бране», то, что мы называем нашей Вселенной, есть лишь одна из мини-вселенных мультиверса) [18].

Современные теории физики как лидера естествознания требуют «метафизической рефлексии, способной выразить идеи, еще не ставшие предметом теоретического мышления, но уже присутствующие на предначертанном им онтологическом горизонте» [6]. Это определяет необходимость формирования новых онтологических моделей, которые являются базисом для дальнейшего развития теорий в различных областях знаний.

Вопросы современной онтологии рассматриваются в работе С.С. Хоружего [19], который на примере анализа квантовых объектов — виртуальных частиц формирует на основе развития аристотелевской триады (возможность — потенция, энергия — действие, энтелехия — осуществленность [20]) три горизонта бытия-действия, расположенные в «онтической упорядоченности»:

- 1) события трансцендирования;
- 2) события наличествования;
- 3) виртуальные события.

При этом бытие человека («бытие-бифуркация»), по С.С. Хоружему, определяет точку схождения этих горизонтов, «оно всегда способно осуществиться как в событии трансцендирования, так и в событии наличествования либо виртуальном событии» [19]. Виртуальная реальность (реальность виртуальных частиц), по мнению С.С. Хоружего, «это недо-род бытия... в смысле рождающего бытийного импульса» [19].

Дальнейшее развитие моделей полионтической реальности осуществляется в исследовании А.Ю. Севальникова. В данной работе на основе анализа существующих интерпретаций квантовой теории автор делает вывод о необходимости рассмотрения «двухмодусной онтологической картины, где есть модус бытия в возможности и модус

бытия действительного, мир осуществившегося», а также о выделенном статусе времени, его сущностной связи с многомодусностью бытия: «Время... является ведущим предикатом изменения. ...Бытие в его классическом понимании не может быть связано с... движением и может характеризоваться только вечностью. ...Актуализация потенциального вносит необратимость, что тесно связано с существованием стрелы времени» [21].

А.Ю. Севальников на примере квантовой механики вводит два модуса сущего — потенциальное и актуальное, при этом потенциальным является то, что проявляется в квантовых феноменах, а актуальным — то, что описывается классической физикой. Таким образом, математический формализм квантовой механики описывает, по А.Ю. Севальникову, происходящее на уровне потенциальных возможностей, которые актуализируются в момент измерения — акта деятельности человека. «Для объекта квантового... существование отнесено к модусу бытия в возможности, где он находится в некотором «суперпонируемом» состоянии... во всех допустимых состояниях сразу. Во время наблюдения... из набора «потенциальных возможностей»... реализуется какая-то одна, происходит редукция волновой функции к одному из допустимых состояний» [21]. (Данные выводы коррелируют с представленными выше идеями М.Б. Менского о причинности появления стрелы времени и роли сознания в формировании классической реальности.) В своем исследовании, соотнося «бытие в возможности» с импульсным пространством, в котором действуют основные операторы квантовой теории — операторы энергии-импульса, автор ставит также вопрос о необходимости более полной теории, которая может объяснить существующий математический формализм квантовой механики, полученный, как известно, интуитивно-эвристическим путем.

Данный вопрос находит решение в теории бинарной геометрофизики Ю.С. Владимирова. В отличие от стандартных подходов квантовой механики, использующих концепты классического пространства-времени, в этой теории его наличие

заранее не предполагается. В концепции Ю.С. Владимирова первичными являются отношения между частицами, формирующие импульсное пространство, одновременно с этим определяется прообраз действия, на следующем этапе формируется координатное пространство-время. «Классические пространственно-временные отношения строятся параллельно с формированием квантово-механических закономерностей» [22]. Импульсное пространство в данной теории первично в отличие от координатного и имеет другую темпоральность (существует два типа времени для двух разных модусов бытия), а объекты нашего классического мира несут на себе отпечаток первичного модуса бытия (мира «вечных идей» Платона).

Как мы видим, в представленных выше метафизических установках, теориях и гипотезах явным образом прослеживается антиредукционистский подход, происходит сдвиг в сторону холистического мировоззрения — «классическая парадигма Галилея — Ньютона практически выработала свой методологический ресурс» [6]. «Сейчас в качестве магистрального подхода используется холистический метод (основанный на квантовом холизме), согласно которому лучший способ изучить поведение сложной системы — не только анализировать структуру и поведение ее составных частей, а «увидеть» ее в целом. Таким образом, квантовый холизм выступает против методологического редукционизма в науке», а «на смену редукционистской науке... приходит наука нового типа — наука эмерджентная» [6, 23].

Важность целостного и системного подхода к мировоззрению в условиях развития четвертой промышленной революции подчеркнута также в докладе Римского клуба: «Редукционистская философия неадекватна не только для понимания живых систем, но и для преодоления трагедии разрешительного социального и экономического роста... наивный реализм и материализм несостоятельны в философском плане и просто не верны в научном» [24].

Кроме того, «связующей нитью современной научной картины мира является принцип

универсального эволюционизма (Н.Н. Моисеев, В.С. Степин). Он создал реальные возможности объединения представлений о трех основных сферах бытия (неживой природе, органическом мире и социальной жизни) в целостную научную картину на базе идей системного и эволюционного подходов... Важнейший результат идеи современного эволюционизма — созданная на квантовых принципах «голографическая картина» мира (Д. Бом, Н.Н. Моисеев), которая как один из примеров неклассического мышления и организмического подхода (в свете нео-аристотелизма) активно формирует мировоззрение и определяет настоящее и будущее развитие общества» [20].

Другим важнейшим императивом текущего периода развития науки, нашедшим отражение в рассмотренных выше теориях, является развитие антропного принципа. Известный физик Е. Вингер отмечает: «Живая материя в действительности подвержена... влиянию сознания. Описание этого явления, очевидно, потребует включения в наши законы природы понятий, чуждых имеющимся (в настоящее время) законам физики» [25]. По мнению М.К. Мамардашвили, направленность антропного принципа на преодоление разобщенности объективного мира и человечества «позволяет надеяться на возможность выхода за рамки господствующего поныне стиля научного исследования к новой онтологии, способной дать картину мира, объединяющую физический мир с явлениями жизни и сознания» [26, 27].

3. ПАРАДИГМА ПРОЕКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТА

В современных условиях возникает насущная необходимость в формировании холистических стратегий для решения целого ряда сложных междисциплинарных проблем, к которым в первую очередь относятся научно-практические задачи высокотехнологичных отраслей. В связи с этим особый интерес представляет синергетика, являющаяся дальнейшим развитием кибернетики

и системного анализа, а также основой концепции глобального эволюционизма [28].

Синергетика, первоначально возникшая на основе естественно-научных знаний и математических исследований (теория диссипативных структур и детерминированного хаоса, фрактальная геометрия и нелинейный анализ), является сегодня наддисциплинарным подходом в современном научном познании, формируя направленность исследований, связанных прежде всего с нелинейностью, сложностью и хаосом, и основываясь на эволюционном и холистическом видении существующей модели мира [29]. Значительный вклад в формирование этого научного направления внесли Г. Хакер, А. Тьюринг, М. Эйген, В. Эвелин, И. Пригожин (теория диссипативных структур), А.А. Самарский и С.П. Курдюмов (теория самоорганизации), Е.Н. Князева, Э. Ласло (единая трансдисциплинарная теория), У.Р. Эшби (общая теория систем), С. Бир и В.Е. Хиценко (теория самоорганизующихся систем в менеджменте) и другие российские и зарубежные ученые.

Основополагающими категориями синергетики, представляющими интерес для целей настоящего исследования, являются эволюционность, эмерджентность, бифуркационность (и теория фазовых переходов), темпоральность, фрактальность, а также множественность дискретных спектров структур-аттракторов и конструктивная роль хаоса как механизма самоорганизации сложных нелинейных систем [30].

В коллективном исследовании, посвященном развитию синергетического подхода в современном менеджменте, авторы отмечают: «В конце двадцатого века отчетливо обозначились признаки парадигматического кризиса в менеджменте... концепция «субъект — объект управления»... постепенно уступает место концепции самоорганизации. Другими словами, кибернетический подход в менеджменте уступает место синергетическому» [31]. По мнению выдающегося специалиста в области философии науки — академика В.С. Степина, именно синергетике суждено стать основой новой научной парадигмы XXI в. [32]

Рассмотренные выше современные концепции естествознания не являются полностью завершенными (например, квантовая механика и теория струн) и продолжают развиваться, что говорит о наличии парадигмального периода в соответствии с концепцией Т. Куна (развитие основных положений новой парадигмы), однако их основные мировоззренческие установки, в частности антропный принцип и «квантовый» взгляд на реальность, находят отражение в целом ряде исследований [33–37], посвященных развитию различных областей научного менеджмента.

Сформируем в соответствии с методологическими подходами Т. Куна, М. Бунге и И. Лакатоса основные положения парадигмы проектного менеджмента, актуальные для современного уровня развития науки и текущих условий хозяйственной деятельности.

«Символические обобщения» (законы и определения), а также «метафизические установки», формирующие онтологию универсума, в рамках структуры парадигмы, предложенной Т. Куном, можно условно соотносить с фоновыми знаниями (В) и совокупностью гипотез (Н) в соответствии с определением понятия парадигмы М. Бунге. На основании проведенного анализа таковыми применительно к парадигме проектного менеджмента являются:

- концепция квантового холизма;
- антропный принцип;
- принцип универсального эволюционизма;
- онтологическая модель полионтической реальности.

Целью познавательной деятельности (А) в рамках подхода М. Бунге является будущий результат в некоей предметной области, достигаемый при реализации проекта в заданных условиях за счет выполнения определенного рода действий.

В качестве методов решения различных проектных задач или множества релевантных процедур проектной деятельности в соответствии с определениями Т. Куна и М. Бунге наиболее применимы, по мнению автора настоящего исследования, методы синергетики как перспективной

концепции решения сложных трансдисциплинарных задач, являющейся основой концепции глобального эволюционизма, базирующейся на холистическом мировоззрении, а также учитывающей антропный принцип: синергетика допускает наличие множества альтернативных сценариев развития, при этом в «моменты неустойчивости системы увеличиваются флуктуационные тенденции, это значит, что в критические моменты человеческой истории возрастает роль деятельности каждого отдельного человека» [28].

Незавершенность и дальнейшее развитие перспективных концепций естествознания и, как следствие, наличие парадигмального периода в становлении современной науки определяют необходимость представления дальнейшей эволюции проектного менеджмента в виде научно-исследовательской программы с открытым онтологическим ядром в соответствии с моделью развития науки И. Лакатоса и принципом «открытой рациональности» В.С. Швырева. Это позволяет учесть динамику изменения проектной среды и возможность сосуществования альтернативных моделей проектной деятельности в соответствии с принципом фаллибилизма, а также уточнить научно-теоретическую базу дальнейшего развития проектного управления как области знаний для его адаптации к современным условиям хозяйственной деятельности в период четвертой промышленной революции.

Приведенные выше основные положения современной парадигмы проектного менеджмента (квантовый холизм, антропный принцип, принцип универсального эволюционизма, модель полионтической реальности) позволяют представить проект как суперпозицию (невоплощенную совокупность) всех возможных путей его реализации, актуализация которых (или иначе «управление реальностью» проектной среды) происходит в результате активной роли коллективного сознания участников проектных групп.

Кроме того, с точки зрения синергетики проект является открытой нелинейной диссипативной структурой, процесс его реализации можно

рассматривать как эволюцию совокупности пространственно-временных инвариантов, определяющих в конкретный момент пространственно-временных координат состояние и дальнейшие пути развития этой сложной социотехнической системы и создающих в процессе развития новую иерархию сред с различной нелинейностью и новыми свойствами. (Автору настоящего исследования незнакомы на сегодняшний день попытки осмысления проектной деятельности с позиций квантового холизма и системно-синергетического анализа, что имеет не только общепhilософское, но и высокое практическое значение, которое было рассмотрено в прочих работах автора [30, 38].)

Основные методологические положения синергетики, основанные на холистическом мировоззрении, связаны с квантовостью возможных состояний нелинейных сложных диссипативных систем, окружающего нас мезомира, «неустрашимой встроенности человека в сложные системы и его решающей роли в выборе желаемого и осуществимого будущего» [29], с ветвлением путей развития и неустойчивостью в точках бифуркаций, а также с существованием так называемых «выделенных путей эволюции» различных систем — дискретных спектров структур-аттракторов «как метастабильно устойчивых образований, к которым эволюционируют процессы в открытых и нелинейных средах» [29].

На основании приведенных выше основных положений актуальной парадигмы проектного менеджмента можно уточнить терминологический аппарат настоящего исследования и сформулировать авторское определение понятий проекта и проектной деятельности.

Проект — это открытая нелинейная диссипативная социотехническая система, представляющая собой суперпозицию всех возможных пространственно-временных инвариантов, образующихся в результате эволюции каскада бифуркаций

в проектной среде и приводящих к достижению определенного результата.

Проектная деятельность — это задача поиска потенциального аттрактора в проектной среде, который детерминированно обеспечит кратчайший путь к поставленным целям проекта в результате точечных, топологически выверенных флуктуационных управленческих воздействий вблизи точек бифуркаций проекта.

ВЫВОДЫ

1. Основополагающими императивами развития современной научной картины мира являются концепция квантового холизма, антропный принцип, принцип универсального эволюционизма, онтологическая модель полионтической реальности, которые наряду с методами синергетики как перспективной концепции решения сложных междисциплинарных задач являются основой для формирования базовых положений актуальной парадигмы проектного управления.

2. Незавершенность и дальнейшее развитие перспективных концепций естествознания и, как следствие, наличие парадигмального периода в становлении современной науки определяют необходимость представления дальнейшей эволюции проектного менеджмента в виде научно-исследовательской программы с открытым онтологическим ядром в соответствии с моделью развития науки И. Лакатоса и принципом открытой рациональности В.С. Швырева. Это позволит учесть динамику изменения проектной среды и возможность сосуществования альтернативных моделей проектной деятельности в соответствии с принципом фаллибилизма, а также уточнить научно-теоретическую базу дальнейшего развития проектного управления как области знаний для его адаптации к современным условиям хозяйственной деятельности в период четвертой промышленной революции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Тетерин В.В. Парадигма: от наивысшей идеи Сократа к дисциплинарной матрице Т. Куна // Вестник ИргТУ. — 2013. — №3(74). — С. 222–226.
2. Новая философская энциклопедия: В 4 т. / Под ред. В.С. Степина. — 2001. — Т. 3. — М.: Мысль, 2001. — 694 с.
3. Кун Т.С. Структура научных революций. — М.: АСТ, 2009. — 312 с.
4. Бунге М. Философия физики. — М.: Прогресс, 1975. — 347 с.
5. Лакатос И. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ. — <https://gtmarket.ru/library/basis/4369>.
6. Будущее фундаментальной науки: концептуальные, философские и социальные аспекты проблемы / Отв. ред. А.А. Крушанов, Е.А. Мамчур. — М.: Красанд, 2011. — 288 с.
7. Швырев В.С. Рациональность в спектре ее возможностей // Исторические типы рациональности : Т. 1. — М.: ИФРАН, 1995. — С. 14–15.
8. Грин Б. Ткань космоса: пространство, время и текстура реальности / Пер. с англ., под ред. В.О. Малышенко и А.Д. Панова. — М.: УРСС: Ленанд, 2015. — 608 с.
9. Авченко О.В. Квантовые парадоксы и крах ортодоксального материализма // Философия и космология. — 2015. — №15. — С. 9–24.
10. Захаров В.Д. Физика как философия природы. — М.: Издательство ЛКИ, 2010. — 240 с.
11. Менский М.Б. Сознание и квантовая механика: жизнь в параллельных мирах (чудеса сознания из квантовой реальности) / Пер. с англ. В.М. Ваксмана. — Фрязино: Век 2, 2011. — 320 с.
12. Захаров В.Д. От философии физики к идее Бога. — М.: Издательство ЛКИ, 2012. — 240 с.
13. Bohm D. (1980). *Wholeness and the Implicate Order*. London: Routledge & Kegan Paul, 284 p.
14. Талбот М. Голографическая вселенная: новая теория реальности / Пер. с англ. — М.: София, 2016. — 384 с.
15. Гришина О.В. Квантовая теория и восточная философия о принципиальном единстве вселенной // Инновационная наука. — 2015. — №6. — С. 10–13.
16. Платон. Сочинения: В 3 т. — М.: Мысль, 1968. — 621 с.
17. Грин Б. Элегантная вселенная: суперструны, скрытые размерности и поиски окончательной теории / Пер. с англ., под ред. В.О. Малышенко. — М.: УРСС: Либроком, 2017. — 288 с.
18. Рэндалл Л. Закрученные пассажи: проникая в тайны скрытых размерностей пространства / Пер. с англ., под науч. ред. И.П. Волобуева. — М.: УРСС: Либроком, 2011. — 400 с.
19. Хоружий С.С. Род или не недород? // Вопросы философии. — 1997. — №6. — С. 53–68.
20. Ланцев И.А. Научные основы квантовой парадигмы и философия Аристотеля. — www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001c/2029-ln.pdf.
21. Севальников А.Ю. Интерпретации квантовой механики: в поисках новой онтологии. — М.: УРСС: Ленанд, 2016. — 190 с.
22. Владимиров Ю.С. Природа пространства и времени: антология идей. — М.: УРСС: Ленанд, 2019. — 400 с.
23. Цехмистро И.З. Холистическая философия науки. — Сумы: Университетская книга, 2002. — 362 с.
24. Wtizaecker E., Wijkman A. (2018). *Come On! Capitalism, Short-termism, Population and Destruction of the Planet*. Luxembourg: Springer, 220 p.
25. Вингер Э.П. Инвариантность и законы сохранения: этюды о симметрии / Пер. с англ., под ред. Я.А. Смородинского. — М.: УРСС: Ленанд, 2015. — 320 с.
26. Бармина О.В. Антропный принцип как возможность новой онтологии // Онтология и теория познания. — 2009. — №1. — Т. 4. — С. 48–54.
27. Мамардашвили М.К. Классический и неклассический идеалы рациональности. — СПб.: Азбука, 2010. — 283 с.
28. Петрова Е.И. О парадигмальном статусе синергетики. — <https://cyberleninka.ru/article/n/o-paradigmalnnoe-statuse-sinergetiki?>
29. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Синергетика: нелинейность времени и ландшафты коэволюции. — М.: КомКнига, 2014. — 272 с.
30. Petrov M.N. *Main Directions in the Innovative Environment Formation at Knowledge-Intensive Enterprises Operating in the Field of Mechanical Engineering*. — https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-40749-0_9.
31. Иванова Т.Ю., Приходько В.И., Яшин Н.С. Кибернетико-синергетический подход в современном менеджменте // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. — 2005. — №10. — С. 40–43.
32. Майнцер К. Сложносистемное мышление: материя, разум, человечество. Новый синтез // Известия высших учебных заведений. Прикладная нелинейная динамика. — 2010. — Т. 18. — №2. — С. 168–175.
33. Кочеткова А.И. Основы управления в условиях хаоса (неопределенности). — М.: Рид Групп, 2012. — 624 с.
34. Мельников В.А. Квантовая экономика действий: Монография. — Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011. — 248 с.
35. Шнейдер А., Кацман Я., Топчшвили Г. Квантово-экономический анализ (КЭА). — orwell.ru/library/bl/kea/kniga.
36. Суров И.А., Алоджанц А.П. Модели принятия решений в квантовой когнитивистике. — СПб.: Университет ИТМО, 2018. — 63 с.
37. Де Карло Д. Экстремальное управление проектами. — М.: p.m. Office, 2005. — 588 с.
38. Петров М.Н. Формирование инновационной среды, обеспечивающей эффективное применение современных проектных практик // Инновационное развитие экономики. — 2017. — №2. — С. 93–98.

ТЕОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ

ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ MVP И ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ НА ПРАКТИКЕ

В статье рассмотрены основные характеристики минимально жизнеспособного продукта (MVP), проведено сравнение MVP, проверки концепции (PoC) и прототипов, проанализированы типы MVP и положительные эффекты от их внедрения в деятельность организаций. Авторы описывают основные этапы реализации MVP и распространенные ошибки, с которыми сталкиваются руководители проектов при внедрении технологических инноваций, доказывают необходимость использования MVP при разработке стартапов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: минимально жизнеспособный продукт, типы MVP, проверка концепции, прототип, пользователь, команда проекта



Алексеев Владислав Сергеевич — магистрант кафедры управления проектом Института отраслевого менеджмента Государственного университета управления. Сфера профессиональных интересов: управление проектами, антикризисное управление и цифровизация бизнеса (г. Москва)



Халимон Екатерина Андреевна — к. э. н., доцент кафедры управления проектом Института отраслевого менеджмента Государственного университета управления, член Национальной ассоциации управления проектами «СОВНЕТ». Сфера профессиональных интересов: международное сотрудничество, развитие образования, стратегическое планирование, управление проектами и программами развития регионов, Neuro Project Management (г. Москва)



Милорадова Александра Романовна — магистрант кафедры управления проектом Института отраслевого менеджмента Государственного университета управления. Сфера профессиональных интересов: управление проектами в сфере цифровизации систем и процессов проектной деятельности, управление проектами по организации мероприятий (г. Москва)



Кизеев Вениамин Михайлович — к. э. н., член совета директоров Академии управления WINbd, член правления Национальной ассоциации управления проектами «СОВНЕТ». Сфера профессиональных интересов: управление проектами и портфелями проектов, управление инновациями, коммерциализация технологий, технологическое предпринимательство, венчурное инвестирование (г. Москва)

1. ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ MVP

Минимально жизнеспособный продукт (Minimum Viable Product — MVP) — это автономно работающий продукт, полностью работающее приложение или веб-сайт, который содержит только базовый или важный набор функций продукта, т.е. делает его полезным для целевой аудитории. MVP предназначен для оценки пользователями. Основываясь на их отзывах, можно проверить предположения и оптимизировать проект для соответствия продукту / рынку. Это поможет решить, какие функции добавить или удалить, определить дополнительные проблемы потребителей и не тратить время и ресурсы на создание продукта, не отвечающего запросам пользователей и бизнеса.

Термин «минимально жизнеспособный продукт» был введен Ф. Робинсоном в 2001 г., а Э. Райс популяризировал концепцию MVP в своей книге [13]. Одно из основных преимуществ этой концепции — возможность увидеть реакцию пользователей еще до официального запуска продукта. Более того, при реализации данного метода необходимо вложить только минимальное количество ресурсов, необходимых для развития основных функций продукта, а также определить его слабые и сильные стороны, удобство использования и жизнеспособность. MVP чрезвычайно важен, поскольку обеспечивает разработку успешных продуктов и услуг, помогает выявить передовые методы и ошибки, которых следует избегать [11].

Перед началом реализации идеи многие специалисты по-разному называют предполагаемый результат. Наиболее часто встречающиеся термины: MVP, проверка концепции (proof-of-concept — PoC), прототип.

PoC — это первый шаг при разработке полноценного продукта. В отличие от MVP это небольшой проект, который иницируют, чтобы проверить критически важные гипотезы перед началом полноценной разработки. Например, PoC используется, чтобы проверить, возможна ли вообще реализация какой-либо функции или, если нет

уверенности, сработает ли идея. Подтверждение концепции охватывает не всю систему, а лишь небольшую ее часть, которую пользователи могут и не увидеть, потому что чаще всего PoC применяются внутри компании для уточнения пути развития продукта. Можно реализовать этот подход [14]:

- при создании абсолютной инновации;
- при необходимости подтвердить реализуемость идеи, прежде чем вкладывать время, усилия и ресурсы в разработку продукта;
- при необходимости подтвердить промышленную полезность продукта, чтобы обезопасить первые инвестиции;
- при стремлении поделиться продуктом и внутренними знаниями с членами команды [5].

После PoC можно перейти к стадии прототипа. Основная цель его создания — это помощь в принятии решения о разработке продукта и уменьшении количества ошибок в нем. Прототип — это рабочая модель нескольких аспектов продукта (в отличие от PoC, где чаще реализуется одна функция). Чаще всего прототипирование используется для демонстрации какой-либо части продукта, обнаружения ошибок в ней, опроса пользователей. С помощью прототипа команда проверяет дизайн продукта, удобство его применения, а зачастую и функциональность, чего никак не сделать, используя PoC. Необходимо начать разработку прототипа:

- когда необходимо визуализировать продукт и посмотреть, каким он будет в итоге;
- когда ограничено время и деньги, чтобы продемонстрировать дизайн продукта и UX (опыт пользователя) для привлечения инвесторов;
- когда необходимо разработать продукт с отличным пользовательским интерфейсом и удобством для пользователей;
- когда срок представления идеи инвесторам ограничен [7].

MVP — это версия продукта, имеющая минимальный набор функций, которые необходимы только для достижения бизнес-цели, но при этом с сохранением жизнеспособности. Логичнее всего использовать такое решение при работе со

стартапами, чтобы вывести продукт на рынок и понять, будет ли он вообще пользоваться спросом. Если спрос появится, то имеет смысл продолжать дальнейшую работу и попытаться получить деньги от первых инвесторов для развития продукта. Можно применить данный подход, если:

- необходимо вложить минимум времени и денег в разработку продукта с необходимыми функциями;
- нужна немедленная обратная связь от пользователя, которая может создать основу для дальнейших улучшений;
- нужно более высокое удержание пользователей [1].

MVP часто путают с PoC. Эти понятия являются взаимосвязанными, но не равнозначными. В качестве PoC выступают:

- реакция потенциальных клиентов на анонс;
- количество предзаказов;
- исследования маркетологов и социологов;
- иные теоретические свидетельства того, что будущий продукт интересен потребителям.

MVP — больше чем просто доказательство, это работоспособный продукт. Цель PoC — проверить основную идею и выяснить, осуществима ли она с точки зрения бизнес-моделей и технических возможностей. Вместе с тем MVP не является прототипом. Минимально жизнеспособный продукт включает в себя только самые необходимые функции для демонстрации работы, но в то же время он не должен быть сырым или примитивным. Напротив, основную свою функцию MVP должен выполнять как можно лучше [15].

Предлагаем для наглядности сравнить описанные термины (табл. 1).

MVP — это, как уже упоминалось, полноценно работающая версия продукта с минимальным набором необходимых функций. MVP полноценен, решает задачи или удовлетворяет потребность клиента. Это понятие ввели для сферы IT-разработок, однако использовать данную технологию можно в любом бизнесе [18].

MVP — это не прототип, не часть программы и не сырой продукт. Пользователь получает решение

задачи и дает производителю честную обратную связь: что нужно доработать или исправить и нужен ли продукт в принципе.

Создание MVP позволяет получить определенные преимущества. Основное из них — отзывы пользователей для осуществления дальнейшей доработки продукта под их потребности, но есть и другие:

- экономия денег на разработке, минимизация рисков вложений в проект;
- быстрая проверка востребованности продукта;
- сбор базы потенциальных покупателей;
- возможность привлечь инвесторов для дальнейшей разработки продукта;
- совмещение этапов тестирования продукта, анализа рынка и целевой аудитории.

Если у клиентов есть конкретная проблема, это не всегда означает, что они готовы ее решить. Вот почему маркетингового исследования по выявлению потребностей клиентов недостаточно, чтобы решить, стоит развивать идею проекта или нет.

2. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТИПОВ MVP

Целью MVP является проверка определенной гипотезы, чтобы команда могла узнать об отдельных аспектах продукта, который создает. Это означает, что команде необходимо придумать способ создания MVP, который помог бы ей провести эксперимент с реальными пользователями в контексте, максимально приближенном к желаемому. В противном случае выводы, которые команда извлечет из эксперимента, могут оказаться бесполезными [17].

Создание и применение MVP сильно зависит от конкретного продукта и гипотезы, которая проверяется, а это означает, что MVP могут сильно отличаться друг от друга.

Существуют две всеобъемлющие категории MVP — MVP с низкой и высокой точностью. Выбор между ними будет зависеть от того, на каком

Таблица 1. Сравнение терминов

| Критерии сравнения | РоС | Прототип | MVP |
|--------------------------|--|---|--|
| Описание | Проверка осуществимости идеи или одной функции [3] | Видимое, осязаемое или функциональное воплощение идеи, которую вы тестируете с другими и чему-то учитесь на ранней стадии процесса разработки [3] | Жизнеспособный продукт, созданный с использованием минимального объема ресурсов, для проверки бизнес-ценности и готовности пользователей платить за него |
| Функции | Возможна только одна функция | Несколько функций, которые не вошли в MVP | Основные функции, за счет которых продукт сможет оставаться жизнеспособным |
| Аудитория | Команда | Потенциальные пользователи | Группы клиентов |
| Дальнейшее использование | Реализация функции может быть использована в дальнейшей разработке | Возможность использования дизайна в последующей разработке | Первоначальная версия продукта |
| Ценность | Понимание осуществимости идеи | Понимание необходимости идеи для пользователей | Понимание, что в продукте есть ценность и за это готовы платить |
| Когда разрабатывается | На стадии подтверждения технической осуществимости идеи | На стадии выпуска первого продукта | При запуске нового продукта / решения |
| Необходимые ресурсы | Техническая экспертиза для реализации идеи | Техническая экспертиза для реализации идеи и компетенции при создании решения | Бизнес-компетенции |

этапе разработки (планирования разработки) стартапа вы находитесь [6].

MVP с низкой точностью — это скорее решение на ранней стадии, используемое для:

- первостепенного понимания проблем потенциальной аудитории;
- понимания ценности решения этой проблемы для потенциальных пользователей;
- выбора решения, которое будет наиболее эффективным для пользователей.

MVP с высокой точностью предполагает разработку более сложной стратегии, направленной на определение:

- того, сколько аудитория готова платить за финальный продукт, если вы оптимизируете его;
- оптимальности продукта и его функций для пользователя, дальнейшего его принятия;
- маркетинговой стратегии продвижения финального продукта;
- потенциального пространства для роста и масштабирования проекта.

В зависимости от того, на каком этапе разработки продукта вы находитесь, есть несколько вариантов MVP для проверки и сбора ценных данных от клиентов (табл. 2).

MVP — это продукт, который работает, и он должен помочь пользователям. В зависимости от вашей цели, связанной со сбором данных и интересом инвесторов, вы можете использовать различные минимально жизнеспособные продукты в соответствии со своими потребностями и возможностями. Для того чтобы понять, какой тип MVP подходит именно вам, необходимо выяснить, на каком этапе стартапа вы находитесь и какие полезные эффекты вам необходимо получить именно сейчас (см. рисунок).

3. ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ MVP И РАСПРОСТРАНЕННЫЕ ОШИБКИ

Для того чтобы создать успешный продукт, необходим план с указанием всех деталей его

Таблица 2. Варианты MVP для сбора данных от клиентов

| Тип MVP | Описание и/или аналоги | Пример | Полезные эффекты |
|--|---|--|--|
| Клиентообразующий MVP (визуализация идеи, лендинг) | <p>Основная цель MVP клиентообразующего типа — предварительное (до разработки продукта) формирование клиентской базы. По итогам исследования реакции целевой аудитории можно понять, что интересует потребителей в большей или меньшей степени (контент, функции, люди). Полученная информация позволяет определить спрос на продукт, который планируется к разработке. Это способствует сокращению времени на создание маркетинговой кампании и дистрибуции, т.к. еще до выпуска будет известно, где найти клиентов.</p> <p>Визуализация идеи — одна из составляющих клиентообразующего MVP. В большинстве случаев для этого типа MVP нет необходимости в дополнительной разработке, в связи с этим его нередко называют «MVP без кода». Его цель — представить визуальную модель того, как сервис будет функционировать. Это возможно реализовать при помощи текста, картинок и видео</p> | <p>Поясняющий видеоролик Dropbox послужил отличным подтверждением наличия потенциальных клиентов еще до того, как основатели проекта вложили деньги в разработку столь высокотехнологичного и функционального продукта. Видео доходчиво пояснило потенциальным клиентам, как им поможет новый продукт и зачем за него платить</p> | Первостепенное понимание проблем, а также ценности их решения для потенциальной аудитории |
| «Консьерж» | <p>Это продукт, который моделирует многофункциональное программное решение, в то время как человек выполняет свои основные функции. Суть в том, что вы сопровождаете пользователей на всем протяжении использования продукта, и они знают об этом. Стартап-компания может сэкономить ресурсы, прежде чем убедиться, что конечный продукт получит достаточный интерес у целевой аудитории</p> | <p>Wealthfront, служба финансового планирования и инвестиций, начала с такого типа MVP, как «Консьерж». Первоначально сотрудники компании коммуницировали напрямую с клиентами, от которых поступал запрос о помощи в управлении капиталом</p> | <ul style="list-style-type: none"> ■ Определение потенциального пространства для роста и масштабирования ■ Определение того, сколько аудитория готова платить за финальный продукт, если он будет оптимизирован |
| «Волшебник страны Oz» (иногда называют «MVP Флинстоуна») | <p>Продукт, который внешне самостоятельно выполняет все функции и управление которыми на самом деле осуществляется вручную. Этот тип MVP обычно требует разработки, по крайней мере на уровне интерфейса, чтобы пользователи могли взаимодействовать с ним, думая, что это хорошо зарекомендовавший себя продукт. В отличие от MVP типа «Консьерж» клиент не знает, что задачи решает не софт, а человек [4]</p> | <ul style="list-style-type: none"> ■ Компания Wildberries. Первоначально ее владелица и руководитель ориентировалась на закупки текстильных изделий у дистрибьюторов зарубежных марок на интернет-платформах, но для этого необходимо было внесение предоплаты, а такой возможности у предпринимательницы не было, финансовых ресурсов хватало только на разработку сайта. На первых этапах в качестве магазина использовалась квартира руководителя, которая также самостоятельно осуществляла логистику. Чуть позже был арендован офис в связи с успехом сервиса и необходимостью расширения, были приняты на работу наемные сотрудники | <ul style="list-style-type: none"> ■ Определение оптимальности продукта и его функций для пользователя, дальнейшего его принятия ■ Определение потенциального пространства для роста и масштабирования ■ Определение того, сколько аудитория готова платить за финальный продукт, если он будет оптимизирован |

Таблица 2. Варианты MVP для сбора данных от клиентов (продолжение)

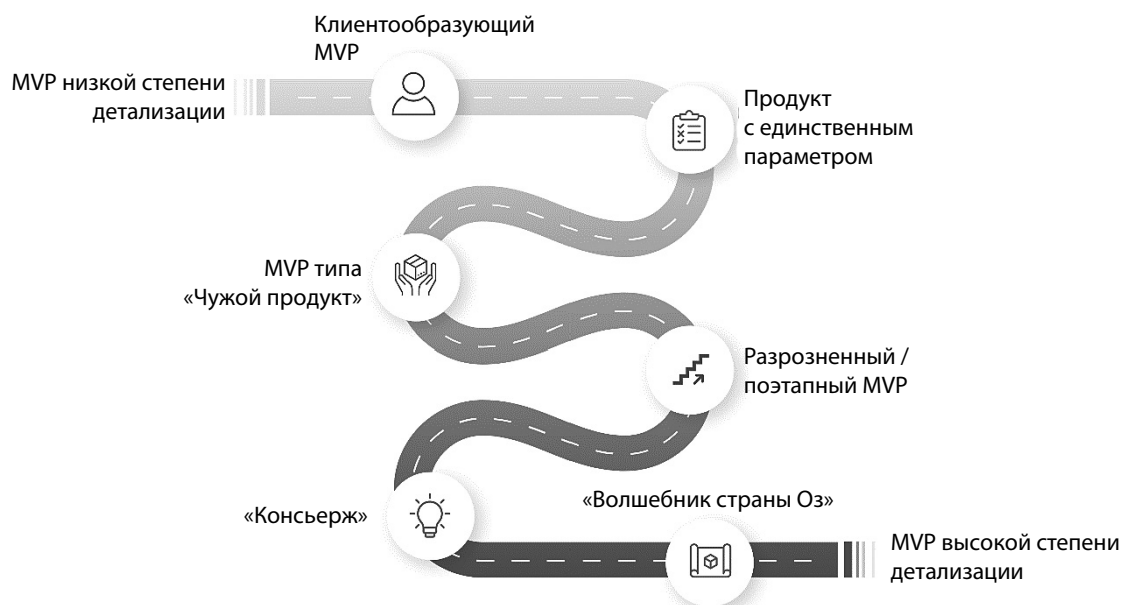
| Тип MVP | Описание и/или аналоги | Пример | Полезные эффекты |
|------------------------------|---|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> Н. Суинмерн, основатель компании Zappos, на своем примере подтвердил, что данная стратегия является эффективной. Первоначально он не вкладывал финансовые ресурсы в покупку обуви и аренду склада. Он разместил фотокарточки продукта на сайте. После поступления первых запросов на покупку обуви он направился в магазин, приобрел подходящую пару и отправил ее клиенту. Удивившись, что проект жизнеспособен, он модернизировал функциональность сайта | |
| Разрозненный / поэтапный MVP | <p>Данный тип применим в том случае, если для реализации проекта по созданию продукта нет необходимости в уникальных решениях, можно осуществить его с имеющимся программным обеспечением. MVP строится по частям из существующих компонентов и нескольких источников [12]. В современном мире довольно легко подключить к реализации проекта несколько инструментов, таких как чат, совместная работа с файлами, онлайн-формы регистрации, обмен фотографиями, чтобы создать впечатление от продукта</p> | <ul style="list-style-type: none"> «Яндекс.Такси». В первоначальной версии сервис мог только соединять клиентов с водителями. Его простота привлекла клиентов. После того как MVP продукта доказал свою состоятельность, появились все остальные функции, вплоть до семейного профиля, возможности планирования поездок и разделения тарифа Groopon. На старте сервис представлял собой примитивный сайт, в основе которого был открытый исходный код. Все услуги Groopon оказывал по электронной почте. Уже после того как стало понятно, что коллективные покупки пользуются спросом, были разработаны социальные функции, полноценная рассылка на электронную почту, автоматизация и мобильное приложение NPM. Эта новосибирская компания является одним из крупнейших производителей оборудования для индустрии напитков. Руководство решило рискнуть и отказаться от классической схемы разработки, создать новый аппарат Staffer Smart так же, как делаются программные продукты, — как можно быстрее выпустить первый вариант, а затем его дорабатывать. Процесс разработки занял шесть месяцев (в четыре раза быстрее, чем обычно), вся первая партия была продана за рубеж. Последующие партии выходили с обновлениями и доработками. Руководитель NPM отметил, что данный метод является очень эффективным. Если бы компания придерживалась стандартной схемы, то первых | <ul style="list-style-type: none"> Выбор решения, наиболее эффективного для пользователей Определение оптимальности продукта и его функций для пользователя, дальнейшего его принятия Определение маркетинговой стратегии продвижения финального продукта |

Таблица 2. Варианты MVP для сбора данных от клиентов (продолжение)

| Тип MVP | Описание и/или аналоги | Пример | Полезные эффекты |
|--|--|--|---|
| MVP с единственным параметром (однофункциональный) | <p>Это MVP, который сконцентрирован только на одной из основных функций. На этапе разработки усилия сосредоточены вокруг этой функции, в то время как другие откладываются и включаются позже. Однофункциональный продукт предназначен для проверки того, как конкретная функция будет принята целевыми пользователями [8]</p> | <p>поставок пришлось бы ждать несколько лет, а возможно, аппарат так и не был бы создан</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 4 октября 1957 г. первый искусственный спутник земли «Простейший спутник — 1» был запущен на орбиту. Внутри него были лишь радиопередатчик, аккумулятор, вентилятор, термостат и датчики давления и температуры. Благодаря его запуску ученые получили ценные данные о плотности верхних слоев атмосферы, смогли проверить технические расчеты запуска и протестировать работу аппаратуры на орбите. Уже через месяц на орбиту было отправлено первое живое существо, тем самым была доказана возможность нахождения жизни в космосе ■ У создателей WhatsApp Я. Кума и Б. Эктона сначала была простая идея, которая заключалась в создании мобильной телефонной книги, показывающей статус контакта: доступен, занят, на совещании, за рулем или в спортзале и т.д. После того как пользователи указывали свой статус, их контактам приходили уведомления. Затем создатели приложения заметили, что люди стали использовать статусы для общения, и в следующей версии WhatsApp добавили больше функций, которые были связаны с отправкой сообщений. В результате количество пользователей выросло до 250 000 человек за очень короткий промежуток времени | <ul style="list-style-type: none"> ■ Первостепенное понимание проблем потенциальной аудитории ■ Понимание ценности решения этой проблемы для потенциальных пользователей, а также выбора решения, наиболее эффективного для этой цели |
| MVP типа «Чужой продукт» | <p>В MVP типа «Чужой продукт» для оценки идеи используется уже существующий продукт или услуга. Вы предлагаете клиенту решить его проблему, а сами выполняете заказ с помощью продукта конкурента [8]</p> | <p>Одним из примеров применения чужого MVP может быть кейс компании, являющейся российским разработчиком и производителем высокотехнологичных систем автоматизации бизнеса. Она имеет налаженные партнерские связи с крупными отечественными заводами. Получив заказ от государственной компании на поставку автоматизированного оборудования для внутреннего использования, руководство рассматривало несколько вариантов его выполнения.</p> | <p>Понимание ценности решения проблемы для потенциальных пользователей и поиск вариантов наиболее эффективных решений</p> |

Таблица 2. Варианты MVP для сбора данных от клиентов (продолжение)

| Тип MVP | Описание и/или аналоги | Пример | Полезные эффекты |
|---------|------------------------|--|------------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ■ Запуск разработки системы автоматизации и ее внедрение в уже имеющееся технологическое оборудование. Данный вариант характеризовался высокой стоимостью, долгим сроком разработки и тестирования системы. ■ Поиск готового решения у зарубежных партнеров и производство «по аналогии». Закупка и перепродажа импортного оборудования не рассматривалась в связи с условиями импортозамещения и ограничениями на закупку зарубежных товаров для государственных компаний. Недостатками этого варианта были высокая стоимость услуг квалифицированного переводчика, большая цена партии товара и ее перевозки через границы, значительная стоимость и долгий срок изготовления и тестирования аналога. | |
| | | <p>Взвешивая оба варианта, консультируясь с разработчиками автоматизированных систем, с инженерами и сборщиками, с руководством заводов, руководство компании пришло к выводу, что вероятность получения готового продукта, удовлетворяющего требованиям заказчика, выше во втором варианте. Поиск зарубежной компании, производящей необходимый продукт, не занял много времени, а срок проведения переговоров и выход на поставку первой партии составил около шести месяцев. Через полгода с конвейера сошел отечественный аналог, полностью отвечающий требованиям заказчика.</p> | |
| | | <p>Среди рисков такого типа MVP — нарушение этики бизнеса, потери зарубежного партнера, возможность попадания в реестр недобросовестных партнеров и наложения штрафов, судебных разбирательств</p> | |

Рисунок. Типы MVP от низкой до высокой степени детализации

развития. Предварительно нужно подтвердить основные принципы и методы MVP. Команда должна следовать им на протяжении всего проекта. При этом нужно стремиться к тому, чтобы тратить как можно меньше финансовых ресурсов и усилий на его реализацию.

Рассмотрим возможную последовательность шагов реализации MVP.

1. *Сформулируйте задачу.* Каждый продукт создается для решения некой задачи. Нужно задать вопросом: для чего пользователю нужен продукт? Для ответа на него требуется клиентоориентированный подход.

2. *Определите аудиторию и выделите ее ядро.* Сосредоточение внимания на потребностях широкой аудитории при разработке MVP является ошибочной стратегией. Сокращение ЦА позволяет более точно ориентироваться в функциях будущего продукта. Для этого необходимо сформулировать

портрет идеального пользователя — человека, который без колебаний купит ваше решение и будет доволен полученными возможностями.

3. *Изучите конкурентов.* Даже если вы предлагаете что-то действительно новое, некоторые компании уже работают в выбранном вами секторе. Их опыт, преимущества и недостатки заслуживают тщательного изучения. Необходимо узнать, какова их доля на рынке, почему клиенты приходят к ним и что делает их уникальными. Все эти детали помогут скорректировать ваш MVP.

4. *Проведите SWOT-анализ.* Этот метод стратегического планирования используется крупными компаниями для принятия управленческих решений и разработки торговой политики с 1963 г. Хотя SWOT-анализ обычно применяется в гораздо большем масштабе, он хорошо подходит для выявления сильных, слабых сторон, возможностей и угроз MVP. SWOT-анализ необходим в начале

проекта, чтобы определить, какие аспекты продукта предстоит проработать.

5. *Составьте карту путей.* После фундаментального анализа бизнес-идеи необходимо взглянуть на будущий продукт с точки зрения пользователя. Карта путей — это порядок действий, которые пользователь предпринимает для достижения своей цели. Этот путь должен быть не только максимально коротким, но и простым и удобным. Подумав о том, как пользователь будет взаимодействовать с приложением, можно понять, на каком этапе следует предоставить дополнительную информацию, где добавить подсказку и как оптимально спроектировать интерфейс [10].

6. *Выделите основные функции для реализации и рассчитайте объем MVP.* Независимо от размера задуманного проекта необходимо перечислить и приоритизировать функции продукта. При создании MVP предпочтение следует отдать тем из них, которые напрямую связаны с основной целью будущего продукта. Внедрение дополнительных функций в прототип только введет пользователей в заблуждение и снизит надежность результатов поиска бизнес-идеи. Они могут быть добавлены после развертывания MVP, сбора и анализа первичных возвратов.

7. *Выберите подходящую методологию и работайте MVP.* После определения объема, порядка и направления работы можно приступить к разработке минимально жизнеспособного продукта. Результат во многом зависит от того, как будет построен процесс разработки. Для MVP принципиально важно использовать один из подходов к итеративной разработке:

- последовательная или параллельная разработка подсистем;

- приоритизация и первоочередная разработка критически важных подсистем.

8. *Протестируйте продукт.* MVP требует регулярного тестирования на протяжении разработки. Альфа-тесты проводятся тестировщиками компании, но для бета-тестирования потребуется внешняя помощь. Хорошо, если это люди из числа будущих пользователей. Потребителей, желающих

принять участие в тесте, можно найти на таких сайтах, как BetaList, ProductHunt, Reddit, Quora, или нанять через свои собственные каналы связи: социальные сети, блоги и рассылку информационных бюллетеней по электронной почте. Основной задачей испытаний станет техническое совершенствование MVP. Перед выпуском продукт должен работать без ошибок, чтобы технические проблемы не мешали пользователям оценивать его функциональность.

Можно выделить ряд распространенных ошибок, совершаемых при создании MVP.

1. *Стремление создать идеальный продукт.* MVP по определению не должен быть идеальным, лишь иногда случается так, что создается не минимально жизнеспособный, а готовый конечный продукт. Для презентации пользователям он не должен быть совершенным; достаточно, чтобы он отражал идею и позволял клиентам опробовать задумку [16].

2. *Небрежность.* Можно сказать, что эта ошибка является обратной по отношению к предыдущему пункту. MVP должен хорошо выполнять определенные функции. Это не должен быть сырой прототип, сделанный по принципу «и так сойдет», в котором пользователь вообще не сможет разобраться.

3. *Слишком много обещаний.* На этапе тестирования MVP не стоит рассказывать, каким будет продукт в будущем после всех доработок и улучшений. Вполне вероятно, от каких-то идей придется отказаться, потому что их реализация окажется нерентабельной или невозможной, но пользователи помнят такие обещания и, когда обещанное не выполняется, уходят из проекта.

4. *Отсутствие обратной связи.* Сама цель создания MVP — получение отклика от пользователей. Нужно заранее позаботиться о том, как будет изучаться реакция потребителей на продукт. В зависимости от особенностей предложения это может быть оценка количества скачиваний, рейтинг, отзывы, форма обратной связи и др.

5. *Отсутствие анализа.* Запуск MVP — это не формальность, а возможность получить данные

для анализа потребительского поведения. Необходимо объективно оценить метрики, изучить отрицательные отзывы и обратить внимание на отклик пользователей. Очень часто разработчики склонны закрывать глаза на плохие показатели, думая, что финальный продукт все же понравится пользователям, но если MVP не совпадает с их нуждами, не отвечает их потребностям, то идея все же провальная, и от нее нужно отказаться или кардинально переработать ее [9].

ВЫВОДЫ

Несомненно, любой стартап должен начинаться с проверки бизнес-идеи. Практика показала, что в условиях сложной эпидемиологической ситуации доступность онлайн-сервисов и уровень развития цифровой инфраструктуры оказались критически важными факторами успешной работы [2].

Вот почему этап разработки MVP имеет решающее значение и его невозможно пропустить.

Разработка продукта может быть сложной для стартапов, если нет надежной идеи продукта и хорошо продуманного плана его разработки. Создание MVP — это способ для проектов снизить риск неудачи и проверить идею перед инвестированием в разработку полнофункционального продукта. MVP помогает принимать правильные решения и разрабатывать ценный, жизнеспособный, полезный и конкурентоспособный продукт.

MVP — уменьшенная версия конечного продукта с упором только на основные функции. Проект по его созданию непосредственно связан со сбором отзывов и использованием полученных сведений для управления будущими этапами разработки. Для этого руководители проектов могут выбрать различные типы MVP в зависимости от целей, пользователей, типа продукта и т.д.

ИСТОЧНИКИ

1. Головина Т.С., Цаплин Е.В. Анализ типичных ошибок при разработке и выведении новых продуктов на рынок // Менеджмент сегодня. — 2020. — №1. — С. 22–32.
2. Курапов Д.А., Конусова А.А., Халимон Е.А. Анализ и оценка мер, предпринимаемых на федеральном и региональном уровнях власти для выхода экономики России из пандемии // Вестник университета. — 2021. — №2. — С. 109–116.
3. Мокроусов В. MVP: как создать минимально жизнеспособный продукт. — <https://secrets.tinkoff.ru/blogi-kompanij/sozdanie-mvp/>.
4. Морев Е.А. Современные методы разработки продукта в условиях изменчивости рынка // Стратегии бизнеса. — 2021. — №9. — С. 271–275.
5. Разумов С. Почему не всем стартапам нужен MVP. — <https://vc.ru/flood/26010-no-need-mvp>.
6. Решетникова М. Минимально жизнеспособный: как MVP помогает продукту выйти на рынок. — <https://trends.rbc.ru/trends/innovation/60dc23419a7947caa5598064>.
7. Рис Э. Бизнес с нуля. Метод Lean Startup для быстрого тестирования идей и выбора бизнес-модели. — М.: Альпина Паблишер, 2018. — 256 с.
8. Руденко Е.С., Комарова С.Н. Использование теории минимального жизнеспособного продукта (MVP) для получения первичной прибыли в условиях балансирующего риска // Экономические проблемы России и региона: Ученые записки. — Ростов-на-Дону: Ростовский государственный экономический университет «РИНХ», 2019. — С. 279–283.
9. Секрет успешных стартапов. Minimum Viable Product: что это, и как его создают. — <https://vc.ru/marketing/139040-sekret-uspeshnyh-startapov-minimum-viable-product-cto-eto-i-kak-ego-sozdayut>.
10. MVP: что это такое и как работает? — <https://vc.ru/s/productstar/138024-mvp-cto-eto-takoe-i-kak-rabotaet>.
11. Dewobroto W., Marie I.A. (2020). *Lean Startup Approach on Product Design and Manufacture Facility Planning in Uncertain Business Climate*. — https://www.researchgate.net/publication/341711651_Lean_Startup_Approach_on_Product_Design_and_Manufacture_Facility_Planning_in_Uncertain_Business_Climate.
12. Jain T. (2019). *Road to Startup — Minimum Viable Product to Start*. — https://www.researchgate.net/publication/330731377_Road_to_Startup_-_Minimum_Viable_Product_to_Start.
13. Lenarduzzi V., Taibi D. (2016). *MVP Explained: a Systematic Mapping Study on the Definitions of Minimal Viable Product*. — www.valentinalenarduzzi.it/papers/Paper_id7.pdf.

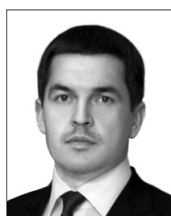
14. Price L. (2021). *Prototyping in New Product Development: More than an MVP*. — www.pmi.org/chapters/luxembourg/chapter-news/prototyping-in-new-product-development.
15. Rancic Moogk D. (2012). «Minimum viable product and the importance of experimentation in technology startups». *Technology Innovation Management Review*, Vol. 2(3), pp. 23–26. — <http://doi.org/10.22215/timreview/535>.
16. Ries E. (2015). *Lessons Learned: Minimum Viable Product: a Guide*. — http://soloway.pbworks.com/w/file/attach/85897603/1%2B%20Lessons%20Learned_%20Minimum%20Viable%20Product_%20a%20guide2.pdf.
17. Shufeldt J. (2021). *Start Your Business With an MVP*. — <https://www.forbes.com/sites/forbesbooksauthors/2021/09/13/start-your-business-with-an-mvp/?sh=78c4de347efc>.
18. Singh P., Ray S. (2021). «Arnetta technologies: minimum viable product». *The CASE Journal*, Vol. 17, pp. 117–145.

ОПЫТ И ПРАКТИКА

ВЕРоятностная оценка как предиктивный инструмент учета и прогнозирования сдерживающих факторов при производстве строительно-монтажных работ

Вероятностная оценка — метод расчета сроков завершения ключевых работ на основе данных о численности производственного персонала подрядной организации, интенсивности освоения физических объемов работ и целевых сроков окончания строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства. Она является основой для прогнозирования сроков завершения строительно-монтажных работ в календарно-сетевой модели. В статье рассматривается применение этого инструмента в нефтегазодобывающей отрасли.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: вероятностно-статистическая оценка, вариативность P10, P50, P90, прогнозирование целевых сроков, строительно-монтажные работы, производственный персонал подрядной организации, ключевые виды работ, производительность труда, статистические показатели, уровень прогнозирования и реагирования



Ушаков Антон Валерьевич — к. т. н., MBA, заместитель генерального директора по развитию производства АО «Роспан Интернешнл» (г. Новый Уренгой)

Строительно-монтажные работы (далее — СМР) в рамках реализации крупного инвестиционного проекта являются одними из ключевых, объединяющими результаты всех предшествующих и параллельных работ. При их выполнении всегда возникает вопрос о достаточности ресурсов подрядчика, корректности его планов и прогнозов завершения. Это формирует первую предпосылку для создания инструмента, который позволил бы ответить на этот вопрос, — необходимость результативно взаимодействовать с подрядной организацией. Потребность в прозрачном прогнозировании для управленческой отчетности формирует вторую предпосылку — необходимость в прогнозировании срока завершения работ. Эти предпосылки приводят к необходимости разработки метода для расчета ожидаемых сроков завершения ключевых видов работ, выполняемого на основе данных о численности производственного персонала подрядчика, интенсивности освоения физических объемов работ на объекте капитального строительства и целевых сроков их окончания, — вероятностной оценки.

Вероятностная оценка как инструмент для прогнозирования сроков завершения СМР при

реализации проекта должна обеспечить достижение следующих целей:

- 1) определение диапазона, в котором изменяются прогнозные сроки завершения строительно-монтажных работ;
- 2) определение потребности мер поддержки подрядных организаций для обеспечения требуемых темпов работ;
- 3) оценка достаточности человеческих ресурсов подрядной организации и требуемого графика мобилизации;
- 4) определение влияния работ на смежные проекты и процессы производства;
- 5) определение вариантов технико-экономических показателей проекта для применения в управленческой отчетности.

Вероятностная оценка опирается на численность персонала, производительность его труда и характеризуется вариативностью. Расчет численности персонала базируется на данных прошлых периодов строительства. Для определения темпов выполнения работ (производительности труда) берутся фактические данные о физических объемах работ, численности персонала, производительности его труда, динамике ее изменения, сезонности.

Расчет завершается оценкой вероятности реализации тех или иных событий. Вероятностно-статистическая оценка, представленная нормальным распределением, выполняется в общепринятых сценариях P10, P50 и P90. Данным сценариям присваиваются ключевые критерии:

- сценарий P10 предполагает увеличение численности производственного персонала (далее — ПП) подрядчика до среднемесячного исторического максимума или его превышение в случае нехватки ресурсов для завершения СМР в установленные сроки;

- сценарий P50 подразумевает увеличение численности производственного персонала подрядчика за определенный календарный период или применение графика мобилизации ПП подрядчика с целью достижения максимальной производительности;

- сценарий P90 не предполагает изменение численности ПП подрядчика. Для расчета применяется его средняя численность за отчетный месяц.

Расчет вероятностной оценки в проектом офисе выполняет отдел планирования и контроля реализации проектов. Этот процесс занимает три рабочих дня. Подготовка к нему состоит из пяти основных шагов (рис. 1).

Исполнителям поступает запрос о необходимости проведения оценки (шаг 1). Далее выполняются сбор и подготовка исходных данных, их структурирование (шаг 2), определяются ограничения (шаг 3). По завершении этих действий производится расчет (шаг 4), и результаты оформляются в виде аналитических материалов (шаг 5).

На ежемесячной основе ведется статистика освоения физических объемов работ с учетом фактической численности ПП подрядчика, дифференцированной по специальностям или видам работ. При необходимости расчета вероятностной оценки до начала производства работ или в случае отсутствия статистической выработки используются нормативные показатели. Нормативная выработка на одного человека, применяемая в проектом офисе, определяется на основе данных, полученных в период реализации ключевых объектов программы или аналогичных объектов. Пример стандартизированной формы представления данных для оценки показан на рис. 2.

В левой части формы консолидируются данные о фактической готовности объекта по видам работ, а в правой части ведется хронология фактической численности производственного персонала, дифференцированной по специальностям и видам работ с учетом их выполненного объема. Ключевым условием является достоверность данных со стройплощадки. Контроль их корректности осуществляется супервайзерами на объекте строительства и специалистами по календарно-сетевому планированию. Сбор статистики производится на ежемесячной основе, как и сверка с подрядной организацией.

В рамках шага 3 для обеспечения достоверности оценки прорабатывается ряд ключевых ограничений, используемых в расчетах.

1. Установление предела численности ПП. В зависимости от сценария учитывается максимальный исторический предел численности персонала подрядчика, задействованного на объекте строительства в определенный промежуток времени. В случае если расчетная численность не обеспечивает завершения проекта в директивный срок, допускается применение требуемого количества работников. Данный подход применяется для варианта Р10.

2. Определение выработки на единицу ПП по видам работ за последний квартал. На основании статистических данных производительности труда ПП, задействованного на объекте строительства, применяется выработка на одного рабочего по видам работ. Определяются средний темп за последние три месяца или историческая выработка при условии выполнения ранее аналогичных работ (возможно применение подходов с учетом сезонности или темпов производства работ в период пусконаладочных работ). В случае отсутствия статистики применяется нормативная выработка.

3. Применение понижающего коэффициента, учитывающего уменьшение освоения физических объемов после 95%-ного выполнения СМР. В основном данное снижение возникает в период проведения электромонтажных работ и перехода к пусконаладочным работам. Согласно статистическим данным выработка после выполнения СМР на 95% по отдельным видам работ снижается в три раза. Это возможно, например, при стесненности условий во время организации электромонтажных работ, связанных со шкафным оборудованием, или выполнении СМР на эксплуатируемом объекте.

4. Учет текущего статуса обеспеченности объекта материально-техническими ресурсами и оборудованием на основании детальной комплекточной ведомости и календарно-сетевой модели четвертого уровня. В данном ограничении определяются сдерживающие факторы поставки. В случае предоставления подрядной организацией графика мобилизации ПП производятся расчет

и оценка сроков завершения. На основе полученной вероятностной оценки принимаются решения о достаточности планов подрядной организации или необходимости привлечения дополнительных ресурсов подрядчика.

5. Учет сезонности проведения работ как фактор, который может оказать влияние на выработку. При распределении освоения физических объемов необходимо учитывать сезонность производства работ и место проведения (на открытой площадке, в цеху, работа теплового контура).

6. Учет видения подрядной организации в части планов по мобилизации и прогнозов завершения работ, оценка их достаточности. В расчете вероятностной оценки учитываются поставки материально-технических ресурсов по номенклатурным позициям, крайние сроки поставки, на основании которых определяется возможность завершения СМР исходя из текущих темпов производства работ и численности персонала. Основой для определения граничных сроков поставки ресурсов и оборудования являются календарно-сетевая модель четвертого уровня и комплекточная ведомость.

Процесс выполнения расчета вероятностной оценки (шаг 4) верифицирован и закреплен локальным нормативным документом проектного офиса. На рис. 3 представлен формуляр расчета, состоящий из пяти модулей:

- 1) А — «Текущий статус выполнения ключевых видов работ»;
- 2) В — «Интенсивность освоения физических объемов ключевых видов работ»;
- 3) С — «Определение численности производственного персонала подрядной организации, расчета освоения физических объемов работ и сроков их завершения»;
- 4) D — «Ключевые предпосылки для расчета»;
- 5) E — «Визуализация данных в виде диаграммы».

Расчет вероятностной оценки предполагает стопроцентную обеспеченность объекта строительства материалами и оборудованием не позднее чем за два месяца до прогнозируемых сроков завершения строительного-монтажных работ,

за исключением случаев поставки материалов, время на монтаж которых занимает менее двух месяцев (определяется экспертно).

■ **Модуль А.** В данный модуль вносится актуальная информация о статусе выполнения ключевых видов работ с указанием единиц измерения, текущем проценте готовности и количестве оставшихся объемов ($V_{ост.}$). Статус выполнения ключевых видов работ формируется на основании данных, получаемых на регулярной основе.

■ **Модуль В.** В данный модуль вносится информация о среднемесячной фактической выработке на одного рабочего в месяц за определенный период ($V_{факт.мес.}$) по каждой позиции ключевых видов работ, которая в дальнейшем будет использована для расчета.

Исходя из объема накопленных данных о ходе реализации строительства объекта, по которому предполагается провести расчет вероятностной оценки, но не ограничиваясь этим, определяем источник данных для расчета среднемесячной интенсивности освоения физических объемов работ на одного рабочего в месяц ($B_{мес.}$) по каждой позиции ключевых видов работ (см. таблицу).

Значение месячной выработки для каждой позиции ключевых видов работ вычисляется по следующей формуле:

$$B_{мес.} = V_{факт.мес.} / П_{факт.мес.}$$

где $B_{мес.}$ — среднее значение интенсивности освоения физических объемов работ на одного рабочего в месяц за принятый период;

$V_{факт.мес.}$ — среднее фактическое освоение физических объемов работ на одного рабочего в месяц за принятый период;

$П_{факт.мес.}$ — среднее фактическое количество производственного персонала подрядной организации в месяц за принятый период.

Полученные значения среднемесячной выработки по каждому из ключевых видов работ вносятся в соответствующую колонку с указанием источника данных из таблицы.

■ **Модуль С.** В данном модуле на основании уже имеющейся информации об оставшихся объемах ключевых видов работ (модуль А) и применяемой среднемесячной выработке на одного рабочего (модуль В) производится расчет ожидаемых сроков завершения работ ($D_{зав.}$) и требуемой для этого численности ПП подрядной организации ($П_{прог.мес.}$). Опираясь на имеющиеся данные о фактической и исторической численности производственного персонала, задействованного на строительной площадке объекта, при расчете вероятностной оценки следует учитывать допустимое изменение количества работников подрядной организации в зависимости от рассчитываемого варианта, как показано на рис. 1.

В случае расчета сценариев Р10 и Р50 следует предварительно составить помесичный график

Таблица. Источник данных для определения среднемесячной выработки ($B_{мес.}$)

| Источник данных | Описание |
|---|---|
| Объект-аналог | Применяется на начальном этапе строительства |
| Внутренний норматив | Принятые в компании нормативные показатели выработки |
| Статистика за последние три месяца | Фактические данные об объекте |
| Статистика за последние 12 месяцев | |
| Сезонность работ | Фактические данные об объекте при расчете работ сезонного характера |
| Статистика при реализации двух и более этапов строительства | Фактические данные об объекте капитального строительства при реализации двух и более этапов строительства |

предполагаемой мобилизации ПП подрядной организации, который впоследствии учитывается при определении ожидаемых сроков завершения работ. Принятые значения допустимого количества ПП подрядной организации вручную вносятся в ячейки по каждому месяцу.

В случае сценария с достижением целевых сроков окончания работ (как правило, это Р10) требуемая численность ПП подрядной организации по каждому месяцу рассчитывается на основании данных об оставшихся объемах ключевых видов работ (модуль А) и выработке на одного рабочего в месяц (модуль В) по следующей формуле:

$$P_{\text{прог.мес.}} = V_{\text{ост.}} / V_{\text{факт.мес.}}$$

где $P_{\text{прог.мес.}}$ — требуемое количество производственного персонала подрядной организации в месяц;

$V_{\text{ост.}}$ — оставшийся объем работ (модуль А).

Итогом проведенного расчета являются данные о требуемой суммарной численности производственного персонала подрядной организации как за весь период, так и в разрезе месяца. Они указываются в соответствующих ячейках формуляра.

На основании принятых в расчет данных об интенсивности освоения физических объемов ключевых видов работ (модуль В), номинальном количестве производственного персонала подрядной организации (за исключением Р10 по сценарию «Достижение целевых сроков окончания строительно-монтажных работ»), а также графика мобилизации трудовых ресурсов (в случае вариантов Р10 и Р50) по каждой позиции ключевых видов работ производится расчет освоения физических объемов по следующей формуле:

$$V_{\text{прог.мес.}} = B_{\text{мес.}} \times P_{\text{прог.мес.}}$$

где $V_{\text{прог.мес.}}$ — прогнозируемое освоение физических объемов работ в месяц.

В ходе расчета также следует учитывать технологическую последовательность завершения ключевых видов работ (рис. 4).

В рамках расчета сроков завершения СМР предполагается применение понижающего коэффициента (понижение выработки на одного человека на 70%) при выполнении ключевых видов работ на 95%. Применение данного коэффициента обусловлено вовлеченностью ПП подрядной организации в устранение замечаний, снижением фронта работ и производством работ на труднодоступных участках. Если проект разделен на этапы, применяется понижающий коэффициент аналогичного периода за предшествующий этап. Результатом расчета являются данные о помесечном освоении физических объемов, указанные в соответствующих ячейках по каждой позиции ключевых видов работ.

На основании расчетов освоения физических объемов работ в месяц можно сделать выводы как о сроках завершения работ по каждой позиции, так и о сроках завершения СМР на объекте в целом. Первый месяц, в котором количество неосвоенных физических объемов работ будет равно нулю, является месяцем окончания работ по позиции. Полученные даты следует вручную внести в ячейку соответствующей работы в колонке «Прогнозные сроки». Последний месяц окончания работ по всем позициям ключевых видов работ будет являться сроком окончания СМР на объекте в целом. Данное значение указывается при формировании модуля Е формата вероятностной оценки.

■ **Модуль D.** При расчете вероятностной оценки, опираясь на текущую ситуацию на строительной площадке, необходимо учитывать ряд факторов и ограничений, оказывающих влияние на расчет сроков завершения строительно-монтажных работ. Такие факторы в обязательном порядке следует перечислить в данном модуле. Примеры предпосылок для расчета приведены ниже и могут быть дополнены исходя из текущей ситуации:

- предел численности производственного персонала подрядной организации принят на уровне N человек с указанием причины предела численности;

Рис. 4. Технологическая последовательность завершения ключевых видов работ



- в расчете расключения кабельно-проводниковой продукции применены данные за месяц N ввиду низкой выработки;
- на объекте строительства ПП подрядной организации выполняет первый этап работ, а по их завершении переходит на второй этап;
- применена средняя выработка по второй очереди строительства за N месяцев, сформированная в момент строительной готовности по ключевым видам работ первой очереди, — дифференцированная выработка.

■ *Модуль E.* Для визуального отображения полученных результатов вероятностной оценки предусмотрен модуль визуализации, в котором в разрезе месяцев отображаются информация о требуемой численности производственного персонала подрядной организации, общий процент завершенности объекта (вычисляется на основании планируемого количества ПП подрядной организации) и срок завершения СМР по объекту.

Данные из формуляра на рис. 3 используются для формирования презентационных материалов (шаг 5) в виде вероятностного коридора и визуализации данных расчетов, которые представлены на рис. 5, 6. На рис. 5 графически показан вероятностный коридор сценариев завершения СМР. Визуализация и обобщение полученных результатов на фоне коридора вероятности дают возможность оценить степень их реализации.

Вероятностный коридор — это диапазон максимально и минимально допустимых значений численности производственного персонала подрядной организации и процент освоения физических объемов работ. Данный диапазон не является константой, а может изменяться в зависимости от продолжительности выполнения работ на объекте капитального строительства до достижения общей строительной готовности 90%. На основании данных и ограничений рассчитывается сценарий завершения проекта. Вероятностный коридор отражает наиболее приемлемый диапазон

Рис. 5. Вероятностный коридор оценки

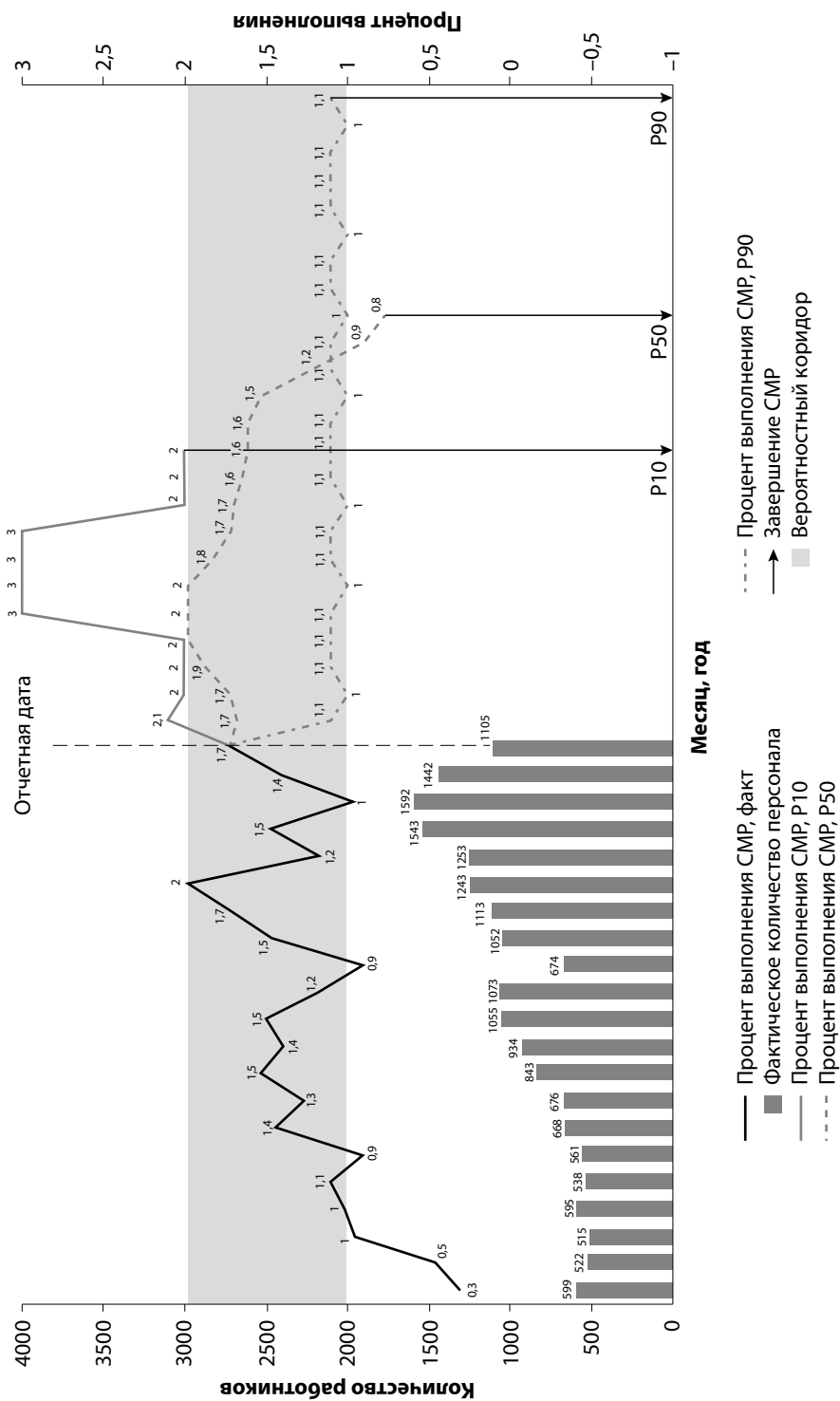
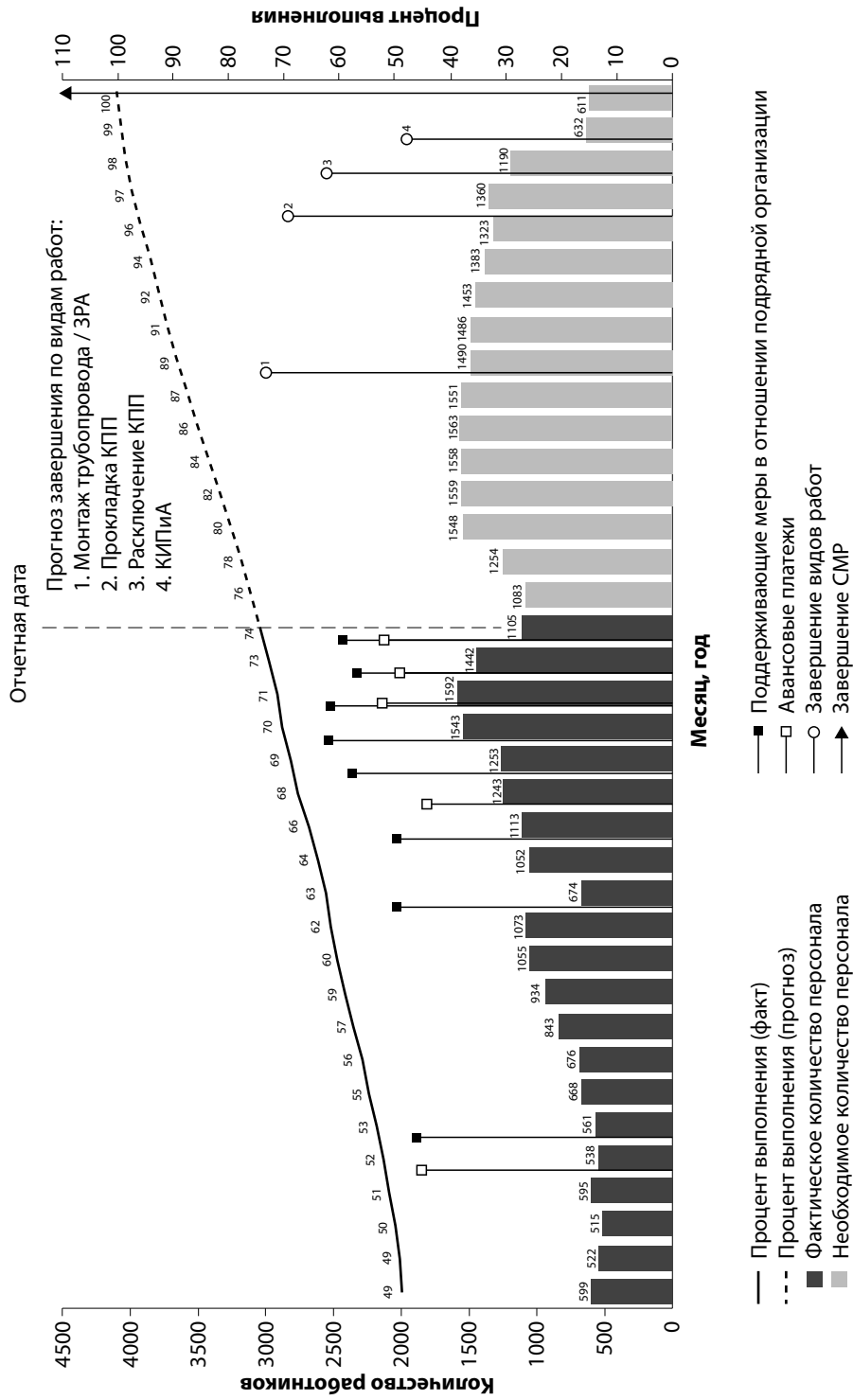


Рис. 6. Визуализация расчетов вероятностно-статистической оценки (вариант P50)



интенсивности освоения физических объемов, что доказывает большую вероятность сценариев P50 и P90.

На рис. 6 представлены презентационные материалы, отражающие визуализацию расчетов (на примере сценария P50) и поддерживающие меры подрядной организации. Поддерживающие меры, как мы видим, дают положительный эффект. В данном случае P50 соответствует целевым срокам, прогнозирование выполнено с учетом графика мобилизации подрядной организации, предусматривающего удержание достигнутых за последний квартал темпов.

В прогнозе отражены вехи завершения работ по видам, сформированные при расчете и учтенные в контракте с подрядной организацией. В целом мы имеем должный объем информации, позволяющий правильно идентифицировать текущий статус и прогнозировать дальнейший ход работ.

Практика применения данного инструмента при реализации проекта формирует следующие положительные факторы, направленные на повышение эффективности проектного управления.

1. Вероятностная оценка позволяет на основе данных о численности производственного персонала подрядчика, интенсивности освоения физических объемов работ и принятых ограничений определить сроки завершения СМР.

2. Она помогает определять и учитывать сдерживающие факторы при прогнозировании производства СМР на крупном проекте.

3. Оценка обеспечивает своевременность принятия управленческих решений в случае

отставания от плана производства СМР, выработать комплексные меры для соблюдения целевых сроков.

4. При ее помощи визуализируется реализация проекта. Можно использовать ее в периодической отчетности, корпоративных информационных системах управления проектами.

5. Результаты оценки являются основанием для формирования требований к графикам мобилизации ПП подрядчика и производительности труда при организации работ.

Подводя итог, необходимо отметить, что предлагаемый инструмент позволяет повысить достоверность формирования целевых сроков завершения работ, улучшить качество планирования на начальном этапе производства СМР и повысить уровень прогнозирования и реагирования. Таким образом, инструмент позволяет идентифицировать неопределенности будущих периодов, а использование расчетов помогает анализировать и регулировать производительность труда и численность производственного персонала при выполнении СМР с целью выполнения планов.

Практика показывает, что для реализации крупных проектов ввиду их уникальности не подходят шаблонные решения. Благодаря вариативности подходов к проектному управлению вырабатываются различные инструменты, которые в последующем совершенствуются и дополняются новыми решениями, что приводит к формированию новых методологий управления, учитывающих специфику и особенности производственного, организационного, управленческого, экономического характера той или иной отрасли.

Всем подписчикам на 2022 год в подарок:

- альманахи;
- доступ к электронным версиям журнала, на который оформлена подписка, за предыдущие годы;
- сотрудничество на льготных условиях для вузов, библиотек и корпоративных институтов



Для получения более подробной информации свяжитесь с нами:
тел.: +7 (495) 147-3110, e-mail: mail@grebennikov.ru

PMТQ: НАБОР ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ НАВЫКОВ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ

В статье рассматривается PMТQ — концепция, объединяющая коэффициент технологического интеллекта и управление проектами и приобретающая особое значение в цифровую эпоху.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: PMТQ, TQ, EQ, развитие технологий, «треугольник талантов» PMI, навыки менеджера проектов

1. ЧТО ТАКОЕ PMТQ?

Концепция коэффициента технологического интеллекта (Technology Quotient, TQ) появилась по аналогии с понятием коэффициента интеллектуальности, или умственного развития (Intelligence Quotient, IQ). Первые упоминания о TQ в литературе относятся к 1997 г., в XXI в. этот термин вызвал много дискуссий. Принимая их во внимание, можно определить TQ как способность человека осваивать, использовать и интегрировать различные технологии, особенно новые. Понятие TQ может относиться не только к отдельным лицам, но и к командам или организациям, т.е. его можно использовать в более широком смысле, при этом основное значение не изменится.

Согласно глобальному исследованию PMI Pulse of the Profession¹ PMТQ (Project Management Technology Quotient) объединяет TQ и управление проектами (УП) и отражает упомянутую ранее способность человека осваивать, использовать

Ван Сяоцинь — PhD, PMP, преподаватель Юньнаньского университета, консультант в области управления проектами. Участвовал в валидации перевода на китайский язык третьей — шестой редакций Руководства PMBOK. Автор ряда статей и более чем 20 книг (г. Куньмин, Китай)

¹ *Pulse of the Profession 2019*. — <https://www.pmi.org/learning/thought-leadership/pulse/pulse-of-the-profession-2019>.

и интегрировать технологии исходя из потребностей конкретного проекта или организации. Название исследования — *The Future of Work. Leading the Way with PMTQ* («Будущее сферы труда: лидирующая роль PMTQ») — говорит о том, что в цифровую эпоху данный коэффициент будет оказывать большое влияние на управление проектами. В исследовании отмечается, что PMTQ «приобретает все большую важность, поскольку люди и компании стремятся к цифровой устойчивости — способности адаптироваться к постоянным переменам, вызванным развитием технологий. К этому добавляется изменение самого характера работы: из «работы на всю жизнь» она превращается в «портфель проектов», и мы видим, что сочетание TQ с управлением проектами, или PMTQ, становится все более востребованным».

В исследовании выделяются три ключевые характеристики людей с высоким PMTQ.

1. Постоянное любопытство: интерес к новым подходам, идеям, точкам зрения и технологиям.

2. Всеобъемлющее лидерство: объединение всех членов команды (возможно, также роботов) независимо от их возраста, уровня, образования и накопленного опыта и т.д. для достижения максимальной эффективности.

3. Формирование кадрового резерва, отвечающего требованиям завтрашнего дня: наем и удержание профессионалов в сфере управления проектами, обладающих навыками, которые наиболее востребованы в цифровую эпоху.

В исследовании подчеркивается, что мы должны применять PMTQ совместно с EQ и IQ. Для того чтобы идти в ногу с технологиями при использовании PMTQ, необходимо обратиться к «треугольнику талантов» PMI. Согласно ему менеджер проектов должен обладать комплексом навыков:

- 1) техническими навыками УП;
- 2) навыками лидерства;
- 3) навыками стратегического менеджмента

и управления бизнесом.

Без PMTQ, особенно умения работать с цифровыми технологиями, нельзя эффективно использовать эти три типа навыков.

2. ВАЖНОСТЬ PMTQ

Продвижение концепции PMTQ важно по трем причинам.

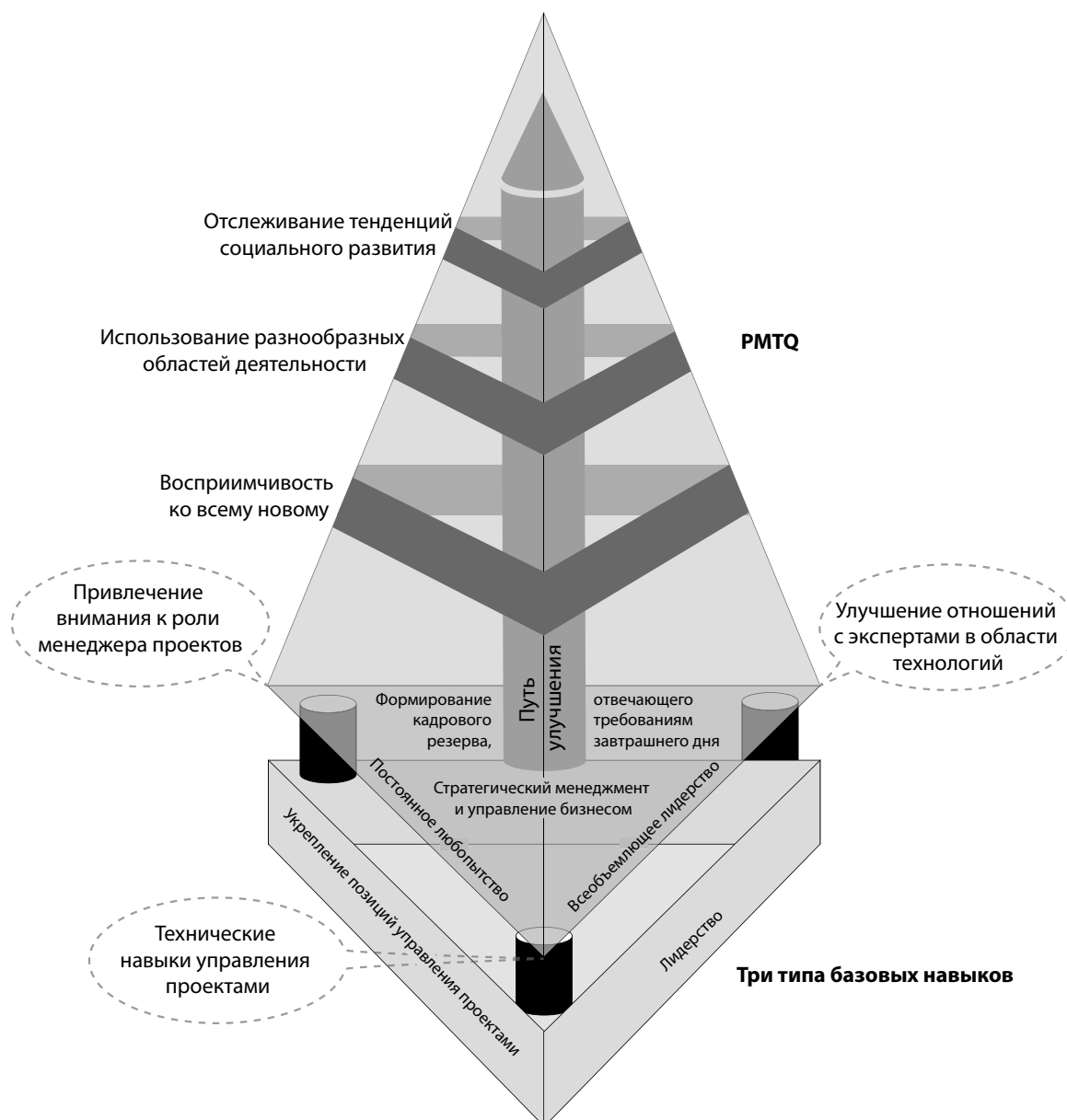
1. *Повышение требований к менеджерам проектов.* Должность «менеджер проектов» появилась во второй половине 1950-х гг. В 1950–1970 гг. большинство менеджеров проектов назначались на эту должность благодаря своей технической компетентности. Они принадлежали к техническим специалистам и должны были обладать навыками, относящимися только к одной стороне «треугольника талантов», — техническими навыками УП.

В 1980–1990 гг. требования к менеджерам проектов изменились: вместо технических знаний и опыта на первый план вышли навыки межличностного общения: с их помощью менеджеры могли организовать членов команды для достижения целей проекта. Такие менеджеры проектов были специалистами по коммуникации. На данном этапе к предъявляемым к ним требованиям добавились навыки, относящиеся ко второй стороне «треугольника талантов» (связанные с лидерством).

В XXI в. требования к менеджерам проектов продолжали меняться. Теперь они должны были также обращать внимание на причины, по которым организации осуществляют конкретные проекты, а также на коммерческую ценность, которую должна получить организация в результате их реализации. Такие менеджеры проектов являются специалистами, ориентированными на ценности. На данном этапе к требованиям добавляется третья сторона «треугольника талантов» — навыки стратегического менеджмента и управления бизнесом.

Продвижение PMTQ PMI не изменило ориентацию менеджеров проектов на ценности, но благодаря этой концепции к «треугольнику талантов» добавился блок, связанный с PMTQ: менеджеры проектов должны повышать его, тренируя технические навыки УП, лидерские навыки и навыки стратегического менеджмента и управления бизнесом (см. рисунок). PMTQ незаменим для развития всех этих

Рисунок. Базовые навыки менеджера проектов и PMTQ



навыков, что опять же способствует повышению требований к менеджерам проектов.

2. Улучшение отношений между менеджерами проектов и экспертами в области технологий.

Как уже отмечалось, PMTQ связан со способностью менеджеров проектов осваивать различные технологии, управлять ими и интегрировать их в соответствии с конкретными целями того или

иного проекта. О второй характеристике PMTQ — всеобъемлющем лидерстве — в исследовании PMI говорится: «Вы управляете не только людьми, но и технологиями, а также людьми, которые знают, как управлять технологиями». Для этого менеджеру проектов нужно взаимодействовать с экспертами в технических областях, при этом от него не требуется глубокого знания всех этих областей, подобно тому как дирижеру оркестра не нужно уметь играть на каждом инструменте. Менеджеру проектов достаточно быть знакомым с ними, чтобы координировать работу специалистов, выполняющих различные виды работ, связанных с технологиями. Ему нужны базовые технические знания. Только когда менеджеры проектов понимают, какие работы могут осуществляться параллельно, какие последовательно, а какие должны иметь повторяющийся цикл, они способны успешно разделить проект на фазы, координировать их выполнение в течение жизненного цикла проекта, эффективно использовать пять групп процессов УП на всех фазах и координировать работу экспертов в различных технологических областях.

В исследовании PMI подчеркивается, что членами проектной команды могут быть роботы, и к ним менеджеры проектов должны относиться так же, как к людям, например создавать для них адреса электронной почты и проводить техническое обучение. Менеджерам необходимо воспринимать их как особого рода технических экспертов и установить с ними крепкую связь. В отличие от специалистов в конкретных технических областях, основное внимание которых направлено на технические детали в их сфере, менеджеры проектов должны сфокусироваться на взаимодействии между различными технологиями и на взаимоотношениях с разными экспертами.

3. Привлечение внимания к роли менеджеров проектов в организациях. Итак, концепция PMTQ способствует повышению требований к менеджерам проектов и побуждает их налаживать отношения с экспертами в различных технических областях. Благодаря этому растет значимость менеджеров проектов, они получают больше поддержки,

их роль в организации возрастает. В то же время это помогает продвижению методологии управления проектами, распространению проектного управления и делает должность менеджера проектов востребованной и ключевой в организациях, способствует ее гибкости.

3. КАК ПОВЫСИТЬ СВОЙ PMTQ?

1. Будьте восприимчивы ко всему новому, сохраняйте любопытство. Суть управления проектами — это создание чего-то нового, поэтому считается, что менеджеры проектов должны быть наиболее восприимчивы к нововведениям. С годами такая восприимчивость естественным образом снижается, но образованный человек может сохранить ее в своей профессиональной сфере, если будет наблюдателен, будет постоянно учиться и много размышлять.

Наблюдательность — это способность обращать внимание на особенности людей и всего окружающего, благодаря которой человек стремится учиться и размышлять, получать новый опыт и представление о происходящем.

Постоянное обучение предполагает чтение книг, изучение информации в Интернете. Это помогает быть в курсе социального развития и получать востребованные знания. Необходимо отметить, что поиск информации в Интернете нельзя рассматривать как развлечение, это эффективный способ обучения, помогающий решить многие связанные с ним задачи.

Размышления должны основываться на наблюдениях и обучении — это помогает появлению новаторских идей. Важна не только глубина мышления (для этого мы используем логику), но и его широта, позволяющая охватить разнообразные мнения. Лучше часто генерировать небольшие идеи, чем пытаться сразу предложить что-то большое и значительное, т.к. маленькие идеи рождаются проще и могут, накапливаясь, превращаться в большие.

2. Уважайте все области деятельности и используйте их для достижения целей. Менеджер

проектов не может стать экспертом во всех областях, но ему необходимо относиться к ним с уважением, хорошо понимать и использовать их для эффективной координации. Важнейший показатель высокого PMTQ менеджера проекта не специализация в какой-то определенной технологической области, а умение управлять этими областями и интегрировать их. Для этого мы должны понимать и уважать различия между ними. Неправильно думать, что ваша область специализации самая лучшая, т.к. в других также есть преимущества, ради которых их стоит изучать. Вместо того чтобы отделять технологии друг от друга, мы должны найти связи между ними и исследовать, как мы можем использовать их. Нам не нужно стремиться к успеху в одиночку, необходимо интегрировать технологии всех видов и действовать совместно. Так мы сможем работать в два раза эффективнее, прикладывая при этом в два раза меньше усилий.

3. Отслеживайте тенденции социального развития. Основные тренды развития технологий, относящиеся к сфере цифровой трансформации, такие как облачные хранилища, искусственный интеллект, «Интернет вещей» и т.д., будут влиять на то, как мы общаемся и взаимодействуем друг с другом. Отслеживая общие тренды, мы должны

прогнозировать тенденции более мелкие, а также использовать их в своих целях и даже задавать. Такой небольшой тенденцией может быть развитие конкретной технологии. Для того чтобы отследить такую тенденцию, достаточно среднего TQ, если же вы способны прогнозировать ее, использовать для достижения целей и тем более задать направление ее развития, вы обладаете высоким TQ в соответствующей области.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современные и будущие менеджеры проектов наряду с привычным комплексом навыков (техническими навыками в области УП, навыками лидерства, стратегического менеджмента и управления бизнесом) должны иметь высокий PMTQ. Только в этом случае они могут адаптироваться к разнообразным технологиям, управлять ими и интегрировать их в соответствии с требованиями конкретных проектов, выбирать из новых технологий наиболее подходящие для той или иной ситуации, а также обеспечить эффективность проектной работы и получить максимальную ценность для организации.

Перевод с английского Л. Рубченко.

Источник: Wang X. (2019). «PMTQ: the must-have skill set in digital era».

Project Management Review, Issue 1, July 26.

Печатается с разрешения Project Management Review.

КАЛЕНДАРЬ МЕЖДУНАРОДНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ПРОЕКТАМИ

| ДАТА | МЕСТО | ТИП МЕРОПРИЯТИЯ | НАЗВАНИЕ |
|-----------------------------|---|--|---|
| 19–21 июня 2022 г. | г. Белград, Сербия | Ежегодная международная исследователь- ская конференция | 10-я Международная исследовательская конференция IPMA — Value co-creation in the project society https://www.ipma-research-conference.world/ |
| 30 июня — 1 июля 2022 г. | Гостиница «Холидей Инн Москва Суцес- ский», г. Москва, Россия | Всероссийский форум по проект- ному управлению | Всероссийский форум Project Management Forum 2022 (органи- затор — компания Interforum) https://expomap.ru/conference/project-management-forum-2022/ |
| 13–16 сентября 2022 г. | «METROPOL Гранд Отель Геленджик», г. Геленджик, Россия | Ежегодная международная конференция | XXI Международная конференция по управлению проектами и стоимостному инжинирингу ГК «ПМСОФТ» «Управление про- ектами. Устойчивое развитие. Экономика в новой реальности» https://www.pmssoft.pro |
| 21–24 сентября 2022 г. | Отель Croatia Savtat, г. Дубров- ник, Хорватия | Международная региональная конференция, воркшоп | 15-я Международная конференция ОТМС, конференция IPMA SENET, воркшоп по управлению проектами сообщества Young Crew Хорватии https://www.otmc-conference.com/ |
| 22 ноября 2022 г. | Мероприятие пройдет в он- лайн-формате | Тематическая конференция | 4-я конференция «Управление проектами» (организаторы — группа «Просперити Медиа» и портал CFO-Russia.ru) https://www.cfo-russia.ru/meropriyatiya/pm/ |
| 5–7 декабря 2022 г. | Гостиница «Холи- дей Инн Лесная», г. Москва, Россия; мероприятие пройдет в комби- нированном формате (очно и онлайн) | Ежегодная конференция | XVII Международная конференция компании Infor-media Russia «Управление проектами 2022» https://infor-media.ru/events/121/3290/ |

РУКОВОДСТВО ДЛЯ АДМИНИСТРАТОРА ПРОЕКТА



Артонкина Н.В.
**Профессиональный
администратор проекта. Полное
руководство. — М.: Лаборатория
знаний, 2022.**
ISBN 978-5-00101-330-3

Сегодня управление проектами стало признанной во всем мире особой деятельностью, успешно осуществляемой специалистами во всех отраслях и на всех уровнях управления.

При развитии методологии, инструментария, стандартов традиционно в центре внимания находилась роль руководителя проектов. Действительно, от его профессионализма успешность проекта зависит в первую очередь. Другие профессиональные роли до сих пор не получали достаточно глубокого и широкого освещения в литературе, в их числе и администратор проекта — обязательный и незаменимый специалист практически в любом проекте.

По этой причине нас особенно радует выход в издательстве «Лаборатория знаний» книги нашей коллеги, признанного эксперта-практика по администрированию проектов в области информационных технологий Н. Артонкиной, которая обобщила и систематизировала свой богатый практический опыт, включив в книгу знания о проектной деятельности и ряде смежных дисциплин, необходимые для современного профессионального администратора проектов.

Акцент в книге сделан на практических решениях тех или иных вопросов администрирования проектов (организация совещаний по проектам на различных уровнях, подготовка проектной документации, организация репозитория проектной документации, подготовка договорных документов и т.д.).

Руководители проектов и HR-службы часто задаются вопросами: каким должен быть профиль специалиста этой роли, какие требования предъявлять



Товб Александр Самуилович — президент СОВНЕТ, экс-вице-президент и почетный член IPMA, ассессор IPMA, CSPM (IPMA-B), доцент ИИБС НИТУ «МИСиС» (г. Москва)

к опыту работы и к образованию соискателя? Ведь чаще всего администратору проектов, как и руководителю проектов, необходимо быть «мастером на все руки», которому требуются знания различных дисциплин, таких как юриспруденция, дело-производство, бухгалтерский учет, проектный менеджмент и т.д. В книге рассмотрены все эти области деятельности. Каждой из них посвящена отдельная глава.

Книга содержит «Введение» и девять глав.

Во «Введении» рассматривается профессиональный стандарт «Руководитель проектов в области информационных технологий», приводятся различные мнения экспертов о функциях администратора проектов, обсуждаются позиции работодателей относительно функций этого специалиста, приводятся зарубежные и российские стандарты по управлению проектами.

Глава 1 посвящена основам проектной методологии (PMI, IPMA, PRINCE2) и отечественным стандартам по управлению проектами.

В главе 2 рассматриваются основы делопроизводства и документационного обеспечения управления.

В главе 3 автор уделяет основное внимание документационному обеспечению проектов в области информационных технологий, описывает документирование проектов в различных проектных методологиях и рассматривает следующие вопросы:

- организация документооборота проектной документации;
- устав проекта;
- система проектных документов и их кодификация;
- репозиторий проектных документов;
- согласование и утверждение проектных документов;
- поддержка коллегиальных органов и организация совещаний рабочей группы;
- регламентация организации и проведение проектных совещаний;
- регламентация подготовки, сбора и консолидации отчетности;

- регламентация рабочего согласования проектной документации;

- организация работы с открытыми вопросами (проблемами) проекта;

- документирование рисков проекта;

- документирование изменений проекта.

В главе 4 подробно рассмотрена работа с бюджетом на примере IT-проекта, с документами бухгалтерского и налогового учета.

Глава 5 посвящена вопросам обеспечения закупок, работе с договорными документами, защите договорных документов, особенностям использования печати, штампов, факсимиле.

В главе 6 рассматриваются как российские, так и зарубежные профессиональные сертификации (PMI, IPMA, PRINCE2) и обучение управлению проектами. Администраторы проектов могут подтвердить свои знания и навыки не только посредством предоставления трудовой книжки, но и пройдя рассматриваемые виды сертификации и обучения (тем более что работодатели иногда требуют такого подтверждения).

В главах 7–9 описаны часто используемые практические приемы работы в программах MS Word, MS Excel и MS Project соответственно. Эти приемы безусловно будут полезны администратору проектов в его работе, при этом в книге рассмотрен отнюдь не весь функционал этих программных продуктов, а только те инструменты, которые чаще других применяются в работе администраторов проектов.

Среди многочисленных изданий по весьма актуальному сегодня управлению проектами представленная книга выгодно выделяется полнотой и простотой изложения информации о деятельности администратора проектов в области информационных технологий, притом что использован солидный материал, включая положения различных международных и национальных стандартов, о чем свидетельствует список использованных источников.

Книгу можно рекомендовать как очень полезное руководство для новичков в администрировании проектов, преподавателей и специалистов HR-служб.

1. ПЕРЕНОС КОНКУРСА «ПРОЕКТНЫЙ ОЛИМП»

Оргкомитет конкурса «Проектный Олимп» сделал заявление о том, что конкурс переносится на более поздний срок. Организаторы планируют внести ряд изменений, касающихся процедуры проведения мероприятия, требований к участникам и методики оценки проектов. Это сделает участие в конкурсе удобнее как для компаний, подавших заявки, так и для экспертного сообщества [1].

2. ПЕРВЫЙ КУБОК КОНФЕРЕНЦИИ ПО УПРАВЛЕНИЮ ПРОЕКТАМИ ПМСОФТ

13 сентября 2022 г. в Геленджике в рамках XXI конференции по управлению проектами ПМСОФТ будет проведен первый российский командный турнир «Кубок конференции по управлению проектами».

Участники должны будут продемонстрировать владение компетенциями по управлению проектами на примере реального строительного проекта.

В ходе состязаний командам предстоит выполнить семь заданий (формирование содержания проекта, планирование сроков выполнения работ, оценка стоимости проекта, формирование бюджета, актуализация проекта, прогнозирование результатов с использованием методики освоенного объема и принятие управленческих решений для достижения плановых результатов), таким образом зарабатывая себе баллы. Критериями для оценки результатов командной работы станут скорость и качество принятия решений, а также точность и полнота представленных результатов. Кроме балльной оценки для каждой из команд будет сформирован итоговый профиль компетенций по управлению проектами [2, 3].

3. ОНЛАЙН-ВСТРЕЧА IPMA GLOBAL MARCOMM TEAM

4–5 марта 2022 г. в онлайн-формате прошла ежегодная встреча представителей 26 национальных ассоциаций — членов IPMA, посвященная

вопросам развития маркетинговых коммуникаций (IPMA MarComm Team).

Россию представляла О. Клименко, вице-президент IPMA по стандартизации и сертификации, сертифицированный консультант по управлению проектами.

Открыл встречу вице-президент IPMA по маркетингу, наградам и мероприятиям Х. Рейес. В течение первого дня были представлены основные продукты и направления деятельности IPMA. Участники подвели итоги прошлого года, представив краткий обзор прошедших в 2021 г. мероприятий IPMA. Кроме того, было презентовано новое «Руководство по использованию фирменного стиля IPMA».

В течение второго дня онлайн-встречи состоялись семинары, дискуссии, мастер-классы и сессии, в ходе которых участники обсудили календарь ключевых событий IPMA на 2022 г., вопросы эффективной организации интерактивных мероприятий, создания лендинговых страниц и другие темы [4].

4. ИЗМЕНЕНИЯ В СЕРТИФИКАЦИИ PRINCE2

В феврале 2022 г. экзаменационный институт PeopleCert внес изменения в процедуру сертификации по методологии PRINCE2. Изменения в числе прочего затронули процесс сдачи экзаменов на соответствие уровням PRINCE2 Foundation и PRINCE2 Practitioner.

Процедура очной сдачи экзамена отменена, все соискатели будут сдавать экзамен только в онлайн-формате. Информация для самостоятельной подготовки к экзамену размещена на официальных сайтах института PeopleCert [5] и компании AXELOS [6], которые владеют правами на методологию PRINCE2 [7].

5. НОВЫЕ ГОСТЫ

В первой половине 2022 г. введены в действие несколько государственных стандартов, касающихся внедрения автоматизированных систем (АС).

Необходимо отметить, что ГОСТы серии 34, разработанные на рубеже 1980–1990 гг., по-прежнему актуальны и ими руководствуются при внедрении и документировании информационных систем.

С 1 января 2022 г. введен в действие ГОСТ 34.602-2020 «Межгосударственный стандарт. Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы» [8]. Стандарт пришел на смену ГОСТ 34.602-89 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы». Документ разработан совместно АО «Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации» (АО «ВНИИС») и ООО «Информационно-аналитический вычислительный центр» (ООО «ИАВЦ»).

Одним из ключевых изменений является то, что в структуру технического задания (ТЗ) добавлен еще один раздел — «Порядок разработки автоматизированной системы». В нем необходимо отразить информацию о порядке организации и разработки АС, перечень документов и исходных данных для ее разработки, порядок проведения экспертизы технической документации, требования к гарантийным обязательствам разработчика и т.п. Помимо этого, некоторые из разделов ТЗ дополнены подразделами и рекомендациями по информационному наполнению в целом. Например, в раздел «Общие сведения» разработчики стандарта рекомендуют включать информацию о договорных документах на создание автоматизированной системы, а раздел «Требования к автоматизированной системе» дополнен четвертым подразделом «Общие технические требования к АС». В данном подразделе необходимо указать требования к численности и квалификации персонала и пользователей АС, к показателям назначения, к надежности, эргономике и технической эстетике, к защите информации от несанкционированного доступа и от влияния внешних воздействий и др.

Также с 1 января 2022 г. введен в действие ГОСТ 34.201-2020 «Информационные технологии.

Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем» [9], который заменил ГОСТ 34.201-89 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем». Стандарт также является результатом совместного труда АО «ВНИИС» и ООО «ИАВЦ». Существенных изменений в виды и обозначение документов этот стандарт не внес. Некоторые документы исключены из рекомендуемых к разработке при создании автоматизированной системы или отнесены к другой стадии создания.

С 30 апреля 2022 г. введены в действие еще два государственных стандарта — ГОСТ Р 59792-2021 «Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды испытаний автоматизированных систем» [10] и ГОСТ Р 59795-2021 «Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов» [11].

ГОСТ Р 59792-2021 вводится взамен ГОСТ 34.603-92 «Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем». Без изменений остаются основные виды испытаний: предварительные испытания, опытная эксплуатация и приемочные испытания. В тексте стандарта более полно изложен порядок документирования всех видов испытаний с указанием ключевых моментов, которые должны быть отражены в тех или иных документах.

ГОСТ Р 59795-2021 заменил РД 50-34.698-90 «Методические указания. Информационная технология. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов». Эти методические указания утратили силу еще в 2019 г., но никаким иным документом заменены не были.

Теперь требования к содержанию технической документации закреплены отдельным ГОСТом.

6. НАВИГАТОР ПО ИНСТРУМЕНТАМ УПРАВЛЕНИЯ СТАРТАП-ПРОЕКТАМИ

Команда волонтеров Проектной ассоциации разработала «Навигатор по инструментам управления стартап-проектами» [12]. Это информационная база с навигацией, основанная на краудсорсинге знаний и опыта. С помощью навигатора пользователь может найти нужный ему управленческий инструмент. Этапы становления стартапа в навигаторе соотнесены с ключевыми управленческими компетенциями команды и инструментами проектного управления.

Разработчики навигатора выделяют следующие особенности стартап-проекта:

- неформальная команда;
- неумение управлять командой;
- короткая цепочка согласования;
- совмещение функций;
- ограниченные ресурсы.

В качестве этапов развития стартапа выделены:

- 1) идея «альфа» (первичная идея продукта / бизнеса);
- 2) тестирование идеи «альфа»;
- 3) минимально жизнеспособный продукт (Minimum Viable Product, MVP);
- 4) коммерческий продукт;
- 5) серийное производство.

Например, на этапе «Идея «альфа» разработчики навигатора рекомендуют применять техники развития креативности (дизайн-мышление) и инструменты постановки целей. На этапе «Коммерческий продукт» можно использовать такие управленческие подходы, как организация работы распределенных команд, календарное планирование, управление ресурсами проекта / команды.

ИСТОЧНИКИ

1. Старт «Проектного Олимпа» перенесен на более поздний срок. — <http://www.sovnet.ru/news/start-proektnogo-olimpa-perenesen-na-bolee-pozdnyy-srok>.
2. Лучшие проектные команды России поборются за Первый Кубок Конференции по управлению проектами ПМСОФТ. — <http://www.pmssoft.ru/news/pmssoft/luchshie-proektnye-komandy-rossii-poboryutsya-za-pervyy-kubok-konferentsii-po-upravleniyu-proektami/>.
3. Кубок Конференции. — <http://www.pmssoft.pro/conf2022/registration/conference-cup-2022>.
4. 4-я встреча IPMA Global MarComm Team. — <http://www.sovnet.ru/news/4-ya-vstrecha-ipma-global-marcomm-team>.
5. *PeopleCert*. — <https://www.peoplecert.org>.
6. *Axelos*. — <https://www.axelos.com>.
7. Подготовка к сертификации PRINCE2. Что нового? Какие изменения вступили в силу в 2022 году? — <https://blog.pmppractice.ru/2022/02/22/podgotovka-k-sertifikacii-prince2-novoe>.
8. ГОСТ 34.602-2020 «Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы». — <https://docs.cntd.ru/document/1200181804>.
9. ГОСТ 34.201-2020 «Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем». — <https://docs.cntd.ru/document/1200181803>.
10. ГОСТ Р 59792-2021 «Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды испытаний автоматизированных систем». — <https://docs.cntd.ru/document/1200181348>.
11. ГОСТ Р 59795-2021 «Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов». — <https://docs.cntd.ru/document/1200181351>.
12. Навигатор по инструментам управления стартап-проектами. — <https://projects.management/download/projects/2107-PMA-PM-For-Startups-Full.pdf?ysclid=I3elyrdoir>.

Материал подготовлен Н. Артонкиной.

CONTENTS AND ABSTRACTS OF PAPERS

Agility in corporate enterprises realized by applied project management

Hiroshi Tanaka

We in the industry are seeking after agility of corporate enterprises in tune with the shift of the global market focus, driving for green growth, facing disruptive technology and accommodating changing political, economic, social, technological, legal and environmental factors. Influenced partially by agile approaches to development rooted in its original form practiced in the Japanese manufacturing industry and flourished in the USA in 2000's onward as a flexible and transparent software development approach, agility of corporate enterprises has been voiced alike. The article discusses a pioneering framework of agility of corporate enterprises by extrapolating applied project management.

KEYWORD: agility of corporate enterprises, backcasting for corporate transformation, applied project management, project and program management for innovation, structuring new business

Tai Chi logic: a thinking tool for management problems in VUCA era

Ronggui Ding

The article is concerned with Tai Chi logic as a principle of dealing with contradictions related to the management under conditions of constant changes. The author considers fundamental concepts of Tai Chi logic and emphasizes the role of cultural attributes and collaboration in management.

KEYWORD: contradictions, Tai Chi logic, unity of opposites, development, changes, stakeholders

About modern paradigm of project management

Mikhail Petrov

The article is devoted to the formation of a modern paradigm of project management in the current conditions of economic activity, determined by the 4th industrial revolution, the acceleration of business processes, the increase in the uncertainty of the external environment and the further development of the modern general scientific paradigm.

KEYWORDS: general scientific paradigm, modern project management paradigm, new ontological models, holistic worldview, system-synergetic approach

Research of various types of MVPs and the possibilities of their application in practice

Vladislav Alekseev, Alexandra Miloradova, Ekaterina Halimon, Veniamin Kizeev

The article discusses the main characteristics of a minimally viable product (MVP), compares MVP, proof of concept (PoC) and prototypes, analyzes the types of MVP and the positive effects of their implementation in the activities of organizations. The authors describe the main stages of MVP implementation and common mistakes that project managers face when implementing technological innovations, prove the need to use MVP when developing startups.

KEYWORDS: minimally viable product, MVP types, proof of concept, prototype, user, project team

Probabilistic assessment as a predictive tool for account and forecast of constraints during construction and assembly works

Anton Ushakov

Probabilistic assessment is a method for calculating the expected completion dates for key types of work, made on the basis of data on the number of contractor's production personnel, the intensity of work execution and the target completion dates for construction and installation work on the capital construction facility. This calculation is the basis for the variability of forecasts of construction and installation works completion dates in the calendar-network model. The article discusses the practice of creation and implementation of an effective tool for a large project management in the oil and gas industry.

KEYWORDS: probabilistic-statistical assessment, variability P10 / P50 / P90, forecasting of target dates, construction and installation works, production personnel of the contractor, key types of work, labor productivity, statistical indicators, level of forecasting and response

PMTQ: the must-have skill set in digital era

Xiaojing Wang

The article considers PMTQ — the combination of TQ (Technology Quotient) and project management. The concept is taking on new urgency in digital era.

KEYWORDS: PMTQ, TQ, EQ, development of technologies, PMI Talent Triangle, project management skills

КОНТАКТЫ АВТОРОВ ЖУРНАЛА «УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ И ПРОГРАММАМИ» №2, 2022

Танака Х.: 2882-39, Kanaicho, Machidashi, Tokyo, 195-0071, Japan.

Динг Р.: School of Management, Shandong University, No 27, South Shanda Road, Jinan 250100, China.

Петров М.Н.: 188820, Россия, Ленинградская область, Выборгский р-н, пгт. Рощино, ул. Тракторная, д. 1, ООО «Петербургский машиностроительный завод».

Алексеев В.С.: 109542, Россия, г. Москва, Рязанский пр-т, д. 99, Государственный университет управления.

Милорадова А.Р.: 109542, Россия, г. Москва, Рязанский пр-т, д. 99, Государственный университет управления.

Халимон Е.А.: 109542, Россия, г. Москва, Рязанский пр-т, д. 99, Государственный университет управления.

Кизеев В.М.: 119049, Россия, г. Москва, Ленинский пр-т, д. 4А, WINbd.

Ушаков А.В.: 629306, Россия, Ямало-Ненецкий автономный округ, г. Новый Уренгой, ул. Геологоразведчиков, д. 16В, АО «Роспан Интернешнл».

Ван. С.: 650500, Yunnan University, South Section, East Outer Ring Road, Chenggong District, Kunming, Yunnan province, China.

Товб А.С.: 119049, Россия, г. Москва, ул. Ленинский проспект, д. 4А, оф. 3, п/я 3, Ассоциация управления проектами «СОВНЕТ».

Артонкина Н.В.: 119048, Россия, г. Москва, Комсомольский пр-т, д. 42, стр. 1, ООО «НФП Бизнес решения».