
ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ В СОЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ

Научно-практический журнал

**Том 7
Выпуск 10
2014**

Главный редактор – **Ф.П. ТАРАСЕНКО**, д-р техн. наук, проф., ТГУ (Томск)

ЧЛЕНЫ РЕДКОЛЛЕГИИ

БОЙКО Е. А.,

канд. полит. наук, доц.,
СибИУ РАНХиГС (Новосибирск)

ВОЛКОВА В. Н.,

д-р экон. наук, проф., СПбГПУ
(Санкт-Петербург)

ГАЛАЖИНСКИЙ Э. В.,

д-р психол. наук, проф. ТГУ (Томск)

ДМИТРИЕВ Ю. Г.,

д-р физ.-мат. наук, проф., ТГУ (Томск)

ДУНАЕВСКИЙ Г. Е.,

д-р техн. наук, проф., ТГУ (Томск)

ЗАГОРУЙКО Н. Г.,

д-р техн. наук, проф., ИМ СО РАН (Новосибирск)

ЗВОННИКОВ В. И.,

д-р пед. наук, проф., ГУУ (Москва)

ЛАНКИН В. Е.,

д-р экон. наук, проф, ЮФУ (Таганрог)

ЛАТФУЛЛИН Г. Р.,

д-р экон. наук, проф, ИГУ ГУУ (Москва)

МАКСИМОВА И. Е.,

канд. ист. наук, доц., ТГУ (Томск)

МЕДВЕДЕВ А. М.

д-р техн. наук, проф., СибГАУ (Красноярск)

ПОХОЛКОВ Ю. П.,

д-р техн. наук, проф., ТПУ (Томск)

ПУРДЕХНАД ДЖ.,

Ph. D., проф., Ун-т Пенсильвании (Филадельфия, США)

РЫКУН А. Ю.,

д-р филос. наук, проф., ТГУ (Томск)

ТАРАСЕНКО П. Ф.,

канд. физ.-мат. наук, доц., ТГУ (Томск)

ТРЕТЬЯКОВ В. Е.,

д-р пед. наук, проф., УрГУ
(Екатеринбург)

ЧУБРАКОВ С. В.,

канд. юрид. наук, доц., ТГУ (Томск)

ШИМШИРТ Н. Д.,

канд. экон. наук, доц., ТГУ (Томск)

ЩЕРБИНИН А. И.,

д-р полит. наук, проф., ТГУ (Томск)

Издательство Томского университета

PROBLEMS OF GOVERNANCE

Journal of Science and Practice

**Volume 7
Issue 10
2014**

Editor-in-Chief – **F.P.TARASENKO**, DSc., Prof., TSU (Tomsk)

EDITORIAL BOARD

BOYKO E.A. Cand. of Polit. Sci.
Docent, SibIU (Novosibirsk)

CHUBRAKOV S.V. Cand. of Jurid.Sci.,
Docent, TSU (Tomsk)

DMITRIEV Yu.G. DSc.(Phys.-Math.),
Professor, TSU (Tomsk)

DUNAYEVSKIY G.E. DSc.(Techn.),
Prof.,TSU (Tomsk)

GALAZHINSKIY E.V. DSc.(Psych.),
Prof.,TSU (Tomsk)

LANKIN V.E. DSc. (Econ.), Prof., SUFU
(Taganrog)

LATFULLIN G.R. DSc.(Econ.), Prof., IPA
SUG (Moscow)

MAXIMOVA I.E. Cand.of Hist.Sci.
Docent, TSU (Tomsk)

MEDVEDEV A.V. DSc.(Techn.),
Prof.,Sib GAU (Krasnoyarsk)

POKHOLKOV Yu.P. DSc. (Techn.),
Prof.,TPU (Tomsk)

POURDEHNAD J. Ph.D., Prof.,
UPENN (Philadelphia, USA)

RYKUN A.Yu. DSc.(Philos.), Prof.,
TSU (Tomsk)

SHCHERBININ A.I. DSc.(Polit.),
Prof.,TSU (Tomsk)

SHIMSHIRT N.D. Cand.of Econ. Sci.,
Docent, TSU (Tomsk)

TARASENKO P.F. Cand.of Phys.- Math.
Sci., Docent, TSU (Tomsk)

TRETYAKOV V.E. DSc.(Pedag.), Prof.,
UralsSU (Ekaterinburg)

VOLKOVA V.N.
DSc. (Econ.), Prof., SPbGPU
(St. Petersburg)

ZAGORUYKO N.G. DSc.(Techn.),
Prof.,IM SB RAN (Novosibirsk)

ZVONNIKOV V.I. DSc.(Pedag.), Prof.,
SUG (Moscow)

Tomsk University Publishing House

СОДЕРЖАНИЕ

ОТ РЕДАКЦИИ. ПАМЯТИ РАССЕЛА Л. АКОФФА 5

<i>Рассел Л. Акофф.</i> По прошествии 80 лет	6
<i>Рассел Л. Акофф.</i> Четыре типа решения проблем	12
<i>А. Тулонен.</i> Чему можно научиться у Рассела Акоффа?	16

РАЗДЕЛ ПЕРВЫЙ.

ПРАКТИКА УПРАВЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНЫМИ СИСТЕМАМИ

<i>Л. Клемент, М.С. Мостерд.</i> О сложности оценивания научной деятельности	22
<i>В.Е. Черноскутов.</i> О проблемах целевой контрактной подготовки управленческих кадров	40
<i>Н.Д. Шимширт.</i> Достоинства коллективных решений	48

РАЗДЕЛ ВТОРОЙ.

ТЕОРИЯ УПРАВЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНЫМИ СИСТЕМАМИ

<i>Дж. Стерман.</i> Системное мышление и управление бизнесом в сложном мире	56
<i>Дж. Б. Рэнни.</i> Невозможно преобразовать организацию изменением чего-то одного в ней	62
<i>Ф.П. Тарасенко.</i> О компетенции управления качеством управления в образовательных программах	78

РАЗДЕЛ ТРЕТИЙ.

ПРОЕКТЫ ИЗМЕНЕНИЙ И ПРЕОБРАЗОВАНИЙ В СОЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ

<i>Дж. Маньика, М. Чуи, Ж. Буген, Р. Доббс, З. Биссон, А. Маррс.</i> Подрывные технологии: прогресс, который изменит жизнь, бизнес и мировую экономику	90
<i>Дж. Дарр, К. Кэйминс.</i> Четыре правила для успешного менеджмента изменений	94
<i>К. Гэйомали.</i> Наука утверждает: мыслить творчески лучше пешком	96
Сведения об авторах	98
Аннотации статей на английском языке	100
Правила оформления материалов, представляемых в редакцию журнала	105

CONTENTS

FROM THE EDITOR: IN MEMORY OF RUSSELL L. ACKOFF 5

Russell L. Ackoff. On passing through 80 6

Russell L. Ackoff. How to Solve Problems 12

Aleksis Tulonen. What we can learn from Russell L. Ackoff?..... 16

SECTION ONE.

PRACTICE OF GOVERNANCE

*L. Klement, M. Ch. Mosterd. Embracing Complexity
in Academic Performance Appraisal*..... 22

*V.E. Chernoskutov. Problems of Purposeful Contract Education
of Governance Personnel*..... 40

N. D. Shimshirt. Virtues of Collective Decision-Making 48

SECTION TWO.

THEORY OF GOVERNANCE

*J. D. Sterman. Systems Thinking and Business Solutions
in a Complex World* 56

Gipsie B. Ranney. Transformation – You Can't Do Just One Thing .. 62

*F. P. Tarasenko. On a Competence of Management Quality
Management in Managerial Educational Programs*..... 78

SECTION THREE.

PROJECTS OF CHANGES AND TRANSFORMATIONS IN GOVERNANCE

*J. Manyika, M. Chui, J. Bughin, R. Dobbs, P. Bisson, A. Marrs.
Disruptive Technologies: Advances that Will Transform Life,
Business, and the Global Economy*..... 90

*J. Darr , K. Kamins. Four Rules for Successful
Change Management* 94

*Cris Gayomali. Need a creative solution?
Go for a walk, says science*..... 96

Information about the authors..... 98

Abstracts..... 100

Rules of Submission Papers 105

ОТ РЕДАКЦИИ

ПАМЯТИ РАССЕЛА Л. АКОФФА

(12. 02. 1919 – 29. 10. 2009)



В 2014 году исполняется 5 лет со дня смерти Рассела Линкольна Акоффа. Он был выдающимся мировым лидером среди теоретиков и практиков, осуществляющих развитие и совершенствование деятельности людей по познанию и преобразованию реальности,— движения,

именуемого Системное Мышление и Системная Практика. Он выдвинул прорывные идеи в теории менеджмента, создал мощные средства в помощь практике разработки управленческих решений: математический инструмент – исследование операций, технологические инструменты – интерактивное планирование и идеализированное проектирование; он внёс существенный вклад в построение, пропаганду и внедрение в менталитет современников новой – системной – парадигмы. Начавшийся переход от прежней, механистической, парадигмы к парадигме системной имеет, без преувеличения, колоссальное значение для всего хода истории человечества.

Как шажок в распространении в обществе системного мышления, Рассел поддержал и создание нашего журнала. Он предложил английское наименование журнала, прислал свои работы для их опубликования на русском языке, содействовал в привлечении в журнал статей иностранных авторов.

В пятую годовщину ухода от нас Рассела Акоффа мы публикуем краткие эссе – в память о нём. Первое – его вступительная речь юбиляра на Международном симпозиуме, посвящённом его 80-летию. Второе – авторское изложение типологии методов решения проблем, блестящий образец мастерства, с которым Расс умел просто объяснять непростые вещи. Третье – перевод одного из выразительных текстов, демонстрирующих, насколько эффективно воспринимались объяснения Расса теми, к кому он обращался (текст написан специалистом по разработке программных продуктов).

ПО ПРОШЕСТВИИ 80 ЛЕТ

РАССЕЛЛ Л. АКОФФ

Речь, произнесенная на Международной научной конференции RUSSELL L. ACKOFF and THE ADVENT OF SYSTEMS THINKING, посвященной его 80-летию юбилею (March 4-6, 1999, Villanova University, USA)

Когда человеку исполняется 80 лет, он уподобляется плоду, созревшему для празднования урожая. Он становится поводом для праздничной церемонии, на которой от него ожидается выступление в духе одного из изрядно потрёпанных шаблонных образцов.

Первый прототип: сентиментальное, даже со слезами на глазах, выражение признательности всем, кто оказывал юбиляру помощь, материальную и моральную поддержку. Такая речь на самом деле неинтересна слушателям, за исключением нетерпеливого ожидания упоминания их имени. Услышав своё имя, они теряют интерес ко всему остальному. Те же из присутствующих, кто не был упомянут, испытывают неизгладимую обиду на спикера. Более того, даже если бы я потратил всё отведённое мне время на выражение признательности, я смог бы упомянуть лишь малую долю тех, кому я действительно многим обязан.

Второй прототип основан на ложном мнении, будто мудрость увеличивается с возрастом. Слушатели ожидают от юбиляра, что он поделится с ними какими-то крохами накопленной им мудрости. К сожалению, мой кошелёк мудрости пуст. Всё, что я когда-либо приобрёл, я раздал в своих публикациях.

Третий прототип тоже основан на ложном предположении, будто с возрастом усиливается способность предвидеть будущее. Дело в том, что всё, что мы узнаём о будущем, мы стараемся предотвратить. Как однажды сказал Кеннет Боулдинг, если бы мы сегодня увидели завтрашнюю газету, завтра не наступило бы. Однако, как вы знаете, меня интересует не предсказание будущего, а только создание его путём соответствующих действий в настоящем. Я являюсь учредителем Общества по изучению современности (the Presentology Society).

Четвёртый, и последний, прототип – юбиляр рассказывает автобиографию. Но я не хочу излагать прошлое таким, каким я бы хотел его видеть. Я уклоняюсь от этого именно потому, что оно было не тем, чего я ожидал; поэтому я и не вспоминаю о нём. Более того, ведь вы не можете научиться на моих ошибках, а только на ваших собственных. Я хотел бы не воспрепятствовать, а посодействовать вам в совершении своих ошибок.

И о чём же мне остаётся поговорить, после этих самооправданий не следовать стереотипам? Конечно, именно о том, чего я хочу: обсудить самый важный аспект жизни – *ощущение радости, удовольствия, веселья*. По мне, так ни за какие деньги не стоит делать того, что не радует. Поэтому я хочу припомнить главные источники удовольствия, испытанного мной.

Во-первых, это удовлетворение от отрицания очевидного и изучения последствий этого. В большинстве случаев я находил, что очевидное не является истиной. Я обнаружил, что очевидное – это не то, что не требует доказательств, а то, чего люди не хотят доказывать. Очень сильное впечатление на меня произвело определение самоочевидного, данное Амброзом Бирсом: «Это очевидно тебе самому, и больше никому» (1967, р. 289).

Вот лишь маленькая толика очевидностей, которые я опровергал с огромным удовольствием:

- *«Улучшение работы отдельных частей системы обязательно приведёт к улучшению работы всей системы»*. Неправда. В реальности это может разрушить систему, как в придуманном мной примере: установка великолепного двигателя из Роллс-Ройса в Хундаи сделает машину вообще непригодной к эксплуатации. Это объясняет, почему *benchmarking* (усовершенствование частей по отдельности) почти всегда заканчивается неудачей. Отрицание этого принципа улучшения функционирования систем привело меня к предложению ряда организационных структур, облегчающих управление взаимодействиями частей: циркулярная организация, внутренняя рыночная экономика, многомерная организация.

- Другой пример: *«Проблемы по природе однодисциплинарны»*. Настоящему эффективное исследование не является ни дисциплинарным, ни междисциплинарным, ни многодисциплинарным; оно наддисциплинарно. Системное мышление холистично: оно пытается получить понимание частей из поведения и свойств целого, а не выводить поведение и свойства целого из свойств его частей. Дисциплины (различные отрасли науки) рассматривают различные части реальности, в которой мы существуем. По сути, наука предполагает, что реальность структурирована и организована так же, как университеты. Это двойное заблуждение. Во-первых, дисциплины не являются частями реальности; это лишь разные аспекты реальности, разные точки зрения. Любая часть реальности может

рассматриваться в любом из этих аспектов. Целое можно понять, только если рассматривать его со всех этих точек зрения одновременно. Во-вторых, разделение наших разных точек зрения побуждает нас искать решение проблемы с той же позиции, с которой проблема была обнаружена. Перефразируя Эйнштейна: нельзя эффективно справиться с проблемой с той же точки зрения, в рамках которой проблема была обнаружена. Если узнать, как система работает, как её части связаны и взаимодействуют, порождая поведение и свойства целого, то всегда можно выбрать одну или несколько точек зрения, с позиций которых можно найти решение проблемы, лучшее, чем видное с позиции обнаружения проблемы. Например, мы не пытаемся вылечить головную боль путём хирургии мозга, а отправляем пилюлю в желудок потому, что мы понимаем, как действует наш организм, биологическая система. Когда наука делит реальность на дисциплинарные части, и они действуют отдельно друг от друга, обнаруживается недостаточность понимания реальности как целого, как системы.

Системное мышление не только стирает грани между точками зрения, которые определяют точные науки и профессии, оно также стирает границу между естественнонаучным и гуманитарным знанием. По-моему, разница между точными и гуманитарными науками заключается в том, что первые ищут общее между разными вещами, а вторые ищут различия между подобными вещами. Естественные и гуманитарные науки подобны двум сторонам одной медали: их можно рассматривать отдельно, но они неразделимы.

- И ещё один пример: *«Лучшее, что можно сделать с проблемой, – это найти оптимальное решение (solution)»*. Неверно. Лучшее, что можно сделать с проблемой, – это её «растворение» (*dissolution*), т.е. перепроектировать систему, в которой проблема возникла, или её окружение так, чтобы проблема исчезла. Такое проектирование требует единения здравого смысла и научного подхода, оно обогащает наше познание сильнее, чем это делают метод проб и ошибок и научная методика по отдельности.

Вторым источником моего удовольствия и веселья стало открытие, что большинство крупных социальных систем преследуют цели, отличающиеся от провозглашаемых ими, и что те цели, которые они на самом деле преследуют, неподобающи (плохи, *wrong*). Они стараются хорошо делать плохое дело, и всё становится только хуже. Делать хорошее дело не очень хорошо – гораздо лучше, чем очень хорошо делать плохое дело: когда ошибка в работе исправляется, это улучшает хорошее дело и ухудшает плохое.

Несколько примеров:

- *Система здравоохранения США не является системой здравоохранения; это система сохранения болезней и нетрудоспособности.* И это

не два аспекта одного и того же, это совершенно разные вещи. Поскольку доходы существующей системы складываются из оплаты за облегчение состояния больных и инвалидов, самое худшее для системы, что может произойти, это достижение всеобщего здоровья. Превращение существующей системы в систему здравоохранения потребовало бы кардинальных перемен.

- *Система образования нацелена не на усвоение знаний (learning) учащимися, а на преподнесение знаний (teaching) преподавателями, что является главным препятствием эффективному обучению.* Об этом свидетельствует разница между лёгкостью, с которой мы освоили родной язык без его преподавания, и трудностью, из-за которой мы так и не научились второму языку, преподаваемому в школе. Большую часть того, что мы используем во взрослой жизни, мы узнали не в школе, а то, что мы узнали в школе, мы скоро забыли, – к счастью, многое из того было некачественно или быстро устарело.

Хотя мы не много полезного усваиваем из того, что нам преподают, мы можем очень многому научиться, преподавая это другим. Именно учитель – тот, кто обучается больше всех на уроке. Школу надо перевернуть с головы на ноги. Студенты должны преподавать, а учителя любого уровня – учиться, как бы им этого ни не хотелось. Недавно студент спросил меня, в каком году я преподавал последний раз то, что изучал, будучи сам студентом. Отличный вопрос! Подумав, я ответил ему: «В 1951-м». «Ого! – воскликнул он, – оказывается, вы замечательно обучаетесь с тех пор. Жаль, что вы не можете так же хорошо учить, как можете учиться». Он верно уловил суть образовательного процесса.

- *Главная функция большинства корпораций – не максимизировать дивиденды акционеров, а максимизировать комфортность быта и качество рабочей жизни руководителей корпорации.* Обеспечить акционерам возврат их инвестиций является условием, а не целью. Как заметил Друкер, прибыль для корпорации подобна кислороду для человека: необходимо для существования, но не является смыслом существования. Корпорация, которая не может обеспечить достойную зарплату своим работникам и выгоду потребителям продукции, погибнет так же, как и та, которая не обеспечит достойные дивиденды своим акционерам.

Наиболее ценный и наименее заменимый ресурс – время. Деньги не могут ничего произвести без затраты времени работников. В большинстве корпораций работники делают гораздо больший вклад, чем акционеры. Корпорации должны максимизировать выгоды всех стейкхолдеров – не только акционеров, но и работников и потребителей.

Третьим источником моей радости и удовлетворения стало наведение концептуального порядка там, где преобладали неопределённость и путаница. Вот некоторые примеры:

- *Распознана и выстроена иерархическая структура познания: это, в порядке возрастания ценности, – данные, информация, знание, понимание, мудрость.* Однако образовательная система и большинство управленцев уделяют время на освоение компонентов познания в обратной пропорции к их значимости. Немногие индивидуалы и ещё более редкие организации понимают, как можно ускорять и улучшать обучение – усвоение знания, не говоря уж о понимании и мудрости. Делать это должна система поддержки обучения организации.

По существу, любое обучение происходит на ошибках. Если мы сделали что-то правильно, значит, мы уже знаем, как это надо делать; самое большее, что можно извлечь из этого опыта, – подтверждение верности нашего знания. Ошибки бывают двух типов: ошибка совершения (сделать то, чего не следовало делать) и ошибка несовершения (не сделать того, что следовало сделать). Ошибки несовершения обычно имеют гораздо более серьёзные последствия, чем ошибки совершения, но в большинстве систем контроля учитываются только ошибки совершения. А поскольку в большинстве корпораций ошибки наказуемы и регистрируются только ошибки совершения, то самой лучшей стратегией для управленцев является принимать решения как можно реже. Неудивительно, что такое процветает в американских организациях.

- *Распознаны и определены три основных типа традиционного менеджмента: реактивный (или реакционный), неактивный (или консервативный) и преактивный (или либеральный).* Затем было показано, что четвёртый тип, *интерактивный (или радикальный)*, отвергает предположения, общие для трёх традиционных типов, и тем самым радикально изменяет саму концепцию менеджмента. Интерактивный менеджер осуществляет планирование не от прошлого к желаемому будущему, а наоборот, – от того, где он хотел бы в идеале быть прямо сейчас, к тому, где он находится.

Интерактивный менеджер планирует в обратном направлении, так как при этом сокращается число альтернативных планов, которые придётся сравнивать, и известно идеальное состояние, в котором он хотел бы быть *сейчас* (ведь невозможно предугадать, чего он будет желать в будущем).

- *Распознаны и определены способы контролирования будущего: вертикальная интеграция, горизонтальная интеграция, кооперация, стимулирование, ответственность.* Все они редко используются верно. Корпорации склонны использовать эти факторы, не обладая компетенцией и даже намерением осуществлять их правильно. Более того, они склонны

к отношениям противоборства с работниками, поощряют конкуренцию между частями корпорации и конфликты между конкурентами. Как подчёркивает Питер Друкер, внутри корпораций конкуренция острее и менее этична, чем между корпорациями. Во многих случаях менеджеры намеренно осуществляют поощрения, стимулирующие поведение, прямо противоположное своим целям, – например, премируя себя за краткосрочный результат, игнорируя долгосрочные последствия, или установив выплату комиссионных от объёма продаж, а не от их прибыльности. Это стимулирует продажу дешёвых (и обычно малоприбыльных) товаров. Немногие организации готовы, желают и могут изменяться в ответ на непредвиденные внутренние и внешние перемены; им не хватает ответственности хорошего шофёра, который едет туда, куда желает попасть, не предсказывая того, что встретится на пути, и способного справиться с любой ситуацией.

Четвёртым источником радости для меня было *разоблачение интеллектуальных обманщиков*, – например, пропагандистов TQM (всеобщего управления качеством), бенчмаркинга, сокращения штатов, реинжиниринга процессов, планирования сценариев. Менеджмент неизлечимо пристрастен к потреблению наркотика панацей. Это коренится в убеждении, будто для каждой, даже очень сложной, проблемы существует простое решение. И менеджеры не учатся на неудачах. Они не ищут причин неудачного применения рекомендованных причуд; они просто не понимают их. Большинство панацей проваливаются потому, что они несистемно применяются. Их не стоит применять, но уж если применять, то с позиций системного мышления. А осознание необходимости познавать новое обратно пропорционально рангу менеджера. То есть те, кто наверху, считают своей обязанностью демонстрировать всезнание, и поэтому отказываются чему-либо учиться, даже ценой утраты успешности.

Наконец, мой пятый источник радостного удовлетворения – *создание проектов организаций, способных избежать ловушек, о которых я рассказывал выше*. Например, проекты демократической иерархии, внутренней рыночной экономики, многомерной организационной структуры и системы поддержки обучения и адаптации организации.

Но самое большое удовольствие я получал, работая с другими над проектами консалтингового центра *Interact*, магистерской программы *Social Systems Sciences* в Wharton School и магистерских программ по *Исследованию Операций* в университетах Case and Penn.

Я в неоплатном долгу перед всеми, кто превратил мою «работу» в непрерывный источник радости и удовольствия (fan).

ЧЕТЫРЕ ТИПА РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ

РАССЕЛЛ Л. АКОФФ
(США)

*Обсуждаются способы решения проблем в различных ситуациях: **absolution** (невмешательство), **resolution** (частичное решение проблемы), **solution** (оптимальное решение, наилучшее при существующих ограничениях), **dissolution** (полное решение проблемы за счёт снятия лимитирующих ограничений).*

***Ключевые слова:** решение проблем, управленческие решения, менеджмент.*

Проблема – это ситуация выбора, в которой рассматриваемые варианты возможных действий существенно отличаются для того, кто делает выбор.

Проблемы связаны с возможностями (потенциально увеличивающими или создающими ценность производимого) или угрозами (потенциально снижающими или ликвидирующими его ценность).

С проблемами можно обращаться четырьмя разными способами – *absolution*, *resolution*, *solution*, and *dissolution*, – которые образуют иерархию, в том смысле, что каждый из них (обычно) менее эффективен, чем следующий по списку.

Absolution^{*)} значит игнорировать проблему в расчёте на то, что она решится без вашего вмешательства, сама собой, благодаря естественному ходу событий.

*) Как это часто практикуется в профессиональных языках, термины разговорного языка употребляются в них со специфическим, профессиональным смысловым оттенком. Например, слово *absolution* в быту означает действия священника, отпускающего грехи кающемуся прихожанину (и ничего более не делающего); *resolution* означает просто разрешение что-то делать; *solution* может значить и просто «решение», и «хорошее решение»; *dissolution* значит «растворение». – *Примечание переводчика.*

Resolution*) значит действовать так же, как вы делали это раньше в похожих ситуациях, при необходимости слегка подправив, чтобы получить достаточно приемлемый результат. Такой подход почти полностью основан на предыдущем опыте проб и ошибок, на количественных оценках и так называемом здравом смысле. Именно такой подход к проблемам чаще всего используется властями и лидерами общественных процессов. И это при том, что такой подход даёт лишь краткосрочные результаты, так как он работает с симптомами и кратковременными эффектами, а не с причинами. Свидетельством этому является постоянно ведущаяся борьба между профсоюзами и менеджментом, несмотря на более чем вековой опыт переговоров и заключения соглашений между ними.

Третий способ работы с проблемой, solution*), состоит в том, чтобы найти или придумать такие действия, которые дадут «оптимальный», т.е. самый лучший из возможных, результат. Такое решение проблемы требует проведения исследований, часто экспериментальных, выполнения количественного анализа данных, не ограничиваясь только здравым смыслом. К сожалению, очень немногие проблемы, будучи оптимально решёнными, остаются ими надолго: изменения во внешней среде системы, изменения её собственных целей, поступление новой информации, приводят к ухудшению решения. Например, когда-то трамваи и троллейбусы стали решением транспортных проблем в больших городах. Ныне это не так: теперь они считаются соучастниками перегруженности автотранспортом городских трасс.

К тому же все три первых способа решения проблем, как правило, не изменяют структуру или функции самой системы, пользующейся этими методами. Более того, вообще не существует проблем, изолированных от других проблем. Решение, найденное для проблемы без учёта её связи с другими проблемами, обычно порождает новые проблемы. Например, употребление инсектицидов для борьбы с вредоносными насекомыми привело к целому ряду проблем со здоровьем растений и животных (включая людей), гораздо более серьёзных, чем проблема, которая решалась.

Dissolution*), четвёртый способ решения проблем, состоит в том, чтобы преобразовать, перестроить либо систему, у которой появилась проблема, либо окружающую её среду таким образом, чтобы ликвидировать проблему или устранить её причины, создав тем самым системе возможность действовать в будущем гораздо лучше, чем она может это делать сегодня.

Различия между этими четырьмя типами решения проблем иллюстрирует следующий пример:

Общественный транспорт в большом городе в Европе обеспечивается двухэтажными автобусами. В каждом автобусе есть водитель и кондуктор.

Водитель сидит в кабине, отделённой от пассажиров стеклянной перегородкой. Чем точнее водитель выдерживает график движения по маршруту, тем выше его заработок. Кондуктор собирает от пассажиров оплату за проезд (зависящую от дальности поездки), выдаёт билеты вошедшим, собирает билеты у выходящих, проверяя правильность оплаты. Пассажиры подают водителю сигнал (дёргая за шнур) о намерении выйти на следующей остановке. Кондуктор подаёт водителю сигнал отправки, когда закончатся высадка и посадка пассажиров на данной остановке.

Периодически (но непредсказуемо) в автобусы подсаживаются инспекторы, чтобы проверить, как кондукторы собирают оплату и выдают и проверяют билеты. Обнаружение безбилетника считается гораздо более серьёзным упущением кондуктора, чем неизъятие им билета для проверки правильности оплаты. Чем меньше ошибок обнаружит инспектор, тем больше заработок кондуктора.

Чтобы избежать задержек в часы пик, кондукторы часто впускают пассажиров, не собирая оплаты при входе, стараясь продавать билеты на пути между остановками. Из-за переполненности автобуса в часы пик, кондуктор иногда задерживается с приходом к своему месту у входа, откуда он подаёт сигнал отправки. Поэтому водитель сам определяет момент отправки, оценивая окончание посадки по зеркалу заднего вида. Поскольку заработок кондуктора не зависит от своевременности отправки автобуса, он жертвует этой функцией ради полноты сбора оплаты с пассажиров. В результате у водителя возникают ненужные задержки, срывы графика. Это привело к жёстким (и даже силовым) стычкам между водителями и кондукторами. Враждебность обострялась тем, что водители и кондукторы входили в разные враждующие профсоюзы, и к тому же большинство кондукторов – иммигранты, расовое меньшинство, дискриминируемое коренными водителями.

Сначала менеджмент не предпринимал ничего (*absolution*), надеясь, что водители и кондукторы сами уладят проблему. Этого не произошло, конфликт только нарастал. Общественное мнение заставило менеджмент что-то предпринять. Руководство попыталось решить проблему, вернувшись к старому доброму времени (*resolution*), когда никаких стимулирующих доплат никому не было. Но профсоюзы отвергли этот вариант, поскольку это уменьшило бы доходы их членов. Они отвергли и другое предложение (*solution*) – чтобы водители и кондукторы делили поровну стимулирующие надбавки. Обе стороны отказались увеличить зависимость друг от друга, даже несмотря на то, что это увеличило бы их доходы. Они не доверяли друг другу.

Тогда к решению проблемы привлекли консультанта по организационной эффективности.

Несколько попыток организовать общее обсуждение путей решения проблемы оказались безуспешными. Тогда консультант обратился за помощью к другу, теоретику системного мышления. Тот запросил сведения о масштабах системы – сколько автобусов работает в часы пик. Хотя консультант и не считал это число существенным, он установил, что в часы пик на маршрутах находится 1250 автобусов. Тогда друг спросил: «Сколько остановок действует в системе?» Хотя и это число казалось ему не относящимся к делу, консультант с неохотой отыскал в архивах фирмы карту города. Друзья вдвоём подсчитали, что остановок в городе около 850. В часы пик работало больше автобусов, чем остановок (остановки расположены через каждые три квартала).

Друг предложил консультанту в часы пик снять кондукторов из автобусов и расставить их на остановках. Они могли бы собирать оплату у пассажиров, ожидающих своего рейса, проверять билеты у пассажиров, сошедших на данной остановке, и подавать водителю сигнал к отправке сразу в момент готовности. (Именно так организовано дело в британских поездах и в вашингтонском метро в США, где автоматы по продаже и проверке билетов расположены на станциях.)

Таким образом резко сократилось число необходимых в часы пик кондукторов. Когда по прошествии часа пик на маршрутах снижаемое количество автобусов сравнивается с числом остановок, кондукторы возвращаются в автобусы. Это позволило большинству кондукторов перейти на 8-часовые смены, вместо 4-часовых (в часы пик). Сокращаемые кондуктора переводились на другие работы.

Как видно из данного примера, «растворение» проблемы (dissolution) требует перепроектирования системы, имеющей проблему. Проектирование может (и довольно часто) потребовать проведения исследований, и даже методом проб и ошибок, но это – наиболее эффективный способ решения системных проблем.

ЧЕМУ МОЖНО НАУЧИТЬСЯ У РАССЕЛЛА АКОФФА?

АЛЕКСИС ТУЛОНЕН

a13ksis (Финляндия)

сайт Software Testing:

[http://flowoftesting.wordpress.com/2012/07/06/
what-we-can-learn-from-russell-l-ackoff/](http://flowoftesting.wordpress.com/2012/07/06/what-we-can-learn-from-russell-l-ackoff/)

Познакомившись с работами Расселла Акоффа, я загорелся желанием привлечь внимание всех, кто ещё не знаком с ним, к этому замечательному теоретику и практику работы со сложными системами.

***Ключевые слова:** системное мышление, обучение, менеджмент, решение проблем.*

О САМОМ РАССЕЛЛЕ АКОФФЕ

О биографии и карьере Расселла Акоффа вы можете узнать из Википедии. Я хочу добавить кое-что из предисловия к его книге «*Systems Thinking for Curious Managers: With 40 New Management f-Laws*» («Системное мышление для любознательных менеджеров. С 40 новыми антизаконами менеджмента»). Это предисловие написано его давним другом и партнёром по бизнесу Джамшидом Гарайедаги.

Он пишет: «Рассказывать о Расселле Акоффе очень непросто. Его уникальность и разносторонность не поддаются обычному разумению. Он был одновременно сильным и добрым; заботливым и бескомпромиссным; внушающим страх и надёжным. Для меня он был воплощением цельности, совмещения противоположностей в гармоничное целое».

А дальше Джамшид добавляет: «Расс считал, что сутью человеческого развития является акт выбора, но выбор, не основанный на компетентности, бессмыслен. Он являлся примером оригинального понимания политической философии, которое считает бесцветность личности, от-

сутствие индивидуальности такой же угрозой социальной разумности, как и тирания большинства».

Грустно сознавать, что 29 октября 2009 года Расселл Акофф умер. Но это не значит, что его наследие не будет влиять на наше настоящее и будущее. Я уверен, что будет, и даже очень сильно.

Давайте рассмотрим некоторые из идей, представленных им в его книгах и выступлениях.

СИСТЕМНОЕ МЫШЛЕНИЕ

Расселл Акофф считается пионером системного мышления (наряду с тем, что он был основателем исследования операций и науки о менеджменте). Цитата из его лекции, поразившая меня и побудившая меня написать данный блог, гласит: «Система не есть просто сумма действий её частей, это продукт их взаимодействий».

Он имел в виду управленческие программы улучшений, основанные на улучшениях частей по отдельности. Согласно Акоффу, если попытка улучшить систему состоит в улучшении работы её частей по отдельности, вы можете быть абсолютно уверены, что работа системы не улучшится.

В своих видеолекциях он приводит несколько примеров, и я настоятельно рекомендую посмотреть эти видео (*Youtube video of Russell I. Ackoff*) Я думаю, что большинство из нас в повседневной работе сталкивались с разного рода программами улучшения, которые были направлены именно на улучшение отдельных частей. Например, увеличение количества контрольных проверок программного продукта, совершенствование тестов или увеличение времени на исправление ошибок. Можно спорить, какое отношение эти характеристики имеют ко всей работе создателей программного обеспечения, но гораздо более невежественно сосредотачивать внимание на них в отдельности и не думать о том, каково их влияние на систему в целом.

РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ

«Хьюстон, у нас проблема». Наверно, каждый помнит эту фразу из известного фильма о космонавтах «Аполло-13». Но что такое проблема на самом деле? Википедия определяет её так: «Проблема есть препятствие, дефект, трудность или вызов, или любая ситуация, требующая своего разрешения; разрешение которой рассматривается как достижение (или вклад в достижение) заданной цели. Проблема подразумевает необходимость желательного результата, связанного с очевидным недостатком, сомнением или противоречием, которые препятствуют получению этого результата».

В своих работах Акофф более детально рассматривает феномен проблемы. Различаются следующие его компоненты: 1) проблемная ситуация – некоторая реальность, которой некий субъект недоволен, неудовлетворён и хотел бы изменить; 2) проблема – субъективное негативное отношение субъекта к реальности; 3) стейкхолдеры – остальные субъекты, являющиеся непосредственными участниками проблемной ситуации, и имеющие свои субъективные представления о ней; 4) проблемное месиво (mess) – связная совокупность (система) различных представлений и мнений стейкхолдеров о проблемной ситуации; 5) целевое месиво – совокупность целей стейкхолдеров (их представлений о желательном состоянии реальности. – *Примечание переводчика*).

Решая проблему, делаем ли мы это так, чтобы она не возникла снова? Обычно мы не заглядываем достаточно далеко вперёд, когда пытаемся разрешить проблему. А решение проблемы с позиций системного мышления ставит целью её «растворение» (по Акоффу – *dissolution*, полное исчезновение). Акофф утверждает, что «лучше растворить проблему, чем решить её». И далее:

Существует четыре способа обращения с проблемой – *absolution, resolution, solution, and dissolution**) и лучшим из них является растворение.

Акофф даёт такое разъяснение понятию растворения проблемы: «Растворить проблему значит преобразовать организацию, столкнувшуюся с проблемой, или окружающую её среду таким образом, чтобы проблема исчезла и не могла бы возникнуть вновь. Старинная китайская поговорка гласит, что дать голодному человеку рыбу решит его проблему, но позже она возникнет вновь. Научить его ловить рыбу – значит растворить его проблему». Приступая к работе с проблемой, надо иметь в виду, что проблемы являются субъективной сущностью. То, что является проблемным для нас, очень часто не является таковым для других. Акофф выражает это так: «Проблемы – это не ощущаемые объекты, а ментальные построения, возникающие в результате анализа. Проблемы – это абстракции. То, с чем менеджеры в действительности имеют дело, является проблемным месивом (mess), сложной системой взаимосвязанных проблем. Проблемы для проблемного месива подобны атомам для предмета. Мы ощущаем предмет, а не атомы, из которых он состоит; мы воспринимаем проблемное месиво, а не проблемы, из которых оно состоит. Ни одну проблему нельзя решить отдельно, не затронув других

*) Эти термины можно перевести как невмешательство, частичное решение, оптимальное (т.е. наилучшее при заданных условиях) решение, и растворение (полное исчезновение) проблемы. – *Примечание переводчика*.

участников ситуации, часто при этом обостряя их проблемы. Решение проблемы без учёта связей её носителя с другими участниками ситуации может создать более серьёзную проблему, чем решаемая.

Если вы намерены решать проблему, вам следует понять, как ваше решение повлияет на всю систему и в чём состоит проблема. Объединение ментальных конструктов людей с разными взглядами на реальность создаст более глубокое понимание того, с чем вы имеете дело. Акофф так описывает эту ситуацию: «Рассматривать вещи по-разному это не дефект, а преимущество. Наиболее эффективное решение может быть найдено только путём разностороннего рассмотрения и оценивания проблем».

МЕНЕДЖМЕНТ

Многие из книг Акоффа адресованы прежде всего менеджерам, хотя информация в них весьма полезна и другим профессионалам. Согласно Акоффу, работа менеджера состоит в том, чтобы управлять взаимодействиями своих подчинённых, а не их действиями.

Насколько я понимаю это, менеджер должен сосредотачивать внимание на том, чтобы взаимодействия между частями системы работали на реализацию цели системы в целом. Не следует фокусироваться только на том, что делает каждый работник в отдельности.

В последнее время широко обсуждается вопрос об измерении характеристик состояния системы («целевых показателей»), особенно в связи с тем, что измеряемые параметры часто не имеют отношения к цели всей организации. Как образно сказал об этом Акофф в своём 51-м «Анти-законе», «менеджеры, которые не знают, как измерить то, что им нужно, переходят к измерению того, что они могут измерять».

Акофф много также говорил о том, что менеджер должен уделять внимание тому, чтобы делать правильные вещи, а не тому, чтобы правильно делать неправильные вещи: «Чем лучше мы делаем неправильные вещи, тем хуже всё становится. Даже наилучшее исполнение правильных вещей делает мир лучше. Информация, знание и понимание позволяют нам делать всё правильно, быть эффективными в использовании ресурсов, но только мудрость даёт нам способность делать правильные дела, быть эффективными в достижении конечной цели. Точные науки, имея дело с данными, информацией, знанием и пониманием, говорят, что' есть истина; а гуманитарные науки, имея дело с мудростью, говорят, что правильно, что есть добро».

ЧТО ДАЛЬШЕ?

Я совсем недавно погрузился в мир Акоффа, но уже нашёл много сведений, которые помогли мне лучше понять, как работают организации, и

как нужно обращаться с проблемами. Оба эти момента являются существенными частями моей карьеры как консультанта в тестировании программного обеспечения. До сих пор я концентрировался на том, чтобы всё больше узнавать о тестировании, но теперь мне необходимо повышать понимание того, как моя работа влияет на систему в целом и как можно это понимание обратить на пользу делу. Надеюсь, что со временем это понимание обернётся мудростью.

Я желаю вам познакомиться с работами Акоффа и обдумать то, о чём он пишет. Стоит также поразмыслить об использовании его наследия в вашей работе для пользы дела.

Я постараюсь делать то же самое.

**РАЗДЕЛ ПЕРВЫЙ.
ПРАКТИКА УПРАВЛЕНИЯ
СОЦИАЛЬНЫМИ СИСТЕМАМИ**

**SECTION ONE.
PRACTICE OF GOVERNANCE**

О СЛОЖНОСТИ ОЦЕНИВАНИЯ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Л. КЛЕМЕНТ, М.Ч. МОСТЕРД

INCEND Ltd., Дублин, Ирландия

l.klement@incend.eu; m.mosterd@incend.eu

Библиометрия резко набрала силу после введения индекса Хирша в 2005-м году. Управленческие решения в академическом мире всё больше основываются на показателях цитируемости при оценивании научной деятельности. Такое использование данных о научных исследованиях привело к появлению неверных заключений о их значимости и даже фактов мошенничества. Сложность системы научных публикаций сделала библиометрию рычажной точкой управления благодаря наличию косвенной связи между мотивацией учёного и его научной продуктивностью. Преобладающая парадигма управления наукой заставляет учёных максимизировать количественные показатели продуктивности вместо получения и распространения новых знаний. Такая практика чревата потенциальной опасностью неудачного регулирования. Поправить положение можно, внося изменения в структуру измерений качества научных исследований. Расширение набора показателей за счёт характеристик новизны может привести к фундаментальным изменениям в академическом процессе.

Ключевые слова: библиометрия, менеджмент, оценка научной деятельности, индекс Хирша, теория сложности, системное мышление, стимулирование публикуемости, ошибочная практика управления, мошенничество, новизна.

1. ВВЕДЕНИЕ

Академический мир сильно отклонился от своей первоначальной скромной миссии: вести научные исследования. Распределение фондов на исследования, повышение статуса, внутренняя оценка научной деятельности и другие управленческие решения существенно основываются на количественных мерах академической производительности и эффективности. Хотя такие показатели могут быть полезными в совокупности с другими, возрастание роли менеджеров в научно-исследовательских учреждениях усиливает применение цифровых показателей в оценке научной деятельности. В литературе по библиометрическим показателям и их производным преобладают методы, основанные на использовании массива однородных данных. Библиометрия сосредоточена преимущественно на легко вычисляемых факторах, которые сфокусированы на максимизации отчётных показателей, а не на реальном вкладе в науку. Библиометрия и принцип 'publish or perish' («публикуйся или погибай») совместно образовали самоусиливающуюся парадигму. Обнаружилось, что недифференцированное количественное оценивание публикаций заставляет авторов стремиться увеличивать их число (van Kolfshoeten, 2012). С этим связан рост озабоченности фальсификацией результатов исследований и оказанием негативных воздействий на самих исследователей (Tijdink et al., 2012).

Количественное измерение научной деятельности сильно затрудняется тем, что между измеряемой характеристикой, системой стимулирования и научным результатом существует сложная взаимосвязь. Вдобавок, нелинейность связи входа (характеристик исследования) и выхода (значимости научного результата) ограничивает возможность использования линейных метрик. Большинство современных библиометрических индикаторов основано на двух показателях: числе публикаций и числе цитирований. Учёт цитирований исходит из предположения, что цитирование является эффективным показателем значимости и качества цитируемого результата. Сегодня наиболее употребимым индикатором является индекс Хирша (*h-index*), названный так в честь физика Йорга Хирша, придавшего импульс библиометрии своей публикацией (Jorge E. Hirsch, 2005): «*A scientist has index h if h of his/her N_p papers have at least h citations each, and the other $(N_p - h)$ papers have no more than h citations each*». Библиография по индексу Хирша и его вариантам (Cabrerizo, 2012) насчитывает 822 публикации. В 2005 году было 4 публикации о новом индексе (Ball, 2005; Bornmann and Daniel, 2005; Dume, 2005; Frangopol, 2005) и одна о его адаптации к медицинским исследованиям (Vaidya, 2005). К настоящему времени более 190 публикаций посвящено анализу достоинств и недостатков *h*-индекса, сравнению его эффективности с субъективными оцен-

ками, импакт-факторами журналов и финансовыми показателями. Эти изыскания касались в основном применения индекса в разных контекстах, анализа источников данных и проблем учёта цитирований для вычисления h -индекса. Причин огромной популярности этого индикатора много, но чаще остальных упоминаются: простота вычисления, высокая устойчивость против появления статистических «выбросов» в данных, большая работоспособность по сравнению с используемыми ранее индикаторами, соблюдение определённого баланса между учётом объёмов и качества научной продукции.

Разброс мнений об индексе Хирша лежит в диапазоне между признанием его объективной основой для управленческих решений (Costas and Bordons, 2007) и его пригодностью разве что для вычисления размера обуви автора статей (Woit, 2007). Среди наиболее существенных недостатков чаще других упоминаются искажение ранжирования ученых разных возрастов (Kelly and Jennions, 2006) и нечувствительность к многократной публикуемости статьи (Egghe, 2006). Кроме того, имеются такие концептуальные недочёты (Hirsch, 2005), как несопоставимость научных дисциплин, отсутствие учёта числа соавторов и проблемы самоцитирования. По своей природе h -индекс страдает общими провалами анализа цитирования, такими как недостаточная различимость авторов-однофамильцев, позитивных и негативных цитирований, повышенной цитируемости обзорных статей, учёт только журнальных публикаций.

Начиная с 2005 года было предложено более 70 модификаций первоначального h -индекса. В статьях обычно используется такой набор входных данных: число публикаций и цитирований, возраст автора, стандарты возрастов для данной области науки, суждения экспертов, импакт-фактор журнала и т.д. Научный вклад в этих статьях в основном фокусируется на преодолении недостатков первоначального h -индекса и других мер значимости и обычно ограничивается математическими поправками и адаптацией к конкретным отраслям науки.

Третий поток литературы по библиометрии нацелен на сравнение и противопоставление наборов показателей. Выявляются и сравниваются их достоинства и недостатки в контексте разных наук. Сравнение эффективности проводится на основе субъективных оценок и статистических методов. Вычисляются корреляции для различных академических сред. В целом, исследования обнаружили высокую корреляцию природы показателей, различаясь в их акцентах на количестве и качестве публикаций и их соотношении. Кроме того, многие публикации обсуждают недостатки статистического оценивания качества научного исследования. Более того, сравниваются выводы из библиографических подсчётов, и находятся лучше работающие показатели по разным критериям и в разных условиях.

Среди многочисленных публикаций по библиометрии с 2005 года очень немногие рассматривают меры, сосредоточенные на содержании статей. Солер (Soler, 2007) делает особый упор на необходимости оцифровки свойств цитирования. Он предлагает индикатор научной креативности, основанный на сети цитирований в публикациях. Кабанак (Cabanac, 2011) подчёркивает преимущества использования более широкого массива общедоступных метаданных, и предлагает меру сходства между исследователями, основанную на тематических и социальных свидетельствах подобия. Другие авторы (Helbing and Baliatti, 2011) предлагают организовать накопление в базах данных экспертных оценок статей по многомерной шкале читабельности, важности, новизны, спорности.

В данной работе обсуждаются динамика процесса исследования и роль библиометрии. Системный подход иллюстрирует эту динамику и структурирует кейс, описанный Стейпелем и Полдермансом (Diederik Stapel and Don Poldermans). На основе такого анализа вводится смена парадигмы через библиометрическое рассмотрение новизны. Анализируются новые продвижения в библиометрическом оценивании, и обсуждаются последствия дальнейших шагов.

2. ДИНАМИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Концепция научного исследования может быть построена путём определения трёх взаимосвязанных категорий мотивов в профессии учёного: внутреннего побуждения внести вклад в своей области науки, стремления повысить свой личный статус и внешних стимулов карьерного роста, доходов, финансирования исследований. Стремление внести вклад в науку напрямую повышает качество работы исследователя, которое можно определить как обладание научного результата очевидной ясностью, что само по себе может быть одним из главных факторов качества исследования. Репутация считается высшей ценностью в учёных кругах и прямо связана с внешними мотивами. Внешние стимулы обычно определяются в контексте управления на основе количественных и качественных показателей.

Таким образом, библиометрические показатели являются важными критериями в управленческих решениях, особенно если дистанция между управленцем и исследователем велика, а процесс внутреннего рецензирования в организации слаб. Распространённость и доступность библиометрических показателей приводит к их доминированию над другими факторами оценивания, что сильно обедняет получаемые оценки научной деятельности. Такой подход к оцениванию смещает цели исследования в сторону внешних мотивов. Поэтому использование только библиометрических индикаторов опасно и может быть не связанным с качеством ис-

следования. Библиометрические показатели могут служить рычажными точками в системе публикаций. Но никакой из этих показателей не может считаться исчерпывающим индикатором объёма и качества исследования и претендовать на особую важность. Однако даже небольшие изменения в измерениях академической деятельности могут изменить альянс целей исследования, да и всю систему в целом. Это и определяет их важность в формировании более широкой системы опубликования, благодаря их взаимосвязи с целями исследования.

У исследователей, регулярно публикующихся в журналах с высоким импакт-фактором, растёт престиж и повышается конкурентоспособность в получении грантов. И наоборот, исследователям, занимающим престижные позиции в учёной среде, гораздо легче публиковаться в журналах с высоким импакт-фактором (Kerr et al., 1977). Публикация в них расширяет круг читателей, что увеличивает возможное число цитирований. Благодаря такой положительной обратной связи динамика биометрических показателей оказывается самоусиливающейся. Высокие баллы в такой метрике способствуют восприятию высокой значимости работы. Репутация исследователя увеличивает вероятность цитирования и возможности соавторства. То и другое увеличивает библиометрические показатели. Такая замкнутая сеть порождает популярность («эффект Матвея») в академических кругах и сокращает возможности молодых учёных или новых научных направлений в достижении высоких библиометрических показателей.

Важность опубликования в журналах с высоким импакт-фактором делает библиометрию ключевым детерминантом в распространении информации. Авторы предпочитают направлять статьи именно в такие журналы. А со стороны журналов решение о публикации выносится на основании потенциальной цитируемости ради повышения их импакт-фактора. И это может ограничивать распространение ценной информации. Педиатр-пульмонолог Барт Ротье сетовал в интервью (van Kolf Schooten, 2012), что его статьи отвергались широко читаемыми журналами на том основании, что они выглядят слишком узкоспециальными, чтобы иметь высокий потенциал цитирования. Подобным образом такие журналы часто не поощряют оригинальные, инновационные исследования, если они не вписываются в научные тенденции, освещаемые данным журналом (Helbing and Balietti, 2011). Более того, журналы часто не публикуют работу, если она противоречит их профилю (McKittrick, 2011). Для журналов, живущих на доходы от тиража, интересы отрасли могут иметь решающее значение. Отвергаются исследования, не интересующие или идущие вразрез с требованиями основных партнёров в отрасли. Это снижает желание учёных участвовать в таких проектах, заставляет избегать исследований

с рискованными результатами (Stephan, 2012). Это имеет отношение к часто обсуждаемому «смещению опубликования», когда отрицательные или некрупные результаты вообще не публикуются. Выражается даже тревожное мнение (Fanelli, 2011), что мета-анализ литературы ослаблен, и ресурсы тратятся на заведомо провальные исследования.

Нарушения профессиональной этики обычно случаются в условиях, когда соблазн получения дохода не сопоставляется с нормами этического поведения или механизмами социальных институтов. Механизмы, регулирующие научную работу, по большей части неформальны. Этика играет основную роль в соблюдении честности в системах соавторства и научного руководства аспирантами (van Kolfshooten, 2012). Предрасположенность к обману или нарушению профессиональной этики обычно преодолевается собственными моральными усилиями личности, однако усиливающееся стимулирование публикуемости часто упоминается как причина неэтичного поведения учёных (Anderson, 2007; Goodstein, 2002). Давление публикуемости, широко наблюдаемое в академической практике, является симптомом преобладания в среде учёных принципа «Публикуйся или погибай». Усиливающаяся конкуренция за получение грантов подстёгивает борьбу за количество публикаций.

«Пресс публикуемости», широко наблюдаемый в сфере научной деятельности, является симптомом преобладания в академическом сообществе принципа «Публикуйся или погибай». Усиливающаяся борьба за получение грантов способствует росту конкуренции в наращивании количества публикаций. Хотя пресс публикуемости увеличивает продуктивность исследователей, он понижает стандарты поведения учёных (Neill, 2008). Проведено подробное исследование влияния прессы публикуемости на медицину Голландии (Tijdink et al., 2012). Опрос 437 профессоров (из 1 100 активно ведущих научные исследования) показал: 54 % считают, что это давление стало чрезмерным; 39 % считают, что оно негативно сказывается на качестве медицинских исследований; а 26 % расценивают его влияние на медицинскую науку как «отвратительный эффект». Продолжение наблюдений за этим процессом показывает, что в среде учёных и практических врачей всё шире распространяется циничное отношение к заботе о достоверности медицинской науки.

Максимизация количества публикаций – наиболее частое нарушение профессиональной этики в среде учёных. Исследование, проведённое Британским Медицинским Журналом (Tavare, 2012), обнаружило, что каждый седьмой учёный или врач в Великобритании прибегал к недобросовестному искажению или фальсификации данных ради опубликования статьи. Опрос 2 155 психологов в США (John, 2012) показал, что каждый десятый подделывал данные исследований. Более половины авторов пу-

бликовали данные только успешных экспериментов, не приводили всех измерений, продолжали опыты, пока не получится нужный результат, преподносили неожиданные результаты как планируемые, отсеивали данные, противоречащие гипотезе. Более того, 35 % давали понять, что сами сомневаются в достоверности своих выводов. В подобном исследовании (Fanelli, 2009) был осуществлён мета-анализ 18 обследований фактов мошенничества и нарушения академической этики. Суммарный результат: 1,97 % исследователей сами совершали манипуляции с данными, 72 % наблюдали сомнительные действия коллег. Guus Stelling, профессор гидродинамики, в своём интервью (van Kolfshoeten, 2012) заявил, что это не просто случаи явного мошенничества, а весьма искусные приёмы, наносящие наибольший вред. Наиболее часто используемый приём: из выводов изымаются части, содержащие наименее публикуемые результаты. Это нацелено на нарушение баланса времени, затрачиваемого на получение результатов достаточно новых и ценных для публикации, одновременно минимизируя время на выполнение исследования. Другой приём состоит в том, чтобы публиковать подобные версии одного и того же проекта в двух статьях, одну в узкоспециализированном журнале, другую – в общенаучном. Ещё чаще расширение содержания сводится к добавлению новых данных к ранее опубликованным, чтобы создать иллюзию исследования новой гипотезы. Используя такие приёмы, обычно ищут компромисс между затратой времени на выполнение проекта, тщательностью и качеством, поскольку поощряются более частые публикации и снижается риск отсутствия публикаций в случае получения отрицательных или незначительных результатов. Многочисленные авторы указывают на непоследовательность и неинновативность многих опубликованных работ (Bedeian, 1989; Denning, 1997; de Rond, 2005). Хотя все эти приёмы повышают библиометрические индексы, они в лучшем случае не делают вклада в науку, а в случае мошенничества вредят всему прогрессу науки.

Другое существенное искажение системы публикаций связано с отношением к цитируемости как к высочайшей точности характеристике качества и значимости научного исследования. Значение количества цитирований в значительной степени определяется тем, как научное сообщество воспринимает качество и ценность научного результата. В практике проявили себя шесть основных искажений этого восприятия:

Выбор журнала для публикации статьи существенно определяет читательскую аудиторию, а с ней и потенциал цитируемости. Это означает, что вероятность высокой цитируемости статьи зависит не только от её содержания, но и от того, в каком журнале она опубликована. Хотя очевидна корреляция между цитируемостью статьи и импакт-фактором журнала, сам этот факт ещё не определяет, каким будет число ссылок на данную статью.

Многие библиометрические индексы имеют накопительную природу. Это противоречит отображению значимости, поскольку значимость (impact) научного результата выясняется только со временем. Предложено несколько индексов, пытающихся компенсировать изменение значимости во времени (Egghe, 2007; Jin et al., 2007; Sidiropoulos et al., 2007; Rousseau and Ye, 2008). Эти подходы полезны, особенно в случаях мошенничества или плагиата.

Накопительные библиометрические индексы подвержены систематической ошибке, связанной с возрастом авторов. Нельзя сравнивать учёных разного академического возраста, т.е. времени первой публикации. Старшие исследователи имеют просто больше времени для накопления количества публикаций и их цитирований и уже только поэтому имеют более высокие значения индексов (Kelly and Jennions, 2007). Это создаёт барьер для молодых исследователей. Обладание низким импакт-фактором снижает их возможности публиковаться в авторитетных журналах, получать финансирование из научных фондов, продвигаться в карьере. Некоторые индексы вносят поправку на научный стаж автора (AWCR, AWCRpA, AW index inspired by Jin et al., 2007; Rousseau and Jin, 2008). Однако выдвигается возражение этому (Hirsch, 2005): учёт возраста может быть неэффективным, поскольку некоторые учёные публикуют мало статей в начале научной карьеры, прежде чем развернуться в полную силу как полноценный исследователь.

Учёт количества цитирований несёт ущерб от самоцитирования как для авторов, так и для и со стороны журналов. В некоторых случаях самоцитирование оправдано, поскольку автор естественно наращивает компетентность в своей области науки. Однако излишнее самоцитирование обесценивает библиометрические показатели автора и импакт-фактор журнала (Falagas and Alexiou, 2008). Самоцитирование завышает их (Fowler and Aksnes, 2007). Многие базы данных (например, Thomson Reuters Web of Knowledge) дают вариант, в котором самоцитирование не учитывается. Журналы тоже вовлечены в самоцитирование ради повышения своего импакт-фактора: от авторов требуют цитировать публикации из предыдущих выпусков журнала (Van Kolfshooten, 2012). Честность редакторов является единственным препятствием для такого раздувания цитирования.

Часто наблюдается взаимное предпочтение авторов при одобрительном цитировании. Это практически не влияет на показатели авторов с высоким уровнем цитирования, но существенно искажает показатели цитируемых редко.

Во многих случаях соавторство, особенно многочисленное, искажает показатели авторов. Наличие нескольких авторов, работавших над одним

проектом, в ряде отношений имеет преимущества. Это ограничивает искажения индивидуальных показателей, повышает продуктивность исследователя, способствует междисциплинарности исследований. Однако соавторство может использоваться ради увеличения индекса цитируемости автора за счёт публикации незначительного результата в составе общей статьи. Влияние соавторства на библиометрические показатели было рассмотрено в ряде работ (Batista et al., 2006; Egghe, 2008; Schreiber, 2008), где предложено раздельно подсчитывать цитируемость соавторов. Особенно существенным это оказалось при оценивании обзорных статей и статей по тем областям науки, в которых нормальным является соавторство более 40 человек.

Приведённые ограничения на анализ цитирования иллюстрируют недостаточность учёта только цитируемости для оценивания качества научного результата. Библиометрия является лишь одной из рычажных точек для управления процессом научных исследований. Она косвенно способствует ненамеренным и намеренным нарушениям профессиональной этики: от ненамеренных искажений оценок до сознательного мошенничества.

3. КОГДА НАУЧНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СТАНОВИТСЯ ОБМАНОМ

В последние годы большое внимание привлекает тема обмана в научных исследованиях. Большую известность получили дела двух датских учёных, Diederik Stapel and Don Poldermans. Если социопсихолог Дидерик Стапель совершил открытое мошенничество, то кардиолог Дон Полдерманс проявил подсознательное нарушение профессиональной этики. Оба случая потрясли академическое сообщество тем, что этические и институциональные инструменты поддержания равновесия не сработали. В приведённом выше анализе упоминались инструменты на всех уровнях методологического «айсберга»: уровнях событий, структур, трендов и исходной парадигмы.

Дидерик Стапель был прославленным социопсихологом и деканом в Tilburg School of Social and Behavioural Sciences. В 2011 году он был уволен за мошенничество в научном исследовании и подделку экспериментальных данных, ошеломительно обнаруженных в исследованиях, ведущихся с 2004 года. Главными причинами своего поведения Стапель назвал (Stapel, 2012) стремление снискать славу, создав обманное впечатление о своих исследованиях. В знаменитом и широко обсуждаемом интервью он подробно разбирает, что обусловило его поступок (Anon, 2011):

«Я не устоял против давления высоких показателей публикуемости, требований постоянного повышения своего статуса. Я хотел слишком

многого слишком быстро. В системе, где контроль слаб и мало противовесов, я выбрал неверный путь».

Полагают, что масштаб мошенничества наиболее велик в международных исследованиях. Заключительный отчёт следственного комитета указывает на существование десятков фальшивых массивов данных. Стапель признан виновным в подделке данных в 55 статьях и 10 диссертациях, выполненных под его руководством. Такое возмутительное поведение нанесло огромный вред науке вообще и социальной психологии в частности. Нобелевский лауреат Дэниел Канеман подчёркивает этот вред в открытом письме психологическому сообществу (Kahneman, 2012):

«Ваша наука стала рекламным образцом объекта для сомнений в честности всех психологических исследований. Перед вами проблема не только с теми немногими, кто подверг категорическому сомнению правильность ряда основных результатов. Проблема с гораздо более многочисленными коллегами, которые ранее приняли ваши поразительные результаты за факты, когда это было опубликовано. Эти люди поставили под вопрос всю вашу науку, и теперь вы отвечаете за то, чтобы этот вопрос снять».

Стапель сформулировал инновационные цели исследования, разработал изощрённые методики эксперимента и основательную теорию. Его коллеги и аспиранты строили гипотезы и готовились к масштабным экспериментам. Стапель предложил своим сотрудникам построить таблицы для заполнения их данными предстоящих опытов по проверке гипотез. После этих тщательных приготовлений Стапель оставил за собой проведение опытов. Он сфабриковал большую часть данных и передал их коллегам под видом результатов реальных экспериментов. Переданные им данные превосходно подтверждали определённые гипотезы.

Второе дело относится к Дону Полтермансу, известному исследователю сердечно-сосудистой системы, работавшему в the Erasmus Medical Centre. Согласно данным Thomson Reuters Web of Science, он был автором 702 статей в 1993 – 2011 гг. В самом продуктивном 2006 году он опубликовал 88 статей. Это служит примером того, каких огромных результатов публикуемости можно достичь за счёт соавторства. Участие во многих исследованиях дало почти экспоненциальный рост количества цитирований, достигнувшего сегодня величины в 9 292 ссылок. Это иллюстрирует связь между количеством публикаций и вероятностью цитирования.

В мае 2011 года Полтерманс оказался в центре внимания работ по проекту Decrease VI, изучающим состояние научных исследований, в ходе которого возникли возражения против данных о пациентах. Его методы проведения работ вызвали озабоченность, и был образован следственный комитет. Были тщательно рассмотрены его методы исследований и 479

случаев соавторства. Выдвинутые обвинения включали манипулирование данными, использование недокументированных и противоречивых данных и неструктурированных рабочих процедур. Его отправили в отпуск в июле 2011 г., и продолжили расследование прошлых работ. Заключительный отчет следственного комитета от 16 ноября 2011 г. сообщает об «обнаружении серьезных недостатков в предъявленной процедуре одного исследования и погрешностей в процедуре второго». Комитет заявил также, что обнаружены факты фабрикации и неподобающего подбора данных. 17 ноября 2011 г. the Erasmus Medical Centre уволил Полтерманса за несоблюдение научной честности и нарушение профессиональной этики.

В публичном заявлении Дон Полтерманс заявил, что ему, как опытному исследователю, следовало быть более аккуратным и что он согласен с заключениями комитета (O'Riordan, 2011). Однако он подчеркнул, что его проступки были ненамеренными. Дело Дона Полтерманса возбудило в академических кругах горячие дискуссии о роли этики в научной работе и эффективности её мониторинга. Хотя обвинение в мошенничестве осталось не вполне доказанным, сама многочисленность публикаций в соавторстве вызывает сомнения в пригодности этого показателя для оценивания качества работы учёного (на уровне событий).

На уровне структур и трендов растущее давление публикуемости тоже способствует применению нечестных приёмов. Оба дела свидетельствуют о бедственном характере этого давления. Если Дон Полтерманс ссылается на неослабную максимизацию количества публикаций, то Дидерик Стапель считает (Stapel, 2011), что фабриковать данные его вынудили ориентация академического сообщества на повышение статуса и жёсткая конкуренция в борьбе за ограниченные средства. Budd et al. (2011) обнаружили, что 55 % дезавуированных статей по биомедицинской тематике созданы с нарушениями научной этики, что выросло с 40 % в 1999 г. (Budd et al., 1999). И что более тревожно, цитирование таких статей продолжается.

Выясняется, что структура, поддерживающая такое положение, возникла из-за того, что библиометрическое оценивание основано на рассогласованных показателях количества публикаций и цитирований. Внешнее стимулирование авторов производится с помощью индекса Хирша, а успешность журналов определяется через импакт-фактор. Это приводит к тому, что со стороны журналов деформируется отбор статей, а исследователи понуждаются к производству большего числа поразительных результатов. Публикация недостаточно подтверждённых выводов подталкивает некоторых исследователей к понижению требований к обоснованности представляемых результатов. Подробные экспериментальные

методики, основательные теории и признанный статус учёного часто побуждают коллег, рецензентов и другие регуляторы качества смириться с понижением требований.

Действующими силами являются глубокие человеческие мотивы, связанные с исследовательским процессом. Учёные направляют свои усилия на достижение целей карьеры, доходов, ассигнования исследований, репутации, внутреннего стремления внести вклад в науку. В условиях существующей системы стимулирования эти силы содержат и потенциал побуждения исследователя к отклонению от норм научной практики и мошенничеству. И вероятность этого возрастает, если внутренняя мотивация низка, этика слаба и регулирующие механизмы не срабатывают. Изменение системы, особенно в части способа оценивания качества научной работы, может уравновесить действующие силы и сократить позывы к обману. Таким образом, парадигма может быть продвинута в сторону более гармоничного состояния, нацеленного на производство высококачественных научных результатов.

4. СДВИГ ПАРАДИГМЫ

Современные подходы к изменению оценивания качества исследований основываются на использовании возможностей Интернета и средств опубликования научных результатов. Недавно предложенные индикаторы связаны с тенденциями употребления веб-технологий в академическом мире. Всё большее число учёных обмениваются и обсуждают свои результаты в социальных сетях типа Twitter, ResearchGate, и Mendeley. Такая деятельность на этих платформах породила «альтернативные» метрики, так называемые *altmetrics*. Например, социальная сеть ResearchGate создала альтметрику «RG score», учитывающую вклад пользователя в сеть и его активность во взаимодействиях в сети.

Данные о пользователе потенциально содержат информацию о ценности его научного исследования, которую можно использовать при подсчёте показателей. Можно использовать такие факторы, как число просмотров, число скачиваний, комментарии и рейтинги на социальных страницах, аннотации, соотношение прямых и косвенных поисков. Однако использование этого комплекса данных должно вестись с учётом трёх моментов: характера поведения исследователя в сети, точности данных и произвола при задании весов факторов в итоговой оценке. Изучение поведения обнаружило тренд роста читаемости статей (Tenopir et al., 2007, 2009). При этом среднее время прочтения статьи сократилось с 48 минут в 1977 г. до 31 минуты в 2004–05 гг., по данным 898 респондентов (Tenopir et al., 2009). Поэтому число просмотров не связано с ценностью работы, а отражает лишь поисковую активность учёных при просмотре

специальной литературы и темпы появления новых результатов в данной области. Точность данных о пользователе сильно страдает от шумов в разнородных данных и от широты каналов доступа. Растущее число репозиторий (зависящее и от предметной области, и от её оргструктуры) и других средств доступа затрудняет вовлечение данных в исследование. Отсутствует стандартизация представления данных, что мешает использованию данных из разных каналов. Вдобавок, является практически невозможным применение единой метрики к разным стадиям представления результатов работы (авторская рукопись, её редакционная обработка, опубликованная версия). Наконец, далеко не просто определить пропорции вклада каждого типа данных в формуле итоговой суммарной оценки. Для построения действительно эффективной оценки качества научного исследования учёного по его библиометрическим показателям необходимы дальнейшие исследования значимости (информативности) каждого показателя. Более того, необходимо провести прозрачное для научного сообщества экспериментальное тестирование каждого индикатора, прежде чем вводить его в управленческую практику.

Несмотря на прогресс альтернативной метрики, современные подходы не учитывают внутреннюю мотивацию ученого вносить свой вклад в науку. Динамика системы научных публикаций может существенно измениться, если добавить к учитываемым количественным показателям характеристики новизны результата.

Новизна результата в данной области может быть определена как прибавочная информация к содержанию ранее опубликованных работ. Хотя часть этого качества определяется тем, что именно будет опубликовано, остальная часть характеризуется потенциальным цитированием и признанием новизны. Это изменяет существующий баланс между старанием сократить время на получение максимума публикаций по данному исследованию и стремлением получить значимые новые научные результаты. Так можно смягчить наводнение научного мира публикациями, многие из которых порождены только целью опубликования и максимизации цитируемости. Изменение библиографических оценок мало влияет, если учёный внутренне мотивирован, но создаёт его приспособительное поведение, если внутренняя мотивация не акцентируется, а академическая этика слаба и системы профессионального контроля качества неэффективны. Важно, чтобы давление на авторов сместилось с количественных показателей на показатели инновативности. Это будет поощрять повышение качества исследований, поскольку баланс между качеством публикации и количеством публикаций станет менее прибыльным. Такое изменение парадигмы укрепит значимость внутренних эмоциональных аспектов научной работы.

Кроме пересмотра весовых приоритетов мотивов научной деятель-

ности, изменение библиографического оценивания будет иметь и другие последствия, по типу эффекта бабочки. Во-первых, интенсифицируются экспериментальные исследования, благодаря изменению соотношения риска и отдачи. Во-вторых, журналы станут отдавать предпочтение публикации инновационных работ, чтобы не прослыть ретроградами. В-третьих, несправедливое предпочтение обзорных статей статьям оригинальным будет исправлено верным учётом количества цитирований. Наконец, будет скорректировано различие в подсчёте индексов качества работы старых и молодых исследователей, и лица, принимающие управленческие решения, получат более адекватный инструмент для оценивания и сравнения.

5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Мошенничество в научной среде случается редко, но нарушения профессиональной этики встречается часто. Существующая библиометрическая система оценивания делает выгодным поведение, расходящееся с духом науки. Анализ динамики этой системы указывает на необходимость введения более целостных метрик. Действующая система не охватывает всей сложности связей процесса исследования и представления его результатов. Обратные связи в существующей системе фактически поощряют гонку за количеством публикаций, подделку экспериментальных данных, снижение требований к качеству научной работы. Негативное влияние внешних стимулов на процесс исследований наглядно проявилось в историях Дедерика Стапеля и Дона Полдерманса. Эти примеры говорят о трендах усиления пресса публикуемости и увеличения количества некачественных публикаций.

Преодоление этих трендов потребует расширения библиометрической системы, которая является рычажной точкой для управления системой опубликования научных результатов. Включение индикаторов новизны и ценности результата может усилить эту рычажную точку. Такое изменение приведёт к нелинейным эффектам во всей системе публикаций через разветвлённые взаимодействия многих её компонентов. Более того, будущая библиометрия должна иметь динамический характер, поскольку обнаружение единичного факта мошенничества может обесценить весь объём предыдущего научного исследования. Для обеспечения динамичности потребуется расширить набор измеряемых характеристик и ввести дополнительные индикаторы, что позволит отслеживать качество исследования на всех его этапах и тем самым улучшать весь процесс научной деятельности.

Структурные изменения библиометрического оценивания усилят гармоничность согласования целей научной работы и приведут к сдвигу

парадигмы. Стимулирование будет направлено на повышение качества научной продукции, и этим будет препятствовать соблазну нарушить профессиональные нормы поведения. Динамические индикаторы новизны и ценности образуют петлю положительной обратной связи с главными аспектами мотивации учёного, позволят подвергать практической проверке временем эффективность управленческих решений в сфере науки. Включение оценки новизны в библиометрическое оценивание затрудняется рядом обстоятельств: слабой разработанностью самого понятия новизны и оригинальности в данной области; трудностью определения адекватной количественной меры для некоторых факторов; да и самим существованием соблазна сфабриковать данные ради получения сенсационного открытия.

В альтметрии наблюдается появление инновационных подходов к библиометрическому оцениванию. Более прозрачными должны стать показатели авторства, требуется разработать методы определения эффективности новых социальных факторов в оценке. Перспективным выглядит предложение создать средства неформального взаимного рецензирования в академических социальных сетях и на веб-страницах издателей. Однако реальная значимость этих средств будет сильно зависеть от степени активности в них. Предлагаемые подходы могут сильно повлиять на будущее. Развитие семантических технологий содержит потенциал умножения академических приложений, в том числе для измерения новизны. Это может быть выполнено путём уточнения анализа входящих и исходящих цитирований, решения проблемы положительного/отрицательного цитирования, анализа процесса генерирования тематических репликаций. Исследования в области семантических технологий могут существенно улучшить библиометрию и научный процесс в целом.

При всей важности библиометрического оценивания его эффективность зависит от прозрачности и этичности в академическом сообществе. Нормы академической этики остаются наиболее сильным регулятором процесса опубликования научных результатов. Эти нормы поддерживают правильное обращение с данными, объективность рецензирования, отсутствие нарушений в поведении профессионалов, честность издателей. Этичность может быть усилена как на институциональном, так и на личном уровне. На случаи ослабления этики и внутренней мотивации будущая библиометрия должна быть способной к адаптации, чтобы сохранять академическую порядочность.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Anderson, M.S. et al. (2007) 'The Perverse Effects of Competition on Scientists' Work and Relationships', Science and Engineering Ethics, Vol. 13*

No. 4, pp.437–461.

2. Ball P. (2005) 'Index aims for fair ranking of scientists', *Nature*, Vol. 436, No. 7053. P. 900.

3. Batista P.D., Campiteli M.G., Kinouchi O., Martinez A.S. (2006) 'Is it possible to compare researchers with different scientific interests?', *Scientometrics*, Vol. 68, No. 1, pp.179–189.

4. Bedeian A.G. (1989) 'Totems and taboos: Undercurrents in the management discipline', *Academy of Management News*, Vol. 19, No. 4, pp.1–6.

5. Bornmann L., Daniel H.D. (2005) 'Does the h-index for ranking of scientists really work?' *Scientometrics*, Vol. 65, No. 3, pp.391–392.

6. Budd J.M., Sievert M., Schultz T.M., Scoville C. (1999) 'Effects of article retraction on citation and practice in medicine', *Bulletin of the Medical Library Association*, Vol. 87, No. 4, p.437.

7. Budd J.M., Coble Z.C., Anderson K.M. (2011) 'Retracted publications in biomedicine: cause for concern', pp.390–395.

8. Cabanac G. (2011) 'Accuracy of inter-researcher similarity measures based on topical social clues', *Scientometrics*, Vol. 87, No. 3, pp.597–620.

9. Cabrerizo F.J. (2012) 'h-index Bibliography' [online] <http://sci2s.ugr.es/hindex/biblio.php> (Accessed 19 October 2012).

10. Costas R., Bordons M. (2007) 'The h-index: Advantages, limitations and its relation with other bibliometric indicators at the micro level', *Journal of Informetrics*, Vol. 1, No. 3, pp.193–203.

11. De Rond M. (2005) 'Publish or Perish: Bane or Boon of Academic Life?', *Journal of Management Inquiry*, Vol. 14, No. 4, pp.321–329.

12. Denning P.J. (1997) 'A new social contract for research', *Communications of the ACM*, Vol. 40, No. 2, pp.132–134.

13. Dume B. (2005) 'How high is your h-index?', *Physics World*, Vol. 18, No. 9, pp.7.

14. Egghe L. (2006) 'Theory and practise of the g-index', *Scientometrics*, Vol. 69, No. 1, pp.131–152.

15. Egghe L. (2007) 'Dynamic h-index: The Hirsch index in function of time', *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Vol. 58, No. 3, pp.452–454.

16. Egghe L. (2008) 'Mathematical theory of the h- and g-index in case of fractional counting of authorship', *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Vol. 59, No. 10, pp.1608-1616.

17. Epstein D. (2007) 'Impact factor manipulation', *The Journal of the European Medical Writers Association*, Vol. 16, No. 3, pp.133–134.

18. Falagas M.E., Alexiou V.G. (2008) 'The top-ten in journal impact factor manipulation', *Archivum Immunologiae et Therapiae Experimenta-*

lis, Vol. 56, No. 4, pp.223–226.

19. Fanelli D. (2009) 'How Many Scientists Fabricate and Falsify Research? A Systematic Review and Meta-Analysis of Survey Data T. Tregenza, ed. *PLoS One*, 4(5) [online] <http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0005738> (Accessed 9 August 2012).

20. Fanelli D. (2011) 'Negative results are disappearing from most disciplines and countries', *Scientometrics*, Vol. 90, No. 3, pp.891–904.

21. Fowler J.H., Aksnes D.W. (2007) 'Does self-citation pay?' *Scientometrics*, Vol. 72, No. 3, pp.427–437.

22. Frangopol P.T. (2005) 'The Hirsch index - a new scientometric indicator for the evaluation of the results of a scientific researcher', *Revista de Chimie*, Vol. 56, No. 12 pp.1279–1281.

23. Goodstein D. (2002) 'Scientific misconduct', *Academe*, Vol. 88, No. 1, pp.28–31.

24. Helbing D., Baliotti S. (2011) 'How to create an innovation accelerator', *European Physical Journal-Special Topics*, Vol. 195, No. 1, pp.101–136.

25. Hirsch J.E. (2005) 'An index to quantify an individual's scientific research output', *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Vol. 102, No. 2005, pp.16569–16572.

26. Jin B.H., Liang L.M., Rousseau R., Egghe L. (2007) 'The R- and AR-indices: Complementing the h-index', *Chinese Science Bulletin*, Vol. 52, No. 6, pp.855–863.

27. John L.K., Loewenstein G., Prelec D. (2012) 'Measuring the prevalence of questionable research practices with incentives for truth telling', *Psychological Science*, Vol. 23, No. 5, pp.524–532.

28. Kahneman D. (2012) 'A proposal to deal with questions about priming effects' [online] http://www.nature.com/polopoly_fs/7.6716.1349271308!/suppinfoFile/Kahneman%20Letter.pdf (Accessed 3 February 2013)

29. Kelly C.D., Jennions M.D. (2007) 'h-index: age and sex make it unreliable', *Nature*, Vol. 449, No. 7161, pp.403–403.

30. Kerr S., Tolliver J., Petree D. (1977) 'Manuscript characteristics which influence acceptance for management and social science journals', *Academy of Management Journal*, Vol. 20, No. 1, pp.132–41.

31. McKittrick R. (2011) 'Bias in the Peer Review Process: A Cautionary and Personal Account', in Michaels, P.J. (Ed.), *Climate Coup*, Cato Institute, Washington DC, pp.71–98.

32. O'Riordan M. (2011) 'Erasmus MC fires Poldermans; ESC reviews his work' *theheart.org* [online] 23 November. <http://www.theheart.org/article/1315171.do> (26 July 2012).

33. Rousseau R., Jin B. (2008) 'The Age-Dependent h-Type AR(2)-Index: Basic Properties and a Case Study', *Journal of the American Society for*

Information Science and Technology, Vol. 59, No. 14, pp.2305–2311.

34. Rousseau R., Ye F.Y. (2008) 'A proposal for a dynamic h-type index', *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Vol. 59, No. 11, pp.1853–1855.

35. Schreiber M. (2008) 'To share the fame in a fair way, h(m) modifies h for multi-authored manuscripts', *New Journal of Physics*, Vol. 10, pp.1–9.

36. Sidiropoulos A., Katsaros D., Manolopoulos Y. (2007) 'Generalized Hirsch h-index for disclosing latent facts in citation networks', *Scientometrics*, Vol. 72, No. 2, pp.253–280.

37. Soler J.M. (2007) 'A rational indicator of scientific creativity', *Journal of Informetrics*, Vol. 1, No. 2, pp.123–130.

38. Stapel D.A. (2011) 'Diederik Stapel: 'De druk is mij te veel geworden' *Volkskrant* [online] 31 October. http://www.volkskrant.nl/vk/nl/3184/opinie/article/detail/3004921/2011/10/31/Diederik-Stapel-De-druk-is-mij-te-veel-geworden.dhtml?utm_source=scherm1&utm_medium=button&utm_campaign=Cookiecheck (Accessed 29 July 2012)

39. Stapel D.A. (2012) *Ontsporing*, Uitgeverij Prometheus, Amsterdam.

40. Stephan P. (2012) *How Economics Shapes Science*, Harvard University Press, Cambridge.

41. Tavare A. (2012) 'Where are we with transparency over performance of doctors and institutions?' *British Medical Journal*, Vol. 345, No. e4464.

42. Tijdink J., Vergouwen A.C.M., Smulders Y. 'Publication culture and burn out among Dutch medical professors', <http://www.socialsciences.leiden.edu/cwts/news/cwts-seminar-20120127.html> (Accessed 26 July 2012).

43. Vaidya J.S. (2005) 'V-index: A fairer index to quantify an individual's research output capacity', *British Medical Journal* [online] <http://www.bmj.com/rapid-response/2011/10/31/v-index-fairer-index-quantify-individual-s-research-output-capacity> (Accessed 15 October 2012).

44. van Kolfshoeten F. (2012) *Ontspoorde wetenschap*, Uitgeverij De Kring, Amsterdam.

45. Woit P. (2007) 'My H-index: 33' *A Quantum Diaries Survivor* [online] 11 April. <http://dorigo.wordpress.com/2007/04/11/my-h-index-33/> (Accessed 27 July 2012).

О ПРОБЛЕМАХ ЦЕЛЕВОЙ КОНТРАКТНОЙ ПОДГОТОВКИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ КАДРОВ

В.Е. ЧЕРНОСКУТОВ

Сибирский институт управления – филиал РАНХиГС
(г. Новосибирск)
natvic7@gmail.com

Проблемы организации целевой контрактной подготовки (ЦКП) студентов рассматриваются на примере Сибирского института управления – филиала Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (СибИУ). Обсуждаются пути повышения эффективности использования кадрового потенциала выпускников – специалистов в области государственного и муниципального управления.

Ключевые слова: *целевой прием, контрактная подготовка, кадровая политика, компетенции выпускника, трудоустройство выпускников вуза.*

Актуальность целевой подготовки студентов заключается в том, что в условиях отмены централизованного планового распределения выпускники вузов трудоустраиваются самостоятельно, и часто – не по специальности, полученной в вузе. Более того, отсутствие планового распределения привело к рассогласованию спроса и предложения на рынке квалифицированного труда, в частности, к перепроизводству юристов и экономистов и нехватке специалистов с техническим образованием. Всех этих проблем можно избежать, если удовлетворять потребность общества в кадрах не только через рыночный механизм (рынок труда), но и через размещение заказов на целевую подготовку специалистов в вузах по нужному конкретному работодателю профилю.

Важным фактором решения данной проблемы является установление эффективного взаимодействия между образовательным учреждением, предприятием и органом исполнительной власти субъекта РФ [1].

Целью нашего исследования было выявление проблем организации целевой контрактной подготовки (ЦКП) и разработка рекомендаций по их решению. Были сформулированы следующие задачи:

1. Рассмотреть состояние нормативно-правовой базы, регулирующей ЦКП на федеральном и региональном уровне.

2. Обобщить опыт взаимодействия СибИУ с органами государственной власти субъектов РФ, муниципалитетами в организации ЦКП, выявить существующие проблемы и недостатки в этой работе.

3. Системно определить структуру и содержание контракта, – взаимных прав и обязанностей всех сторон, заключающих контракт: студента, вуза и работодателя.

4. Разработать рекомендации по повышению эффективности ЦКП.

Нормативно-правовой основой ЦКП является Постановление Правительства РФ от 19.09.1995г. «О целевой контрактной подготовке специалистов с высшим и средним профессиональным образованием». В этом документе целевая контрактная подготовка определяется как подготовка специалистов из числа студентов, обучающихся за счет бюджета РФ и субъектов РФ, для удовлетворения потребностей предприятий, организаций и учреждений в квалифицированных специалистах. Целевой прием в вузы осуществляется на основе отдельного конкурса на целевые места, специально выделенные вузом в рамках утвержденных контрольных цифр приема. Это постановление возложило планирование подготовки разнопрофильных кадров для подведомственных государственных и муниципальных предприятий и учреждений на соответствующие органы власти [2].

Однако на практике такая целевая контрактная подготовка демонстрирует низкую эффективность. Основной причиной этого является то, что постановление не определило ряд правовых аспектов вводимой процедуры. ЦКП вводится только для учреждений и организаций, подведомственных федеральным и региональным органам власти. Ежегодное составление заявок на ЦКП возложено на органы власти, без указания принципов формирования заявки (какие категории организаций должны быть включены в заявку, какие категории специальностей являются объектами планирования). Не конкретизированы правовые отношения между участниками контракта. В результате региональные власти недостаточно согласуют свой запрос целевых мест с реальными потребностями региона. В частности, некоторые муниципалитеты используют этот канал только для внеконкурсного поступления своих абитуриентов в вуз через заявку

региональной власти, не требуя их возврата после обучения. Кадровый дисбаланс в обществе не уменьшается; значительная часть выпускников испытывают трудности при устройстве на работу и работают не по специальности, полученной в вузе. Требуется иной подход к подготовке специалистов с высшим образованием, сохранив при этом саму идею ЦКП.

В настоящее время возникли новые возможности в развитии целевой контрактной подготовки специалистов, связанные с принятием и вступлением в силу Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [3]. В новом законе более подробно «прописан» целевой прием, сказано, что существенными условиями договора о целевом обучении должны являться обязательства по трудоустройству студента-целевика в организации, которая направила его на обучение.

Следует подчеркнуть, что идея ЦКП обладает мощным потенциалом в решении данных проблем, если внести в её состав и структуру необходимые изменения и дополнения. К числу улучшающих вмешательств относятся следующие:

- Существенное усиление связи планов набора студентов по специальностям с реальными потребностями общества.
- Введение в системе высшего образования ЦКП не только за счёт госбюджета для государственных учреждений и предприятий, но и для организаций любой формы собственности – за счет собственных средств работодателей.
- Обеспечение взаимодействия между вузом и работодателем в течение всего срока обучения, от момента набора студентов до трудоустройства выпускников.
- Полное законодательное определение взаимных прав, обязанностей и ответственности всех участников ЦКП – вуза, работодателя и студента – за выполнение условий контракта (как по уровню и качеству подготовки специалиста, так и по трудоустройству выпускников).

Определенный опыт работы по целевой контрактной подготовке студентов накоплен в Сибирском институте управления (ранее Сибирская академия государственной службы) [4–7]. На протяжении многих лет, практически с первых лет своей деятельности, вуз стремится готовить высококвалифицированные кадры для органов власти с учетом специфики будущей работы и реальных потребностей, а также возможностей конкретного работодателя.

Основной формой деятельности в этом направлении является целевой прием студентов на обучение за счет средств федерального бюджета в рамках квот, выделяемых органам государственной власти Сибирского федерального округа. Данный вид деятельности регулируется договором

о сотрудничестве между вузом и органом государственной власти субъекта РФ СФО. В договоре предусмотрено следующее:

- Органы государственной власти не позднее 1 апреля направляют в институт мотивированную заявку на количество необходимых им мест на обучение по целевому приему на очередной учебный год.

- На основе полученных заявок, исходя из контрольных цифр приема, установленных учредителем, имеющейся учебной и материально-технической базы института, учитывая региональные социально-демографические и иные особенности субъектов Федерации, ученый совет института ежегодно устанавливает каждому субъекту Федерации квоту приема студентов на ЦКП.

- На обучение в рамках целевого приема принимаются граждане РФ, имеющие среднее (полное) общее или среднее профессиональное образование, рекомендацию органа государственной власти субъекта РФ СФО, успешно прошедшие конкурсный отбор по результатам ЕГЭ и подписавшие контракт с работодателем и институтом.

- После зачисления на обучение в рамках целевого приема заключается трёхсторонний контракт: Заказчик (орган государственной власти субъекта), он же Работодатель, – Исполнитель (институт) – Студент; или же четырёхсторонний контракт: Заказчик (орган государственной власти субъекта) – Работодатель (орган местного самоуправления) – Исполнитель (институт) – Студент.

- В случае невыполнения работодателем условий контракта в вопросах трудоустройства и организации практики целевых студентов институт может сократить квоту на целевой набор соответствующему субъекту Федерации.

При отборе кандидатов на обучение в рамках целевого приема органы государственной власти выявляют желающих получить высшее профессиональное образование по специальностям, реализуемым в институте. Органы государственной власти и органы местного самоуправления осуществляют отбор абитуриентов с учетом своих задач и требований: список кандидатов для обучения составляется с учетом выявленных способностей к организаторской, управленческой и аналитической работе в органах государственной власти и органах местного самоуправления. Список кандидатов высылается в приемную комиссию института не позднее 1 июля. Характерно, что многие органы власти направляют на целевые места по несколько кандидатов на одно место, предоставляя вузу право отбирать из них абитуриента, наиболее подготовленного и мотивированного на государственную и муниципальную службу.

В условиях отсутствия обязательного распределения всех выпускников вузов целевой прием в институт превратился в реальный и действенный

механизм адресной планомерной подготовки высококвалифицированных специалистов для органов государственной власти и органов местного самоуправления СФО.

За 15 лет работы в рамках целевого приема подготовлено более 1000 молодых специалистов для органов государственной власти и местного самоуправления СФО. В настоящее время в рамках целевого приема обучаются 147 студентов.

Необходимо отметить, что в работе по организации целевой подготовки обнаружили как объективные, так и субъективные трудности, и в первую очередь – в вопросе трудоустройства выпускников целевого приема. Наш опыт показывает, что направляющие организации не всегда проявляют должное внимание к вопросам трудоустройства целевиков: не гарантируют им карьерного роста и получения социального пакета, не создают мотивации для возвращения молодого специалиста в организацию, направлявшую его на обучение. По этим и некоторым другим причинам часть молодых специалистов, обучавшихся по целевому приему, стремится остаться в Новосибирске. Об этом красноречиво говорят данные о трудоустройстве выпускников целевого приема за 2010–2012 гг. Из таблицы видно, что практически каждый третий выпускник целевого приема остается в г. Новосибирске.

В ходе опроса, проведенного в 2012 г. в СибИУ, многие студенты целевого набора старших курсов отмечали, что не планируют возвращаться в организации, которые направили их на обучение. Среди причин такого решения, как правило, назывались следующие:

- отсутствие перспектив карьерного продвижения по служебной лестнице;
- отсутствие гарантий на получение жилья;
- низкий уровень социально-экономического и культурного развития регионов, из которых они прибыли на обучение.

Возникновение данной проблемы во многом обуславливается тем, что права и обязанности выпускника целевого приема по трудоустройству в соответствии с заключенным контрактом законодательно не закреплены.

Учитывая сложившиеся реалии в этом вопросе, Сибирский институт управления со своей стороны стремится уделять этой работе большое и постоянное внимание: систематически высылает в администрации информацию об успеваемости студентов-целевиков, сроках прохождения практики; в конце учебного года предоставляет списки выпускников; поднимает эти вопросы на ежегодных совещаниях с представителями кадровых служб органов государственной власти субъектов Федерации. При рассылке информации о квотах мест, выделенных субъектам для поступления в институт, в письмах главам правительств и администраций институт

напоминает об обязательствах студентов целевого приема проходить все виды практики в учреждении-заказчике контракта. Также указывается на необходимость трудоустройства выпускников, обучавшихся в рамках целевого приема, на должность, соответствующую уровню и профилю их профессионального образования, а также просит сообщить о месте трудоустройства выпускников целевого приема до 1 октября, с указанием должности и номера контактного телефона.

Таблица

**Трудоустройство выпускников целевого приема Сибирского института
управления 2010–2012 гг.**

№ пп	Регион	Количество выпускников, обучавшихся по целевому направлению	Трудоустроены в соответствии с контрактом или в госучреждении своего субъекта		Работают в Новосибирске	
			кол-во чел.	%	кол-во чел.	%
1	Республика Алтай	15	3	20%	6	40%
2	Республика Бурятия	20	2	10%	7	35%
3	Республика Тыва	11	1	9%	6	54%
4	Республика Хакасия*	12	8	67%	3	25%
5	Алтайский край	13	1	7%	6	46%
6	Красноярский край	13	4	31%	4	31%
7	Иркутская область	8	4	50%	1	12%
8	Кемеровская область	12	2	17%	4	33%
9	Новосибирская область	49	27	55%	14	28%
10	Омская область	11	2	18%	1	9%
11	Томская область**	2	1	50%		
12	Мэрия города Новосибирска	10	9	90%		
	ВСЕГО человек (средний %)	176	64	36%	52	30%

Примечание: * сведений за 2011 г. не предоставлено, данные 2011 г. по субъекту не приведены; ** сведений за 2012 г. не предоставлено, данные 2012 г. по субъекту не приведены.

Кроме этого в последние годы институт стал систематически проводить специальные мероприятия, направленные на повышение эффективности целевого приема. Ежегодно в мае–июне в органы власти каждого субъекта РФ СФО направляется список выпускников целевого приема текущего учебного года с указанием фамилии, имени, отчества, специальности и темы дипломной работы с просьбой обеспечить трудоустройство в соответствии с полученной специальностью. В письмах на имя руководителей кадровых служб органов государственной власти излагается просьба до 1 октября сообщить, кто, как и где трудоустроен из целевиков. К сожалению, органы власти не всегда вовремя отвечают на запросы и не всегда владеют полной информацией. Периодически институт направляет запросы во все организации, где работают выпускники, с просьбой дать отзывы об их работе. Деканы факультетов следят, чтобы все целевики проходили практику в соответствии с контрактом, не дают разрешения на изменение места практики без согласования с заместителем директора (по межрегиональным и международным связям). Ежегодно на встречах с руководителями кадровых служб органов власти субъектов РФ СФО обсуждаются актуальные проблемы подготовки специалистов в рамках целевого приема.

По результатам проведенного исследования разработаны следующие рекомендации по повышению эффективности целевой контрактной подготовки:

1. Анализ потребностей рынка труда в регионе следует проводить вузам совместно с работодателями и органами власти. Целесообразно создавать специализированный кадастр потребностей рынка труда, структурированный по годам и территориям. Это позволит вести более продуманную территориальную политику в области подготовки кадров.

2. Рекомендуется разработать локальную нормативную базу для проведения качественного отбора выпускников школ на обучение в рамках ЦКП.

3. Отбор абитуриентов на территории для поступления в вузы в рамках ЦКП следует проводить исключительно через специальную конкурсную комиссию.

4. Целесообразно повысить роль министерств и ведомств в организации ЦКП: им следует чаще выступать заказчиками целевой подготовки специалистов для предприятий и организаций своей отрасли.

5. Необходимо всемерно развивать сотрудничество вузов, работодателей и органов власти в вопросах ЦКП.

6. Необходимо всячески усиливать участие работодателей в ЦКП – от определения ими содержания программ по селективным предметам

учебного плана до открытия филиалов кафедр в крупных организациях и учреждениях.

7. На федеральном уровне необходимо создать правовую основу, обеспечивающую обязанность выпускников целевой подготовки после завершения обучения трудоустроиваться в соответствии с заключенным контрактом. В этих целях необходимо принять соответствующее постановление Правительства Российской Федерации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Всероссийская конференция с международным участием: Профессиональные кадры новой России // Материалы конференции 22–23 ноября 2012 г., г. Москва / сост. В.Н. Бабешко. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 304 с.

2. Постановление Правительства РФ от 19.09.1995 г. № 942 «О целевой контрактной подготовке специалистов с высшим и средним профессиональным образованием».

3. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 56).

4. *Петров А.* Из опыта целевой контрактной подготовки / А. Петров, Ю. Елисеев // Высшее образование в России. 2004. № 2. С. 56–58.

5. *Резер Т.М.* Целевая контрактная подготовка – составляющая социального партнерства / Т. М. Резер // Профессиональное образование. 2006. № 8. С. 26–27.

6. *Шестернина Е.Ю.* Управление качеством / Е. Шестернина // Высшее образование в России. 2004. № 2. С. 54–55.

7. *Шестернина Е.Ю.* Организационно-методическая оценка управления качеством целевой контрактной подготовки инженерных кадров // В сб. Научно-методические труды университета / под ред. А.П. Петрова. – М.: ИТЦ МАТИ, 2004. С. 42–48.

ДОСТОИНСТВА КОЛЛЕКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ

Н.Д. ШИМШИРТ

Национальный исследовательский Томский
государственный университет (г. Томск)

ndshim@yandex.ru

Данная заметка является рефератом монографии, опубликованной Гарвардской Бизнес-школой (Tom Daveport and Brook Manville, Judgment Calls. HBS Executive Education, 2012). В книге обсуждается нарастающая в современном бизнесе и менеджменте тенденция – принимать важные управленческие решения коллективно. Это явление в современной практике управления в социальных системах должно быть замечено читателями нашего журнала.

Ключевые слова: менеджмент, принятие решений.

Многие обстоятельства заставляют людей использовать коллективную мудрость для выработки верного решения. Иногда это неизвестность конечной цели, большая неопределённость будущего. Но даже в тех случаях, когда имеющейся информации достаточно для нахождения оптимального решения, из-за срочности ситуации на это часто не хватает времени, оставшегося до момента, после которого любые дальнейшие действия не имеют смысла. Нередки также ситуации, когда несовместимость конфликтующих ценностей не позволяет корректно сформулировать оптимизационную задачу. В современных условиях всё ускоряющихся изменений в мире подобные ситуации возникают всё чаще.

Только в военных ситуациях, когда любое своевременное решение лучше, чем запоздалое, единоначалие остаётся основным способом управления. В других же обстоятельствах единоличное принятие решений часто оказывается малоэффективным. Ярким примером является практика слияний и приобретений (mergers and acquisitions, M&A) фирм

в рыночной экономике. Решения по такому вопросу с наивысшими ставками принимаются первыми руководителями предприятий единолично, и при этом, согласно американским исследованиям, от 50 до 70 процентов M&A-сделок не достигают поставленных целей, а многие приводят к полному краху предприятия. Интересно, что эти исследования обнаружили, что и единоличные решения *не заключать* сделки приводят к столь же плачевным результатам. Авторы полагают, что причиной этого является то, что решение о M&A-сделке связано не столько с информацией об истории рассматриваемых предприятий, сколько со сложно оцениваемым будущим потенциалом новой фирмы.

Пример M&A-сделок – далеко не единственный в ряду неудачных единоличных решений в бизнесе. Это случается во всех сферах бизнеса: в определении стратегии, управлении производством, инновациями, кадрами; урон от большинства таких ошибок невелик, но некоторые ведут к сокрушительным последствиям. Особенно часто дефектные решения совершаются при разработке стратегии. Ошибки несовершенства нужных действий явно преобладают над ошибками совершения ненужных. При этом обнаружение только последних влечёт суровое наказание. Авторы приводят множество примеров из мира крупного бизнеса (в автомобильной и компьютерной промышленности), когда неверные решения принимались потому, что ЛПР был уверен в своей непогрешимости и не считался ни с фактами, ни с мнением других.

Человеческие суждения по своей природе ограничены и хрупки. Психологи и социологи обнаружили, что все люди при принятии решения подвержены одним и тем же сдвигам осознания – от, например, *закоренелости* (привязанность к известной, но не существенной для принятия решения информации) до *стремления к нулевому риску* (склонность обнулять незначительные риски вместо хотя бы небольшого уменьшения значительных рисков). Обнаружено также, что наряду с тем, что лидеры довольно легко распознают когнитивные сдвиги в решениях и рекомендациях других лиц, но они практически никогда не замечают своих собственных сдвигов.

Однако, несмотря ни на что, единоначалие является преобладающей парадигмой в управлении: историки возвеличивают правителей прошлого, теоретики менеджмента молятся на единоличного героя-лидера; концепция Великого Правителя зиждется на давних социальных, философских и эмоциональных традициях. Превознесение значимости роли руководителя выражается и в оценке его труда: например, средний оклад высших 500 топ-менеджеров США составляет 11,4 миллионов долларов, т.е. в 343 раза больше средней зарплаты работников всех категорий.

Данная книга направлена на развеяние мифа Великого Руководителя. Никакие достижения общества не совершаются одним человеком. Выс-

шие руководители, политические лидеры, выдающиеся мыслители, как и каждый из нас, являются живыми примерами несовершенства мыслей и дел человека. Даже самые лучшие руководители иногда принимают неудачные решения; худшие из них делают это часто; а некоторые могут привести к краху даже очень мощную и успешную организацию.

Взамен концепции Великого Руководителя авторы проповедают концепцию Великих Организаций – организаций, непрерывно совершенствующих свою способность принимать верные решения в трудной ситуации. В Великих Организациях сознательно расширяется круг людей, вовлечённых в принятие важных решений, поскольку, будучи способными ошибаться каждый в отдельности, действуя совместно, они ошибаются реже. Они действуют не по собственному наитию, а подключаются к обширному опыту и знаниям своих работников (а кроме того, и партнёров, и потребителей), выясняя их мнение для нахождения лучшего решения. Они используют научные методы сбора и обработки информации для выбора оптимального варианта из множества сравниваемых. В такой системе коллективного принятия решений нет необходимости в Великом Руководителе, во всяком случае, в смысле изречения им указаний только «потому, что я босс».

Конечно, и в такой системе лидеры играют важную роль (хотя, пожалуй, и не в 343 раза более важную, чем рядовые работники). Они определяют, какие проблемы подлежат очередному рассмотрению; они задают тон культуре управления, вовлекая всех работников в процесс принятия решений. Авторы книги вовсе не отрицают значение лидерства и лидеров, но говорят, что они в новой организации будут играть новые роли: не принимать решения единолично, а всячески укреплять и развивать коллективное принятие решений. В связи с этим отмечается четыре тенденции, наблюдаемые в современных управленческих структурах.

- Признание того, что «никто из нас не умнее всех нас». Социальные сети в Интернете, маркетинговые исследования и прогнозирование, вовлечение пользователей в развитие продукта – всё это свидетельства того, что передовые организации хотят пользоваться «мудростью толпы».

- Второй тренд – не только использование коллективных знаний, но и коллективного принятия решений. Хотя иерархия в управлении, с её функционированием директоров и президентов, не исчезает, в практике управления бизнесом всё чаще используется «коллективное руководство». Известные технологии «открытых инноваций» – лишь один пример этого. Существует много «архетипов» коллективного руководства, когда работающая коллективная структура возникает спонтанно (как организация добровольческих сообществ), либо в директивном порядке (как отношения между старшим по званию и солдатами в бою), по заранее пред-

писанному порядку (как при исполнении симфонии оркестром), либо в творческом порыве (как при импровизационной игре джаз-оркестра).

- Важно отметить, что при любой форме осуществления коллективного руководства (как и при руководстве единоличном) качество принимаемых решений зависит от уровня системности технологии принятия решения, которая может совершенствоваться по мере накопления опыта. Интуиция ЛПР всегда играет важную роль в принятии решений в сложных ситуациях, но качество итогового решения сильно зависит и от качества исходной информации, и от качества её обработки. Наблюдается тенденция к повышению степени использования научных методов в управлении, в том числе и коллективном.

- Четвёртой важной тенденцией авторы считают появление всё более изощрённых компьютерных технологий. На качество управления это влияет косвенно: за счёт использования соответствующих программных продуктов существенно улучшается информационная инфраструктура всего процесса управления, повышается качество выполнения различных операций, входящих в этот процесс, улучшаются обратные связи и прозрачность деятельности организации.

Все эти тенденции происходят на фоне ускоряющихся перемен во внешнем мире. В экономике нарастают темпы и масштабы изменений рынков, усиливается конкуренция на всех уровнях, увеличивается неопределённость грядущих событий. Переход к коллективному принятию решений и совершенствование методов получения и обработки информации являются ответом на вызовы времени. Однако это лишь технический аспект всего дела. Главное же значение остаётся за природной сущностью управления организацией – её культурой, парадигмой, ценностями, идеологией, системностью приведения в соответствие целей и средств.

Руководители организаций по-разному реагируют на происходящие перемены. Некоторые просто «прячут голову в песок». Они продолжают настаивать на правоте только своих суждений, а использование социальных технологий в своей фирме они просто запрещают: исследования показали, что так действуют менеджеры в 54 % фирм в США. Но в книге описываются положительные примеры двенадцати крупных фирм, руководители которых воспринимают новые, партисипативные подходы к разработке управленческих решений, как стратегических, так и оперативных, не утрачивая при этом своей роли лидера. В каждой из этих фирм это делается по-разному, но важно, что все эти сдвиги носят позитивный характер. В этих примерах прослеживаются некоторые общие особенности, являющиеся компонентами новой парадигмы управления:

- *Принятие решений как соучастный процесс решения проблем.* В успешных организациях процесс разработки управленческого решения

осуществляется в соответствии с довольно чёткой системной технологией обращения с проблемной ситуацией; все этапы этой технологии выполняются не просто группой менеджеров верхнего уровня, а с учётом разных (в том числе и противоположных) мнений многих участников ситуации. При этом особое значение уделяется тому, чтобы к участию привлекались не только собственные работники с опытом и знаниями независимо от их статуса в иерархии, но и представители партнёров, поставщиков и потребителей.

- *Использование современных методов анализа данных.* Успешные компании внедряют в свою практику управления новейшие разработки в области технологий сбора и обработки информации, использование программных продуктов, реализующих эти технологии в виде систем поддержки принятия решений.

- *Изменение культуры организации.* Процесс перехода организации к коллективной форме управления неразрывно связан с изменением роли руководителя (вместо «монарха» он становится модератором, организатором коллективного руководства), изменением системы ценностей (высшей ценностью становится не организация, а люди, её составляющие), повышением уровня развития системы (увеличивается информационная обеспеченность управления), изменением идеологии в сторону демократических идеалов, сменой механистической парадигмы управления на парадигму социальной системности. Меняется вся культура организации.

Естественно, процессы перехода управления на новую парадигму носят эволюционный, постепенный и частичный характер: в разных организациях в разной степени представлены различные компоненты коллективного мышления. Но переход от Века Машин, когда организация уподобляется механизму, к Веку Систем, когда люди в организации не только участвуют в реализации общей цели, но преследуют и свои собственные цели, начался и набирает обороты.

Введение к книге авторы завершают обращением к читателям–руководителям организаций любого профиля и формы собственности, «Почему Вам стоит прочитать эту книгу»:

WHY YOU SHOULD READ THIS BOOK

If you think that you have a “golden gut,” that you always make excellent decisions on your own, that you are the only person whose opinions matter within your organization, and that social technologies are purely a waste of time, you probably won’t be comfortable with this book—and you should drop it immediately. If you have only read this far, we are confident you can get your money back.

But if you're still reading, that means you believe in the possibility that other people in your organization just might have expertise or opinions that could help in your decisions, and that evidence and data analysis might be helpful in decisions too. Maybe you'd simply like to get a better understanding of the iterative and deliberative decision processes that successful organizations employ.

If you are a senior manager within your organization, with responsibility for making the organization better, you have really come to the right place. You naturally would like to help your firm or agency or school make better decisions over time. We hope to convince you that undertaking activities to improve your organization's overall and collective judgment is the best way to bring that about.

If you are an individual contributor or educator or consultant, of course you make decisions too—and you can probably benefit from hearing about better ways to make them. You may not have a large organization that you are trying to get into shape, but everybody is a member of a social network (not Facebook, but the social relationships themselves) from whose wisdom you can benefit, and in the age of the Internet, anybody can gather and analyze some data to help with a difficult problem. We believe that knowing about the organizational context of judgment will help more junior or even free-floating individuals improve their ability to make decisions.

No matter what your employment situation, we think you'll enjoy reading these stories about how organizations are making increasingly good decisions with the new and old tools at their disposal. So we invite you to read through our stories and see where this new world is headed.

**РАЗДЕЛ ВТОРОЙ.
ТЕОРИЯ УПРАВЛЕНИЯ
СОЦИАЛЬНЫМИ СИСТЕМАМИ**

**SECTION TWO.
THEORY OF GOVERNANCE**

СИСТЕМНОЕ МЫШЛЕНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ БИЗНЕСОМ В СЛОЖНОМ МИРЕ

ДЖОН СТЕРМАН

Массачусетский Технологический Институт,
Бостон, США
Network for Business Sustainability blog,
December 3, 2013

Обсуждается, как системное мышление может использоваться для решения проблем любой сложности. Кратко описываются системное устройство мира и практические методы преодоления сложности. Хотя обсуждение идёт на примере управления бизнесом, излагаемые стратегии могут использоваться во всех сферах управления: в государственных учреждениях, общественных организациях, а также в личной жизни.

***Ключевые слова:** управление социальными системами, системное мышление, системная практика.*

Человечество всё чаще сталкивается со всё более грозными вызовами – от изменения климата до коллапса рыбодобывающей промышленности, вымирания видов животных, появления отравы в воде и пище. Растёт число сторонников мнения, что решение этих проблем требует прежде всего развития системного мышления всего общества и, в особенности, – управляющих элит. Издавна общепризнано, что мы живём в небольшом «космическом корабле Земля», с которого «некуда деваться» и в котором «всё со всем взаимосвязано». **Сегодня вызов состоит в том, чтобы перейти от лозунгов о системах к содержательным методам познания сложности, обеспечить обучение отдельных лиц и организаций этим методам, и придать ускорение изменениям, кото-**

рые необходимы для создания устойчивого общества, в котором все мы могли бы процветать. Я опишу, как мы сегодня понимаем системность мира и как предприниматели могут эффективно отвечать на вызовы, с которыми они сталкиваются.

МИР КАК СИСТЕМА

Системное мышление помогает нам понять статику и динамику (структуру и функции) сложных систем, в которых мы существуем, от изменений социального уклада до изменения климата, от психологии до финансовых рынков. Структуру системы следует понимать широко, это понятие охватывает все составные части системы: физические компоненты (такие, как содержание углекислого газа в атмосфере и задержки в цепи снабжения), социальные институты (например, рынки и правительственные органы), виды человеческой деятельности (например, то, как мы принимаем управленческие решения) и ментальные модели, определяющие то, как мы воспринимаем мир и представляем его себе. Все эти элементы взаимодействуют и совместно эволюционируют, образуя тот мир, в котором мы оказались.

Однако мы чаще всего стараемся решать проблемы каждую в отдельности, игнорируя сеть обратных связей, объединяющую всех нас с природой. Мы часто объясняем провалы политики «непредвиденными событиями» и «побочными эффектами». Политические лидеры возлагают ответственность за неудачи на коррупцию или терроризм. Менеджеры винят в своём банкротстве события, происходящие вне их организации и не подвластные их контролю.

Но не бывает побочных эффектов, есть просто *эффекты*. Те, которые мы считаем существенными или надеемся, что они существенны для нас, мы называем главными эффектами и придаём им особую значимость. Те, которые подрывают наши намерения и наносят ущерб, мы называем сторонними, в надежде оправдать ими свои неудачи. Но «побочные эффекты» это не особенности реальности; это симптомы того, что границы наших ментальных моделей слишком тесны, что наши временные горизонты слишком кратки. Например, правительства многих стран «решают» проблему нехватки воды для орошения, предоставляя фермерам субсидии для оплаты за электричество, чтобы они могли установить более мощные насосы. Но кратковременный успех такой политики лишь ускоряет падение уровня вод, требуя увеличения субсидий на ещё более мощные насосы.

Чтобы избежать подобных губительных для устойчивости бизнеса решений, необходимо рассматривать наши действия в контексте более широкой системы, в которой мы являемся одной из частей. Учёные опре-

делили наиболее существенные характеристики систем, знание и учёт которых делают управление ими более эффективным и устойчивым. Следующие особенности присущи всем сложным системам (от муравейника до бизнеса и общества):

- **Управление осуществляется посредством обратной связи.** Наши решения меняют состояние мира, вызывая изменения в природе и в поведении других, что затем по обратной связи вызывает изменения в нашем собственном поведении. Снизьте цены ради расширения вашего сегмента рынка, и ваши конкуренты ответят тем же; начнётся ценовая война. Снизьте число лесных пожаров, и в лесу будет накапливаться сухостой; пожары станут более мощными.

- **Процессы протекают с задержками.** В цепях обратной связи часто происходят временные задержки и присутствуют накопители (текут потоки и образуются запасы). Выбросы углекислого газа (CO_2) от сжигания топлива накапливаются в атмосфере, вызывая глобальное потепление и изменение климата. Темпы выбросов CO_2 превышают скорость его вывода из атмосферы. Подобно тому, как ванна продолжает наполняться, если приток из крана превышает отток воды через сливное отверстие, прекращение роста объёма выбросов недостаточно для стабилизации климата. Предотвращение опасных изменений климата требует резкого сокращения выбросов, что и начали делать недавно.

- **Нелинейность.** Следствие редко пропорционально причине. Сложные системы могут пересекать критические «точки перевала», вызывая этим резкие и часто необратимые изменения своего поведения. Возьмите пример интенсивного промышленного отлова, превышающего темпы восстановления популяции рыб. Или разогрейся планета чуть сильнее, и вырастет эмиссия CO_2 , потому что бактерии переработают углерод из тающего льда в метан и CO_2 , и это вовлечёт планету в порочный круг.

- **Решения являются компромиссом между противоречивыми факторами.** Наличие задержек в петлях обратной связи приводит к тому, что долгосрочные последствия вмешательства сильно отличаются от краткосрочных. Неэффективная политика часто даёт лишь временное улучшение, сменяющееся после решения проблемы ухудшением проблемной ситуации, в то время как политика, могущая дать прочный успех, часто даёт временное ухудшение перед устойчивым улучшением.

- **Контринтуитивность получаемых результатов.** В то время как мы стремимся найти причины в непосредственной близости от объясняемых событий, в сложных системах причины и следствия разнесены в пространстве и во времени. Наше внимание привлекают симптомы, а не причины проблемы. В результате многие кажущиеся очевидными решения проблем терпят неудачу, а то и ухудшают ситуацию.

Учёт в управлении бизнесом этих и других особенностей сложных систем может повысить его эффективность и устойчивость.

ЧТО БИЗНЕСУ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ДЕЛАТЬ

Системное мышление предлагает бизнесу несколько ключевых рекомендаций.

1. Расширять границы наших ментальных моделей. Большинство наших усилий по поддержке устойчивости бизнеса направлено не на причины неустойчивости, а не её симптомы. Наши машины сжигают много бензина и выделяют много CO₂, и мы боремся с этим симптомом, повышая стандарты эффективности новых двигателей. Но снижение потребления бензина влечёт падение его цены, уменьшающее стремление покупать экономичные автомобили или сокращать потребление бензина в других отраслях производства.

Расширяя границы своих ментальных моделей, мы можем определить, что вызывает такое противление нашей политике, и спроектировать более эффективную политику. Введение штрафных выплат за CO₂ могло бы побудить автопроизводителей делать более эффективные машины и побудило бы потребителей покупать их, одновременно стимулируя снижение мировых цен на нефть.

2. Стараться учитывать все существенные ограничения. Многим из нас приходится жить и работать под прессом внешних ограничений. Пытаясь сделать сразу многое, мы часто не в состоянии найти ресурсы, необходимые для придания импульса улучшению всего сразу: и нашей производительности, и качества, и устойчивости. В результате возникает самоусиливающаяся западня низкой продуктивности, нехватки ресурсов, провальных программ развития. А фирмы, преуспевающие в повышении качества и стабильности, находят ресурсы для прогресса в том, чтобы снизить темпы и сосредоточиться на отдалённых эффектах.

И мы все тоже существуем в ограниченном, конечном мире. Поэтому выражение «постоянный рост» есть оксюморон. Желание непрерывного роста при том, что мы сокращаем ресурсы нашего мира их непрерывным потреблением, – самообман. Прозорливые фирмы понимают, что истощение ресурсов окружающей среды лишает их перспективы оставаться прибыльным предприятием. Они работают над тем, чтобы производить более долговечный и более ценный продукт; берут на себя ответственность за свой продукт в течение всего его жизненного цикла, включая его сбор и утилизацию по истечении срока годности; увеличивают срок годности своего продукта, обеспечивая послепродажный сервис по поддержанию его в удовлетворяющем пользователя состоянии, вместо того чтобы продавать всё больше всё менее доходной продукции.

3. Делать больше предписанного. Разработанные технологии порождают надежды на то, что мы можем построить более стабильный мир. Однако неудачи на рынке накладывают ограничения на распределение капитала и других ресурсов, включая творческие и инновационные. Вдобавок появляются временные задержки между осознанием проблемы и разрешающей её инновацией, коммерческой жизнеспособностью продукта и его прибыльностью. Технологии часто порождают ненамеренные последствия: например, концентрация дымовых выбросов снижает задымление локальной территории, но усиливает появление отдалённых кислотных дождей.

Инновации в рынках, организациях и органах власти существенны для раскрытия полного потенциала любой технологии. Следует ценить любые обобщения. Неудачи на рынке надо исправлять. Мы можем сделать технологию более эффективной, усилив сигналы рынка, регулируя соотношения факторов, предотвращая гонку за истощение природных ресурсов, препятствуя рейдерству и появлению непредвиденных последствий.

4. Противостоять нашим ценностям. Наши ценности, определяющие наши действия, подсказывают, что надо делать для достижения длительной устойчивости нашего состояния. Я как-то спросил у моих студентов-магистрантов, сколько денег они хотели бы иметь, чтобы быть счастливыми. В среднем ответ был – около двух миллионов долларов в год, а половина сказала, что больше было бы ещё лучше. Большинство согласно и на меньший доход, если он будет больше, чем у других. Но совершенно очевидно, что бесконечный материальный рост в конечном мире невозможен, и никто не может стать богаче всех, сколь бы умным он ни был и какие бы технологии он ни применял. И те, кто сегодня благополучен, должны противостоять культуре потребительства, которая ведёт к разрушению природной среды и самого человечества, хотя и поддерживает естественное стремление миллиардов жителей мира выбраться из бедности.

5. Осознать, что мы можем изменить всё что угодно. Люди часто чувствуют себя беспомощными перед большими, сложными системами. Однако понимание того, как системы работают, помогает находить мощные рычажные точки, сильно изменяющие всё. Люди часто не обращаются к науке о климате, думая, что это знание всё равно не позволит хоть сколь-нибудь существенно влиять на него. Но ведь в прошлом мы совершали потрясающие изменения – от падения Берлинской стены до мирной ликвидации апартеида.

Отмена работорговли и рабства в Англии может служить образцом для воздействий, изменяющих и стабилизирующих климат: несколько

преданных идее человек нашли мощные рычажные точки и прикончили систему, созданную на заре истории, которую почти все считали вечной сущностью.

История показывает, что можно изменить что угодно. А станем ли мы делать это – зависит только от вас.

ПРИМЕРЫ СИСТЕМНОГО ВЕДЕНИЯ БИЗНЕСА

- Крупная нефтяная компания, получившая доход в несколько миллиардов долларов, повысив при этом безопасность и качество природной среды.
- Судоверфь, превратившаяся из сверхдорогого долгостроя в отмеченное премиями высоковостребованное предприятие.
- Компания, обеспечивающая повышение качества, производительности и устойчивости своего производства путём реинвестирования начальных накоплений в дальнейшее его усовершенствование.
- Высокотехнологичная электронная фирма, перестроившая сеть поставщиков, улучшившая сервис потребителей и надёжность доставки своей продукции, сократившая при этом складские запасы.
- Транснациональная автомобилестроительная корпорация, создавшая совершенно новую службу сервиса и ставшая лидером в этом быстро растущем сегменте рынка.
- Крупный университет, внедривший эффективные технологии обслуживания, повысившие энергоэкономичность и стабильность, высвободив при этом средства для новых проектов.

Системное мышление может быть мощным орудием, но пока очень часто остаётся абстракцией. Мы все стоим перед историческим вызовом – развивать наше системное мышление, помогать другим развивать свои способности, ввести системное мышление в повседневную практику: перейти от рассуждений к практическим действиям.

НЕВОЗМОЖНО ПРЕОБРАЗОВАТЬ ОРГАНИЗАЦИЮ ИЗМЕНЕНИЕМ ЧЕГО-ТО ОДНОГО В НЕЙ

ДЖИПСИ Б. РЭННИ

Международный эксперт-консультант по вопросам
менеджмента (США)
gbrannee@comcast.net

Обычно блок-схема организации считается самой важной информацией о бизнесе: она наглядна. Однако многие более важные факторы, влияющие на качество работы организации, не могут быть представлены на схеме. Совершенствование информационных потоков, процесса решения проблем, учебного процесса, развитие конструктивных взаимодействий между людьми и подразделениями, использование переговоров для разрешения конфликтов, осуществление моделирования и коммуникаций менеджерами, обновление систем контроля и поощрений, создание нацеленной на улучшения культуры – вот лишь некоторые стороны организации, заслуживающие большего внимания, нежели её схема подчинённости подразделений.

***Ключевые слова:** менеджмент, культура организации, качество управления, взаимодействия подразделений в организации, окружающая среда организации.*

ВВЕДЕНИЕ

Если вы пойдёте на любую судовой верфь и попытаетесь найти там кораблестроителя, вас ждёт разочарование. Вы обнаружите там много разных специалистов – сварщиков, плотников, слесарей, инженеров, но не кораблестроителей. Правда, директора компании могут называть себя кора-

блестроителями, но если вы понаблюдаете за их работой, вы увидите, что их работа на самом деле состоит в написании контрактов, планировании бюджетов и других административных действий. Ясно, что они ни в каком конкретном смысле не строят корабли. Фактически корабли строит система, и система является кораблестроителем. – *John Gall, Systemantics*

Мой друг, Ian Bradbury, прислал мне такую историю [1]:

«Была одна компания... Начав с организации функциональных подразделений (конструкторского, производственного, финансового, и др.), они увидели, что хотя функции исполняются отлично, страдают некоторые общие особенности конечных продуктов и маркетинг/бренд. По рекомендации консультантов они реорганизовались в команды, производящие разные продукты отдельно. Это улучшило интеграцию и дифференциацию продукта... за счёт ослабления уровня функциональных работ, дублирования запасов ресурсов, дублирования проектных работ... Тогда они реорганизовались по ветвям бренда... Невезучие директора обнаружили, что в этом направлении можно добиться явного улучшения – за счёт субоптимизации других важных направлений работы организации. Им порекомендовали попробовать матричную схему управления, но это резко затормозило принятие решений. А может быть, решение по улучшению работы организации и нельзя было увидеть на организационных блок-схемах...».

Менеджеры совершают много усилий, чтобы улучшить работу организации, но часто не могут сказать, насколько сильно они хотели бы улучшить работу. Они обычно задают такие вопросы:

- Мы призвали работников осваивать новые рынки; почему же нет идей о новых товарах и услугах?
- Почему так трудно внедрять новые инициативы?
- Почему разные специалисты оспаривают достоинства предлагаемых изменений?
- Почему инженеры недовольны тем, как внедряются их технические предложения об улучшении производства?
- Почему наши работники не привержены целям организации?
- Почему поощрения не дают ожидаемого улучшения работы?

Организации испытывают необходимость изменить факторы, мешающие им выживать и процветать. Ниже я опишу несколько факторов, которые можно использовать для повышения эффективности организации. Их нельзя отобразить на схеме организационной структуры, поэтому их можно не заметить. К их числу относятся доступ к информации, подходы к решению проблем, обучение, система контроля и поощрения, действия по улучшению, правила и политики. Все эти факторы действуют в контексте культур организации и её подразделений. Все они влияют на

эффективность фирмы. Трудность использования этих факторов заключена в том, что работа только с одним из них либо вообще не приведёт к желаемым изменениям, либо не позволит достичь желаемых масштабов улучшения, а действия только с ним могут далеко завести, вплоть до ситуаций, вызывающие вопросы, приведённые выше.

ИНФОРМАЦИЯ

Существенное влияние на работу организации оказывает то, кто и какую информацию получает. Первым шагом в улучшении потоков информации является определение того, какого рода информация нужна для выполнения конкретных работ, и обеспечение поступления соответствующей информации нужным работникам. Доступность информации о заказах и продажах для всех работников производственного подразделения поможет им принимать лучшие решения по планированию работ и лучше исполнять своё дело. Предоставление этой информации работникам отдела снабжения может улучшить планирование и исполнительность всей организации. Информация о покупках, транспортировке и запаздываниях может помочь финансистам управлять потоками наличности и долгами. Постоянный мониторинг собираемой у пользователей информации о проблемах с нашими товарами или услугами может дать ценную информацию для улучшения качества продукта и помощи пользователям в его потреблении. Просмотр информации в общедоступных источниках может дать ценные данные для анализа конкурентной среды.

Чтобы получать полезную информацию, необходимо изучить весь процесс производства всех работ. Некоторую существенную информацию можно получить только прямыми наблюдениями. Инженерное подразделение, которое никогда не взаимодействует с пользователями напрямую, может быть лишено информации о проблемах пользователей со спроектированными им продуктами и их неудовлетворёнными потребностями. Такая нехватка информации отсекает важный стимул для инноваций и учёта потребностей покупателя. Менеджеры верхних уровней в организации могут не узнать о влиянии их политик на работников нижних уровней. Работники финансового отдела могут не осознавать ущерба, наносимого финансовыми установками. Менеджеры по продажам могут даже не подозревать, какой хаос они вносят в работу производственных отделов своими нереалистичными обещаниями пользователям. А работники управления персоналом могут не знать о влиянии надбавок за продажи на колебания спроса и на потребности производства.

Создание каналов доставки нужной информации нужным людям и способов обеспечения понимания полученной информации обладает большим потенциалом для улучшения работы организации. Для уста-

новления взаимопонимания между функциональными подразделениями и устранения барьеров между ними требуются значительные усилия по изменению потоков информации.

РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ

Вовлечение рядовых работников непосредственно в решение своих проблем в организации благотворно влияет на их лояльность и мотивацию к участию в этом. Корпорация Toyota Production System является примером применения такой практики с большим успехом. Однако приходится решать проблемы и на верхних уровнях организации. Другими словами, может возникнуть ситуация, которую я называю «решение одной и той же проблемы в разном обличии». Приведу пример:

- Одна группа ищет причину неудачи продукта и обнаруживает, что поставщик важной комплектующей был сменён.
- Другая группа работает над подтеканием уплотнителей в оборудовании и обнаруживает, что отдел закупок переключился на более дешёвый источник уплотнителя.
- Третья группа работает над проблемой появления дефектных защитных перчаток и узнаёт, что перчатки стал поставлять новый поставщик.
- И так далее...

Похоже, что все эти случаи могут быть проявлениями одной проблемы – дефективность политик и практики закупок. И пока эти политики и практику не проверить и не поправить соответствующим образом, эта же проблема будет проявляться снова и снова.

В своей книге *«Managing the Risks of Organizational Accidents»* [2] James Reason предлагает модель регулирующего процесса, который «может быть эффективным в сокращении числа неполадок в организации». Такие симптомы, как отклонения показателей нормальной работы, обнаруживаются контролёрами непосредственно на рабочих местах. Эти факты порождают со стороны конкретного подразделения действия по исправлению конкретных отклонений, а со стороны руководства всей организации – действия по отслеживанию исправлений и, если необходимо, по наложению санкций. Но этим модель не ограничивается. На следующей стадии «действия руководства должны сосредотачиваться на том, чтобы обнаружить главные организационные и управленческие детерминанты во всех частных проявлениях единой проблемы». Строится профиль организационных факторов, чтобы видеть относительную важность рассмотрения каждого из этих структурных и информационных факторов организации. Затем наступает ответственность организации за изменение этих факторов таким образом, чтобы в будущем предотвращать отклонения рабочего процесса от нормы.

Подобную практику можно использовать для нахождения структурных и управленческих детерминант проблем, которые возникают в любой

организации на нижних уровнях. В приведённом выше примере политики закупок и практика закупок являются двумя такими детерминантами, которые подлежат изучению и соответствующим изменениям. Это будет гораздо более эффективным использованием ресурсов организации, чем «решение» многочисленных проблем на нижних уровнях, возникающих из одного источника на верхнем уровне. Однако при этом необходимо постараться не утратить возможность повышения самосознания и мотивации рядовых работников за счёт их вовлечённости в решение проблем. Возможно, часть этой угрозы можно преодолеть путём вовлечения их в коллективное перепроектирование процесса производства продукта для дальнейшего повышения его эффективности.

Ещё одна трудность возникает, когда решение проблемы начинается на самом нижнем уровне: рабочие могут слабо представлять себе более широкий контекст. Их решение будет ограничено тем, что они знают, и такое решение может быть неоптимальным в масштабе организации. Например, команда одного из подразделений нижнего уровня может придумать, как самим исправлять дефекты покупаемой детали, хотя лучшим решением проблемы могла бы быть закупка только качественных деталей. (Я вспоминаю, как директор был впечатлён скоростью, с которой рабочий мог перенастраивать оборудование для монтажа детали, поступающей от разных поставщиков. Компания могла деталь производить сама либо покупать её у стороннего поставщика. Покупные детали качественнее, но по политическим соображениям сборочный цех заставляют часть партии брать у собственного изготовителя.) Исполнители научились сами справляться с конкретной проблемой, но источник её появления остался нетронутым.

Если группа решателей проблемы состоит из рабочих одинаковой квалификации, то привлекаемые для решения проблемы коллективные знания и умения ненамного более объёмны, чем у одного члена группы. Члены группы с различными специальными знаниями будут «смотреть на проблему с разных сторон, и вместе они увидят больше, чем каждый по отдельности»[3]. Рядовые работники могут не знать, что им нужна помощь специалистов, и поэтому не станут искать её. Они также могут не знать, что им нужна помощь сотрудников из других подразделений или из верхних уровней организации. В книге «Управление неожиданным» Weick и Sutcliffe пишут: «Группы, в которых есть разные специалисты, способны лучше уловить разнообразие своего окружения и увидеть больше необходимых изменений. Они также лучше в исполнении, особенно если они чувствуют, что могут осуществить эти изменения. Более того, команды, в которых есть хотя бы несколько членов с широким опытом, лучше объединяют имеющиеся знания, умения и навыки в новые комбинации. Поскольку познание реальности и воздействие на неё связаны, по мере роста способности группы к разным действиям возрастает и её способность к осознанию и пре-

образованию сложности. Такое разнообразие членов группы позволяет им видеть разные вещи, глядя на “одно и то же” событие» [4].

Если все эти особенности решения проблем неизвестны и не учитываются, ресурсы организации могут использоваться неразумно. Успешность использования этих особенностей будет зависеть от совершенствования интеграции и кооперации разных подразделений, что, в свою очередь, потребует изменений в системах контроля и вознаграждений. Этот аспект будет обсуждён ниже.

УЛУЧШАЮЩИЕ ДЕЙСТВИЯ

Крупные проекты часто начинают осуществлять без достаточного рассмотрения предположений, на которых основаны надежды, что проект приведёт к улучшению. В бизнесе преобладают модные безделушки, рекламируемые популярной деловой прессой. Декабрьская 2012 года статья в *«The Atlantic»* [5] описывает, как многие бизнесмены кинулись в офшоры ради снижения расходов на оплату труда, не учитывая всех других расходов, связанных с этим. А теперь компании дают задний ход. Рассказывают много случаев провала IT-проектов с инсталляцией ERP и других информационных систем. Единые в масштабе всей организации системы оплаты труда и поощрений, вводимые отделами управления персоналом, могут нанести непредвиденные вредные последствия.

С неудачными проектами связаны не только финансовые и ресурсные потери, но и полученные психологические впечатления, которые могут повлиять на будущие проекты. Обсуждая роль менеджмента в провалах IT-проектов, John Glaser пишет [6]: «Опыт не ставших звёздными больших проектов тоже вносит вклад в неудачу следующих проектов. “Уж если подобные начинания провалились в прошлом...” – это может значительно подорвать доверие к новой предлагаемой инициативе, что гарантирует её слабое восприятие организацией. У людей долгая память, они даже могут думать что-нибудь вроде: “Те же клоуны, что привели нас в прошлый раз к фиаско, опять выступают с ещё лучшей идеей”». Даже если история провального проекта не имеет отношения к новому проекту, члены организации могут испытывать неуверенность в том, стоит ли его начинать. Glaser пишет: «Поскольку новый проект повлияет на условия работы многих и поэтому требует их участия в его проектировании и осуществлении, работники должны быть достаточно уверены, что проект улучшит их жизнь или необходим для процветания организации. Будучи не уверены в необходимости проекта, они будут ему сопротивляться. Проекты с низкой легитимностью в глазах большей части организации редко бывают успешными».

Иной подход к снижению риска, связанного с новыми инициативами, предлагает метод проведения мелкомасштабного апробирования. Выби-

рается отдельная часть организации для пробы на ней предлагаемого изменения или отдельной его части. Такой подход позволяет загодя узнать о трудностях, которые могут впоследствии встать с большей силой при полномасштабной реализации проекта. Это позволяет также увидеть, какие улучшения можно сделать в проекте, чтобы он был успешнее. Marchand и Peppard [7] рассказывают о европейском бизнесе розничной торговли электронной техникой, который захотел раздать айпады всем продавцам для оперативного предоставления им полезной информации о товарах при работе с покупателями. Компания провела эксперименты, в которых продавец использовал различные оформления информации о продуктах и разные стили презентации при общении с клиентами. Выяснение наиболее эффективных способов представления информации исключило риски передачи этого дела в руки продавцов, что смогло ограничить размеры будущих расходов на закупку айпадов продавцам, которые не будут ими пользоваться, или стоимость обновления программного обеспечения при их внедрении в процесс продажи. Другое достоинство маломасштабного тестирования состоит в определении, чему потребуется обучить персонал, когда начнётся полномасштабное внедрение, и какие аспекты контекста потребуется учитывать, чтобы повысить вероятность успеха. Ещё одним достоинством пробного тестирования является снижение скептицизма и сопротивления изменениям. Когда локальные примеры демонстрируют, какие улучшения могут осуществиться за счёт изменений, люди начинают лучше понимать значимость проекта, и сопротивление затухает. А неудачи локального теста могут показать, что сопротивление было оправданным и что можно избежать огромных затрат и дезорганизации работы, отказавшись от проекта. Если есть разногласия между разными подразделениями относительно плюсов и минусов проекта, локальный тест может помочь сменить скрытое сопротивление на желание прислушаться и попробовать.

Так же, как и изменения в процедуре решения проблем, желание применять практику маломасштабной апробации зависит от интеграции и кооперации между разными подразделениями, что, в свою очередь, требует изменений в системах контроля и вознаграждений.

ОБУЧЕНИЕ

Организации сталкиваются с большими и быстрыми изменениями в своём окружении. Для осуществления устойчивых улучшений в этих условиях нужны обучение, адаптация и инновации. Чтобы происходило обучение, в организации должна существовать внутренняя атмосфера поддержки обучения всех. Это позволит каждому не бояться высказываться и совершать ошибки, не опасаясь за свою карьеру. Люди хотят вы-

сказывать идеи и изучать факты и мнения в поддержку своих идей. Идеи об улучшении приветствуются и рассматриваются. Предложения работника по улучшению дел получают одобрение и поддержку. Информацией с готовностью обмениваются. Обучение использует методы и принципы, которые работники должны изучить и испробовать на практике. Чтобы такое произошло, нужны сознательные усилия со стороны руководства и изменение систем контроля и вознаграждения.

Инвестиции в мониторинг окружающей среды принесут дивиденды. Должна существовать потребность в постоянном планомерном изучении происходящего в технологиях и конкуренции. Много уже сказано об идентификации и оценивании лучших практик. Оба этих действия должны выполняться тщательно. Эффективность методов и практик может зависеть от контекста применения, поэтому следует избегать простого копирования без тщательного изучения контекста. Мелкомасштабное тестирование может повысить правдоподобие полезности любой практики.

ПОЛИТИКИ И ПРАВИЛА

Процессы принятия решений в организации регулируются политиками и правилами. Они определяются ценностями организации и влияют на то, какой работники воспринимают организацию и её отношение к ним. Политики и правила могут определяться формально, но могут образовываться в ходе практики. Они могут появиться как реакция на разовое событие, без рассмотрения возможных последствий для политики системы. Реальные примеры включают политику проведения обысков случайно выбранных работников и транспортных средств, покидающих территорию предприятия, или политику требования от работника, отсутствовавшего из-за похорон, предъявить организации некролог. Лучшим подходом было бы непосредственное рассмотрение исключения, нежели нести постоянные расходы, появившиеся из-за введения всеобщей политики. Политики и правила могут приводить к конфликтам между подразделениями и обескураживать работников.

Хотя формальные политики легко могут быть проверены на совместимость с целями организации, негласные политики и правила труднее вскрыть и проверить в повседневной работе. Неформальные политики могут возникать как результат систем вознаграждения, которые поощряют сосредоточение на краткосрочных результатах. Например, стремление реализовать цели производства может вести к неформальной политике дозволенности использовать нестандартные материалы в случае необходимости; или к неформальной политике как можно быстрее заканчивать телефонные разговоры с клиентами. Чтобы переориентировать политики и правила на долгосрочную эффективность, потребуется изменить системы вознаграждения и контроля.

СИСТЕМЫ ВОЗНАГРАЖДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЬНОГО ПОощРЕНИЯ

Я писала об эффектах материального поощрения в статье, опубликованной в 2010 г. [8]. Там я показывала, что материальные поощрения, призванные «улучшить работу», могут привести к последствиям, прямо противоположным задуманному. Не стану повторять детали. Главное в том, что необходимо тщательно изучать поведение людей, которое на самом деле стимулируется системой поощрений, чтобы узнать, нет ли в нём неожиданных и нежелательных последствий поощрений, включая материальное поощрение. Легко, желая поощрить одно поведение, простиमुлировать совсем другое. Менеджмент может провозглашать приоритет заботы о качестве и систематически поощрять тех, кто реализует цели, не связанные с качеством. Менеджмент может говорить об инновациях и наказывать за любую неудачу.

Признание и празднование достижений дают негативный эффект гораздо реже денежного поощрения и могут очень позитивно повлиять на мораль и приверженность работников. Высокие личные результаты достигаются при поддержке системы, поэтому признание и празднование должны фокусироваться на достижениях всей системы. Системой, которая празднует свои достижения, может быть вся организация или отдельное её подразделение. Признание усилий на пути к улучшению возможностей организации может восприниматься как одобрение других таких усилий. Системы вознаграждения и контроля независимы. Для осуществления устойчивого улучшения нужно обращаться к обеим.

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ

Charles O'Reilly пишет [9]: «Что есть “система контроля”? В самом общем смысле это знания, используя которые, человек уделяет особое внимание тому, что мы делаем, и может сказать нам, когда происходят отклонения от нормы. Будучи широким, это определение охватывает традиционные формальные системы контроля – от планово-финансовых систем до систем оценки исполнения. Согласно этому определению, работа системы контроля заключается в том, что те, за кем идёт наблюдение, знают, что некто важный (босс или отдел управления персоналом) внимательно следит за ходом дел, и особенно за отклонениями от запланированного». Я подчёркиваю, что «работа» системы контроля может идти вопреки намерениям и наносить вред. Типовые формы контроля включают обязательные согласования, обязательную документацию, стандартные формы документов, обязательную отчётность. Менеджеры привлекают внимание к тому, что важно, своими речами и делами – это пример неформальной системы контроля.

Системы контроля ведут мониторинг процесса и/или его результатов посредством измерений. Измерениям следует уделять особое внимание потому, что именно они несут информацию о самом важном в организации. Если менеджер хочет переориентировать внимание членов организации, ему следует изменить набор измеряемых характеристик. Стремление измерять и учитывать всё, что может быть важным, может привести к колоссальным нагромождениям излишней информации. В одной крупной организации были введены более 1200 показателей, которые ежемесячно представлялись центральной администрации; и никто не знал ни величины расходов на сбор отчётности, ни того, как она используется. А в других организациях измерения, которые могли бы помочь работникам исполнять и улучшать их работу, вообще не производятся.

Иногда измерения делаются для того, чтобы определять размеры вознаграждений, таких как премии и комиссионные. Момент осуществления таких измерений может оказывать негативное влияние на итоги работы. Авторы «*The Improvement Guide*» [10] описывают случай, когда менеджеров наказывали за превышение объёма запасов на складе над запланированным на последний день каждого квартала. В результате инвентаризацию растянули так, что трудно было провести измерения в последнюю неделю квартала. В этом примере оказались связанными сразу несколько аспектов деятельности организации: расписание проведения измерений, использование целей управления, употребление вознаграждений и наказаний.

Интерпретация измерений также является предметом для специального рассмотрения и усовершенствования. Распространено простое сравнение достигнутого и целевого показателей, но это может быть особенно разрушительным, когда это используется в качестве основы для поощрений и наказаний. Гораздо более информативно измерять показатели непрерывно и адекватно интерпретировать наблюдаемые флуктуации, избегая тем самым напрасных требований объяснить различия между соседними периодами или между результатом и планом.

Когда оценивание работы делается отдельно по каждому подразделению и за короткий период, более долговременные эффекты воздействия одного подразделения на другие могут остаться незамеченными. Управление каждым подразделением как независимым предприятием, без учёта влияния его действий на другие части организации, может привести к достижению краткосрочных целей, определённых в терминах индикаторов, ограниченных показателями только данного подразделения, и к нанесению ущерба долгосрочному благополучию всей организации.

Системы контроля нацелены на поддержание статус-кво. Они действуют быстро, чтобы вернуть всё к целевому состоянию; поэтому изменения, производимые ими, называют «изменениями первого порядка» – система не изменяется. Устойчивое же улучшение требует изменений от

самой системы – изменений второго порядка. Характер измерений и действий, необходимых для улучшения, отличается от тех, которые нужны для поддержания статус-кво.

Weick u Sutcliffe [4] утверждают, что «большинство менеджеров злоупотребляют контролем. Они громоздят многоэтажную иерархическую структуру из правил, рутинных операций, должностных инструкций, элементов культуры, а потом удивляются, почему люди чувствуют себя стеснённо и работают не в полную силу. Консенсус и сосредоточенность на небольшом числе ценностей являются мощным стимулом. И вполне достаточным». Критическое рассмотрение контрольных функций организации может выявить возможности устранения излишних мер контроля и определить, какие измерения можно с пользой употребить для управления и улучшений.

КУЛЬТУРА ОРГАНИЗАЦИИ

Edgar Schein [11] определяет культуру как «совокупность общепринятых, несомненных, негласных предположений, которых придерживается группа и которая определяет, как она воспринимает, осмысливает и реагирует на её разнообразное окружение».

Организация обладает общей для неё культурой, но в ней существуют и субкультуры. *Schein* различает три разных субкультуры, действующие в организациях: (1) культура менеджеров и работников линейных подразделений, непосредственно производящих товары и услуги, продаваемые организацией; (2) культура группы, которая проектирует и контролирует технологию, лежащую в основе всей деятельности организации (*Schein* называет её «инженеры», хотя это могут быть учёные или специалисты иной профессии, которые выполняют ту же роль); и (3) культура руководства организации. *Schein* утверждает, что если организация хочет выжить, она должна создать собственную систему обучения, но эта система будет надёжно работать, только если она уладит конфликт между данными культурами. Не совсем ясно, к какой из трёх культур относится персонал отдела кадров или бухгалтерии. Подобные группы имеют своё видение мира, которое может не совпадать с культурой производственных и инженерных групп.

Schein также различает субкультуры разных уровней управленческой иерархии, которые, как он утверждает, производят даже более разрушительный эффект, чем ролевые культуры. Он утверждает [12], что «масштаб власти и автономности, которыми обладает индивид, очень сильно влияет на его понимание вещей. Проявлением различия культур между стратами иерархии являются частые сетования руководителей на то, что, несмотря на всю их власть и автономию, им очень трудно даётся

осуществление своих программ. Они жалуются, что их не понимают, что цели искажаются на нижних уровнях иерархии, что подчинённые всё портят потому, что не могут понять, что от них требуется. Это вынуждает высших руководителей прибегать к массовым коммуникациям, когда они делятся взглядами сразу со всеми. И даже при этом люди слышат разные вещи ...». *Weick* и *Sutcliffe* [4] отмечают, что культуры, близкие к иерархии, «меньше интересуются делами на нижних уровнях, чем происходящими на верхних, такими как восприятие неопределённостей и утаивание плохих вестей».

Выявление базовых предположений разных субкультур, изучение их источников и импликаций, понимание их последствий имеют большой потенциал для улучшения межкультурного взаимопонимания и сотрудничества.

СЕГРЕГАЦИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ

Среди «Четырнадцать пунктов Деминга» есть пункт девятый: «Сломать барьеры между подразделениями». Конечно, совершенно недостаточно провозгласить: «вы должны работать совместно», когда цели, поощрения, конфликты культур, недостаток информации, квалификация и методы работы и другие факторы противодействуют совместной деятельности.

В книге, опубликованной более полувека назад, *March* и *Simon* [13] обсуждали «склонность сотрудников подразделения оценивать действия только в терминах подцелей, даже когда они противоречат целям всей организации». Не пользуясь этим термином, они говорили о *субоптимизации*. Они определили три механизма, с разных сторон подкрепляющих такое поведение: (1) от индивидов – их различное субъективные восприятие и понимание; (2) от подразделения – содержание внутригрупповой коммуникации; (3) от внешней среды – различное стимулирование разных подразделений. Уже во времена публикации книги [13] было широко известно, что люди имеют тенденцию отфильтровывать информацию, не соответствующую их ментальным моделям. *March* и *Simon* отмечали, что «подавляющая часть наших знаний получена не прямым восприятием факта, а через его многократное изложение другими по цепочкам социальных коммуникаций. Поскольку эти сведения были отфильтрованы несколькими корреспондентами, опорные модели которых подобны нашим, происходило их взаимное подкрепление». Они заметили, что два основных типа групп существенны для фильтрации: сотрудники одного подразделения и коллеги по профессии. Поскольку большинство организаций состоит из функциональных подразделений, профессиональная и организационная принадлежность могут подкреплять друг друга. Селективное стимулирование происходит тоже благодаря организационной

структуре. Как отмечают *March* и *Simon*, «работники отдела продаж живут в среде покупателей, а финансисты организации – в среде банкиров; те и другие видят очень разные части мира».

Для приближения работы к целям организации желательно достичь интеграции восприятий разных подразделений; вопрос в том, как это сделать. Хотя изменение структуры подчинённости подразделений – первое, что приходит на ум, похоже, что другие способы могут лучше справиться с тем, что наблюдается: когнитивные, культуральные аспекты сегрегации (разделённости). Усилия, направленные на изучение предположений специалистов разных профессий или на то, какой они видят окружающую среду, могут помочь повысить интеграцию. *Schein* [13] утверждает, что следует серьёзно относиться к влиянию субкультур на язык и ментальные модели и что «одной из самых неотложных нужд» организации является установления диалога через границы субкультур. Мне доводилось работать с организацией, в которой проводились «диагональные срезы». Так они называли дискуссии по проблемам организации между работниками разных уровней и специальностей. Это была попытка провести то самое изучение, какое рекомендует *Schein*. Конечно, как организовать это в условиях перегруженности основной работой, существующей в большинстве организаций, – вопрос непростой. Достижение большей интеграции может уменьшить перегруженность, так что можно утверждать, что эти усилия окупятся. Неплохой идеей может быть проведение мало-масштабных тестов различных подходов к интеграции.

Усилия повысить интеграцию подразделений должны сопровождаться стремлением сосредоточить внимание на глобальных целях организации.

КОНФЛИКТ

Lawrence и *Lorsch* опубликовали книгу [14] о взаимодействии организации с её окружением. Они заметили, что организации делятся на подразделения, каждое из которых имеет дело с определённой частью внешних условий: отдел продаж взаимодействует с пользователями и рынками; производство – с торговцами оборудованием, поставщиками материалов и рынком труда; планово-финансовые подразделения – с органами власти и инвесторами; конструкторы – с наукой и технологиями, нужными организации для производства товаров и услуг. Такое разделение труда является результатом ограниченности кругозора и знаний отдельных групп менеджеров. Работники каждого подразделения становятся специалистами в конкретной области. В результате специализации и предыдущего образования и опыта сотрудники подразделения создают специфический стиль работы, образ мышления. *Lawrence* и

Lorsch заметили также, что потребности окружения требуют от подразделений объединения усилий, сотрудничества подразделений – интеграции. Поскольку разные подразделения имеют различные интересы и точки зрения, им трудно достичь согласия по совместным действиям. Их главный вопрос: «Как достичь интеграции, не пожертвовав дифференциацией?».

Lawrence и *Lorsch* считают, что необходимость установления в разных подразделениях разных «образов деятельности и мышления» делает неизбежными постоянные конфликты. *Lax* и *Sebenius* тоже считают [15], что «усиление взаимозависимости между разными людьми фактически гарантирует возникновение конфликтов». Такой взгляд отличается от распространённого мнения, что конфликтов не должно быть, и первое, что надо сделать, это вообще исключить конфликты. *Lax* и *Sebenius* продолжают: «Некоторые не признают того, что конфликты присущи организациям, считая их явлением нездоровым и угрожающим. Как бы ни неловко было некоторым признать это, конфликт – это факт жизни организаций. Однако не должно быть деструктивного обращения с ним».

Идеи и методы эффективного ведения переговоров разрабатывались на протяжении десятилетий. Много было сделано гарвардскими школами права и бизнеса. Цель эффективных переговоров – согласовать, насколько это возможно, интересы договаривающихся сторон, справедливо разрешить конфликт интересов на долговременной основе, с учётом интересов сообщества [16]. Эффективные переговоры являются альтернативой предъявлению взаимных требований и претензий, которое ведёт к затягиванию конфликта и порче отношений – к созданию именно того, от чего организация хочет избавиться. Способность эффективно вести переговоры внутри организации и с внешними партнёрами

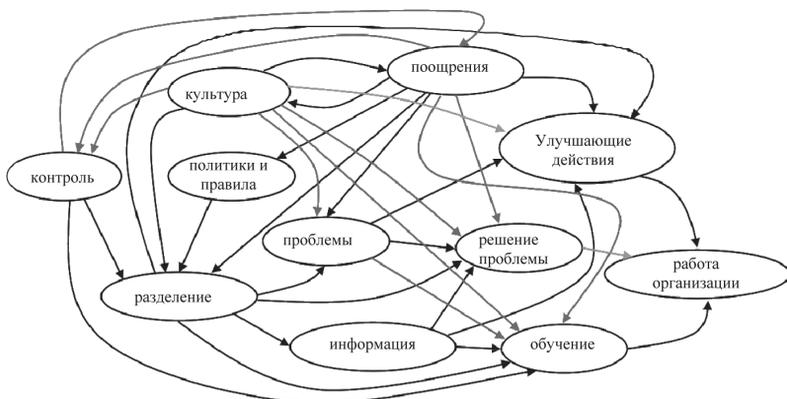


Рис. 1

открывает широкие возможности к улучшению, потому организациям следует позаботиться о развитии своего умения переговариваться.

На рис. 1 приведена диаграмма, иллюстрирующая некоторые связи между обсуждавшимися выше факторами, присущими организации. Стрелки обозначают направленность связей. Диаграмма иллюстрирует сложность сети взаимосвязей между аспектами организации, влияющими на улучшение её деятельности. Работа над менее противоречивыми областями, такими как усовершенствование информационных потоков и проведение мелкомасштабных опробований, может дать полезный опыт для работы в более конфликтных областях.

УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ КОММУНИКАЦИИ

Если менеджмент осуществляет коммуникации внятно, последовательно, доходчиво и его коммуникации отражают цели и ценности организации, члены организации могут создать себе ясное представление о том, что важно. Однако действия тоже являются коммуникацией. Каждый шаг руководства несёт работникам информацию о том, что важно, каковы принципы и ценности организации. Менеджерам нужно разработать модель поведения, которое они ожидают от подчинённых. Если менеджер хочет создать межкультурное взаимопонимание, ему следует выявить базовые предположения и поощрять использование многих точек зрения. Если же он намерен проводить обучение, ему следует осознать собственную нехватку знаний, включиться в учебный процесс и построить модель того, чего он хочет добиться, поощряя обучение, задавая вопросы уважительно и внимательно выслушивая ответы.

НЕ ОГРАНИЧИВАТЬСЯ ТОЛЬКО СТРУКТУРНОЙ СХЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Блок-схема организации является главной иконой бизнеса: она наглядна. Однако многие более важные факторы, влияющие на работу организации, не могут быть представлены картинкой. Совершенствование информационных потоков, процесса решения проблем, учебного процесса, развитие конструктивных взаимодействий между людьми и подразделениями, использование переговоров для разрешения конфликтов, осуществление моделирования и коммуникаций менеджерами, обновление систем контроля и поощрений, создание нацеленной на улучшения культуры – вот лишь некоторые стороны организации, заслуживающие большего внимания, нежели её схема подчинённости подразделений.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Ian S. Bradbury*, personal communication.
2. *James Reason*, *Managing the Risks of Organizational Accidents*, Ashgate, 1997.
3. *Karl E. Weick*. *Organizational Culture as a Source of High Reliability* // *California Management Review*. Winter, 1987.
4. *Karl E. Weick and Kathleen M. Sutcliffe*, *Managing the Unexpected: Resilient Performance in an Age of Uncertainty*, 2nd Ed., Jossey-Bass, 2007.
5. See “The Insourcing Boom,” available online at <http://www.theatlantic.com/magazine/archive/2012/12/the-insourcing-boom/309166/>
6. *John Glaser*. *Management’s Role in IT Project Failures* // *Healthcare Financial Management*. October, 2004.
7. *Donald Marchand and Joe Peppard*. *Why IT Fumbles Analytics* // *Harvard Business Review*, January-February, 2013.
8. *Gipsie Ranney*. *The Trouble with Incentives: They Work* // *The Systems Thinker*, Pegasus Communications. October, 2010.
9. *Charles O’Reilly*. *Corporations, Culture and Commitment: Motivation and Social Control in Organizations* // *California Management Review*, Summer, 1989.
10. *Langley et al.* *The Improvement Guide*, 2nd Ed., Jossey-Bass, 2009.
11. *Edgar H. Schein*. *Culture: The Missing Concept in Organizational Studies* // *Administrative Science Quarterly*. June, 1996.
12. *Edgar H. Schein*. *On Culture, Dialogue and Organizational Learning* // *Organizational Dynamics*. Summer, 1993.
13. *James G. March and Herbert A. Simon*. *Organizations*. Wiley, 1958.
14. *Paul R. Lawrence and Jay W. Lorsch*, *Organization and Environment: Managing Differentiation and Integration*. Harvard Business School Press, 1967 and 1986.
15. *David A. Lax and James K. Sebenius*. *The Manager as Negotiator Bargaining for Cooperation and Competitive Gain*. The Free Press, 1986.
16. *See Fisher and Ury*. *Getting to Yes* // *Management Review*. February, 1982.

О КОМПЕТЕНЦИИ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ УПРАВЛЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММАХ

Ф.П. ТАРАСЕНКО

Национальный исследовательский
Томский государственный университет
ftara@ich.tsu.ru

Возрастание сложности социальных систем усиливает трудность разработки управленческих решений, увеличивает риски принятия дефектных решений, реализация которых не приводит к достижению поставленной цели и часто не только не улучшает, а даже ухудшает ситуацию. Это требует усилить внимание к компетенции руководителей преодолевать препятствия и ловушки в процессе разработки решений: назревает острая необходимость внесения изменений и дополнений в образовательные программы будущих и действующих руководителей всех уровней.

Ключевые слова: управление сложными системами, целеполагание, разработка управленческого решения, метод проб и ошибок, компетентностный подход в образовании, управление качеством управления.

НЕУДАЧИ В УПРАВЛЕНИИ – СЛЕДСТВИЕ НАЛИЧИЯ ОШИБОК В ПРИНЯТОМ РЕШЕНИИ

Проблемы управления социальными системами (т.е. системами, существенными элементами которых являются люди) всегда занимали главное место в деятельности человеческих сообществ. Особенностью современной практики управления является то, что ей приходится отвечать на вызовы быстро растущей сложности управляемых систем и ускоренно

происходящих малопредсказуемых изменений в окружающей их среде. В таких условиях многие – увы, слишком многие! – реформы, преобразования, управляющие воздействия в реальных системах не достигают намеченных целей.

Это постоянно случается на всех уровнях управленческой иерархии во всех типах организаций: в крупном, среднем и малом бизнесе; в муниципальном, региональном и государственном управлении; в межгосударственных и международных организациях. Достаточно упомянуть, что средний срок жизни коммерческих фирм в США упал до 11,5 лет, и даже среди «Форбс топ-500» – до 15 лет; напомнить провал антиалкогольных кампаний в США в начале прошлого века и в СССР в его конце; крушение Советского Союза после перестройки; проигранные войны во Вьетнаме (США) и Афганистане (СССР); провал ряда реформ в современной России; экономические и этнические проблемы в Европейском Союзе и т.п.

Теоретики менеджмента говорят о «контринтуитивности» поведения сложных систем [1, 2], некоторые практики разводят руками («Хотели, как лучше, а получилось, как всегда» – В. С. Черномырдин), а ответственные и дальновидные лидеры задаются вопросом, какие компетенции современного руководителя следует усилить для снижения вероятности неудач в управлении [3].

Руководитель, потерпевший неудачу, обычно винит в ней внешние обстоятельства, нехватку ресурсов, неумех-исполнителей или происки врагов. И эти факторы, на самом деле, как-то помешали реализовать благие намерения. Но неудача в подавляющем числе случаев связана лишь с тем, что принятое решение не учитывало влияние этих факторов и не содержало мер по противодействию им. Лицо, принявшее такое решение (и никто больше!), виновно в провале. Даже обстоятельства непреодолимой силы требуют разработки резервных (*contingency*) планов. Другими словами, есть сильная аналогия (и даже идентичность!) между деталью, которую «запорол» токарь, пересоленным и пережаренным блюдом и неудавшимся управленческим решением: все они – бракованные продукты работы, выполненной (токарем, поваром, менеджером) с нарушениями профессиональной технологии соответствующего производственного процесса.

МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ НЕУДАЧ В УПРАВЛЕНИИ

К числу ключевых компетенций руководителя относится разработка *гарантий успеха* принимаемых решений. И все руководители обязательно реализуют эту компетенцию в своей работе, но обычно лишь в виде стандартных *функций повышения надёжности работы организации*: дублирования и делегирования некоторых из своих полномочий, принятия мер информационной безопасности, внедрения систем управления

качеством, создания резервных запасов ресурсов, реализации программ повышения квалификации работников, внедрения мер техники безопасности, противопожарных мер и т.д. и т.п. Однако все эти традиционные формы реализации данной компетенции направлены на повышение качества *процесса исполнения* принятого решения и не затрагивают *процесса разработки и принятия* самого решения. Этого недостаточно для снижения риска принятия дефектного решения, содержащего ошибки, чреватые неизбежной неудачей при исполнении решения.

Главный риск неудачи спланированного (предположительно, улучшающего) вмешательства в существующую ситуацию лежит не в том, насколько хорошо мы выполняем решение, а в том, насколько хорошо спроектировано само решение. Как выразился Р. Л. Акофф [4], чем лучше мы исполняем неверное решение, тем хуже всё становится (здесь он приводит пример эффективного исполнения ужасной цели Холокоста германскими нацистами); но ситуация улучшается, даже если мы не лучшим образом исполняем верное решение (примером могут служить усилия по снижению загрязнения окружающей среды). «Рычажной точкой» для успеха управления является *качество принятого решения*.

Это относится к практике управления в любых социальных системах, и прежде всего – в слабо формализованных (системах государственного и муниципального управления, политических, гуманитарных, гражданских, экологических системах), но является актуальным и в более жёстко организованных системах (промышленных, проектных, производственных, инженерных, и даже военных).

Поэтому представляется необходимым и неотложным делом внести образовательные программы всех специальностей дополнения, усиливающие развитие данной компетенции у обучающихся. Это относится как к программам высшего профессионального образования (среди студентов – будущие руководители), так и к программам повышения квалификации действующих менеджеров (с возрастанием уровня продвинутости программы для более опытных руководителей, как это делается в Школе бизнеса Гарвардского университета). Для российской системы образования это означает внесение изменений и дополнений в Государственные образовательные стандарты (ГОСы) всех специальностей, направлений, профилей и уровней профессиональной подготовки и повышения квалификации кадров.

К числу обязательных предметов в образовательных программах относятся дисциплины, как можно более полно излагающие факторы, участвующие в функции человека, называемой *управлением*. Накопленная человечеством информация об этом сконцентрирована в знаниевых кластерах, дающих представление об окружающей нас действительности, о

системном устройстве Вселенной. Общей для всех специалистов частью образования должно стать усвоение *системной парадигмы* устройства всего мироздания, сложность которого и является источником всех наших затруднений в реализации целей. Компоненты этой парадигмы излагаются в ряде монографий и учебников (системное мышление [1], проектное мышление [5], динамика систем [6], синергетика [7], теория систем и системный анализ [8, 9]). *Технология* разработки системных управленческих решений и её отдельные версии также описаны в литературе (интерактивное планирование [4], идеализированное проектирование [10], форсайт, различные функции менеджмента), вплоть до элементарных операций этой технологии (мозговой штурм, Делфи, морфологический анализ, синектика, SWOT-анализ, методы оптимизации и мн.др.).

Какие именно разделы из всех этих дисциплин необходимы профессионалам данной специальности, должно быть определено при разработке изменений в образовательных стандартах конкретных профессий. Вариантами могут быть как включение специальных разделов в существующие курсы, так и разработка новых спецкурсов. Однако уже сейчас можно сказать, какие разделы системологии должны обязательно войти во все учебные программы. К ним, прежде всего, относятся методы по предотвращению ошибок в разрабатываемых решениях.

ГЛАВНАЯ ПРИЧИНА НЕУДАЧ УПРАВЛЕНИЯ – ОШИБКИ В МОДЕЛИРОВАНИИ

Именно наличием ошибок в каком-то звене цикла разработки управленческого решения вызваны неудачи управления, и прежде всего – при определении *цели управления* (построении модели желаемого результата) и при построении *модели управляемой системы* (на которой предварительно апробируются разные варианты управления для выбора наилучшего управляющего воздействия на саму систему).

Например, анализ огромной исторической неудачи – крушения СССР – показывает, что среди множества факторов, приведших к такому исходу, решающую роль сыграли ошибки в целеполагании (утопичность ряда подцелей) и неисправлявшиеся дефекты в устаревающей модели управляемой системы [2, 11]. Другим примером может служить национальная программа модернизации, объявленная в период президентства Д. А. Медведева [12]. В ней понятие модернизации в нашей стране прочно связывается исключительно с планированием и осуществлением разработок и внедрений только некоторых высокотехнологичных, наукоёмких нововведений. Это действительно необходимый компонент прогресса нашего общества. Однако реализация только этого компонента *не может* привести к желаемому прогрессу. Потому что технологическая модерни-

зация не является самоцелью, она может служить лишь *средством достижения цели* более высокого уровня. Причём по-разному придётся проводить такую модернизацию для разных целей: например, разные отрасли инженерии и экономики надо модернизировать для повышения благосостояния народа, или для повышения обороноспособности страны, или для обеспечения конкурентоспособности некоторых отраслей нашей промышленности на мировом рынке после вступления в ВТО. Таким образом, уже в самой постановке задачи модернизации допущена ошибка, называемая «смешением целей и средств», что, в конечном счёте, грозит неудачами.

Можно привести пример аналогичной ситуации из реальной практики принятия управленческих решений [4]. Работники департамента здравоохранения мэрии обратились к системной консалтинговой фирме с просьбой помочь в решении проблемы. Им удалось (наконец-то!) включить в бюджет города отдельной строкой расходы на строительство новой больницы. Отдел градостроительства и архитектуры мэрии предложил несколько площадок для постройки больницы. Проблема состояла в том, чтобы выбрать самую лучшую площадку. При чисто инженерном подходе дело сводилось бы к выявлению критериев предпочтения (например, транспортная доступность, удалённость от источников загрязнения окружающей среды, стоимость прокладки коммуникаций и пр.) и к последующему решению многокритериальной оптимизационной задачи. Но системщики, зная о возможных ошибках при определении целей, задали вопрос: «А зачем вам нужна новая больница?». Ответом было: «Чтобы улучшить медицинское обслуживание населения». «Прекрасно, но это лишь один из вариантов продвижения к цели. Давайте посмотрим, как ещё можно использовать отпущенные средства». И оказалось, что за те же средства можно намного больше повысить качество медицинского обслуживания горожан, если *не* строить больницу, а модернизировать уже существующие медицинские учреждения, создать общий банк крови, общий транспортный цех и т. д. ...

Так и напрашивается аналогия Сколково с новой больницей: вместо инвестиций в развитие существующих центров инноваций и модернизацию их инфраструктуры решено создать инновационный центр на пустом месте. Известный исследователь истории российской науки, американский профессор Лорен Грэхэм так отозвался о проекте Сколково [13]: «... Я думаю, что русские лидеры делают сейчас ту же самую ошибку, которую сделали их предшественники. Они хотят создать в Сколково новую технику, новые технологии. Но проблема не в технике – русские учёные и инженеры и сейчас блестящие, – проблема в обществе. Надо реформировать общество, это гораздо более важно, чем создать изолированную территорию, где процветает хай-тек». И действительно, в России никогда

не было недостатка в творцах инновационных идей. Многие прорывные инженерные идеи рождались в России (Ползунов – паровой двигатель, Яблочкин – лампа накаливания, Попов – радио, Зворыкин – телевидение, Сикорский – вертолёт...), но воспринимались они Россией только после их внедрения за рубежом.

Однако смешение целей и средств является не единственной из возможных ошибок при формулировании целей управления. Большие риски возникают, когда выявляются и объявляются правильные, необходимые цели, но *не все* необходимые цели. (Это особенно остро проявляется, когда для решения сложных проблем предлагаются простые решения; например, усиление строгости наказания за преступление, или введение запрета на курение, или изменение численности чиновников). В таких случаях реализация объявленных целей не только не приводит к решению проблемы, но и порождает новые проблемы. Эту опасность проиллюстрировал («Сказкой об обезьяньей лапке») ещё Н. Винер в пионерской, ставшей классической, книге «Кибернетика»; похоже, что эта же опасность грозит и некоторым современным реформам.

Программная статья Д. А. Медведева «Вперёд, Россия!» о модернизации, с перечислением приоритетных направлений, завершалась приглашением «всех, кому есть, что сказать, к участию в дискуссии» по темам, поднятым в статье, и предложением присылать ему комментарии по электронной почте. Я послал по указанному адресу письмо, в котором обратил его внимание на отсутствие в программе гуманитарных, не менее приоритетных направлений развития: образования (т.к. создание и внедрение высоких технологий невозможно без высококвалифицированных кадров) и повышения восприимчивости российского бизнеса и экономики к инновациям. Не знаю, прочёл ли моё письмо адресат: ответа я не получил и дополнений к программе не заметил.

ИЗВЛЕКАТЬ ПОЛЬЗУ ИЗ НЕИЗБЕЖНЫХ ОШИБОК ПРИ ОПЕРАТИВНОМ УПРАВЛЕНИИ

Итак, главным ресурсом повышения успешности управления является возможность предотвращения появления ошибок на *каждом* шаге в процессе разработки решения. На стадии *целеполагания* такая возможность существует, о чём шла речь выше.

Однако не следует думать, что в управлении социальными системами можно вообще исключить ошибки. Более того, на стадии оперативного управления, т.е. при разработке решений о текущих управляющих воздействиях на систему, это в принципе невозможно (!). В отличие от *простых* (типа механических) систем, где безошибочное управление возможно благодаря наличию полной и надёжной информации об управляемой си-

стеме, *сложные* системы (к которым относятся и социальные) потому и сложны (трудны для управления), что многие её особенности неизвестны управляющему (т.е. его модель управляемой им системы недостаточно адекватна). Поэтому ошибки в управлении такой системой *неизбежны*, и единственный способ улучшить качество управления состоит в извлечении недостающей информации о системе из случившихся в управлении ею ошибок и включении этой информации в её модель, используемую при разработке последующих решений. Такой алгоритм, осуществляющий одновременно функции *управления* и *изучения* сложной системы, и название носит соответствующее: *метод проб и ошибок* [8].

Пожалуй, самым серьёзным недостатком современной практики административного управления является то, что метод проб и ошибок неправильно применяется: неверно осуществляется мониторинг ошибок и неверно организовано извлечение полезной информации из совершённых ошибок [14–16].

При *исполнении* принятого решения (т.е. при оперативном управлении) возможны два типа ошибок: ошибка *совершения* (когда делается то, чего не следовало делать) и ошибка *несовершения* (когда не делается то, что следовало сделать). В современных подсистемах контроля административного управления регистрируются только ошибки совершения; ошибки несовершения не замечаются, хотя именно они имеют более тяжёлые последствия и неисправимы. Вдобавок, вместо того, чтобы извлечь из обнаруженной ошибки уроки на будущее, совершившего её наказывают, что лишь побуждает чиновников стараться вообще не проявлять инициативу в действиях во избежание наказаний («Не совершает ошибок тот, кто ничего не делает»).

Таким образом, и в образовательные программы по менеджменту, и в практику управления следует внести элементы, связанные с самообучением управляющей системы на собственном опыте управления. Проект такой корпоративной подсистемы адаптации и обучения предложен Р. Л. Акоффом [4. Глава 8], а её вариант для контроля качества исполнения решений в органах местной и государственной власти обсуждается в [17]. В небольших организациях (типа малого бизнеса) подобная система может быть осуществлена в «ручном» варианте, в более крупных организациях многие её компоненты удобнее реализовать в числе функций компьютерных систем поддержки принятия решений.

В целом совокупность мер по повышению требований к *качеству* управленческого решения – основного продукта деятельности руководителя – во многом аналогична системе управления качеством продукта в основном производстве (*Total Quality Management*). То есть фактически речь идёт о том, чтобы в каждой организации была создана *система управления качеством управления*, охватывающая все уровни иерархии

менеджмента и все этапы разработки управленческих решений. Такая компьютеризованная система поддержки управления была бы весьма полезным инструментом в работе руководителя.

НЕФОРМАЛИЗУЕМЫЕ КОМПОНЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ

Но, *конечно*, никакие компьютерные технологии не могут заменить лицо, принимающее решения в сложных системах, да ещё и в условиях сложных изменений окружающей среды. При жёстком дефиците информации и времени для разработки и принятия оптимального решения, огромную роль часто играют реальные, но непонятные, кажущиеся даже сверхъестественными, *подсознательные* формы человеческого мышления и психики, – интуиция, талант предвидения, уверенность в себе, отношение к мнению других, сила воли, везучесть. У разных руководителей эти качества выражены в разной степени (видимо, от рождения), но всем приходится к ним прибегать. Однако, даже самых талантливых и удачливых руководителей интуиция иногда подводит, приводя к ошибочным решениям. (Например, Наполеон впоследствии горько сожалел, что прогнал изобретателя парового двигателя, предложившего устанавливать такие двигатели на морских судах, что затем было воспринято англичанами. Однако он хорошо понимал значение фактора везучести для успешного управления; когда кандидат на назначение радостно воскликнул: «Какая удача, что Вы выбираете меня, а то мне всю жизнь не везло!», Наполеон ответил: «Нет, нам не нужны неудачники!».) Ясно, что всем руководителям важно знать, какие психические факторы могут влиять на появление разных ошибок. Такое знание может быть использовано для разработки мер по снижению вероятности субъективных ошибок в решениях. Это – немаловажный аргумент за то, чтобы включить в образовательные программы по менеджменту курс по *психологии управленческой деятельности*. Приведу лишь один пример темы, которая может входить в такой курс.

Недавно три американских университета провели масштабные социопсихологические эксперименты с менеджерами различных уровней из различных организаций [18]. В обследование было вовлечено более полутора тысяч руководителей производственных, научно-образовательных, политических, общественных организаций. Испытуемым предлагалось в различных ситуациях давать собственную оценку некоторой характеристике ситуации. Например, в одном опыте предлагалось «на глазок» оценить, какие суммы находятся в трёх банках разного объёма с монетами одного достоинства, в другом – оценить высоту Ниагарского водопада. Оценки фиксировались, а затем каждому участнику сообщались оценки остальных участников (и, под видом тоже субъективной оценки, – настоящие величины). Далее участникам предлагалась возможность внести поправки в свои

первоначальные оценки с учётом мнений остальных; результат тоже фиксировался. Полученные данные каждого участника сопоставлялись с его властным статусом (характеризуемым числом подчинённых, степенью влияния на их поведение, высотой уровня во властной иерархии). Оказалось, что уверенность в собственной правоте, невосприимчивость к советам других и (sic!) погрешность принимаемых решений связаны (статистически) с масштабом власти – монотонно растущей зависимостью. (Замечено также, что этот рост несколько слабее выражен для руководящих женщин.) Там же обсуждаются некоторые возможные меры психологического свойства для повышения восприимчивости ЛПР к мнениям других.

В свете этой закономерности неудивительно, что М. С. Горбачёв отклонил предложение Р. Л. Акоффа поработать над решением проблемы Нагорного Карабаха, Б. Н. Ельцин не стал рассматривать предложения Международного института прикладного системного анализа о мерах по переходу России от одного социально-экономического уклада к другому, а В. С. Черномырдин отказался выслушать группу лауреатов Нобелевских премий по экономике, предложивших устроить обсуждение затруднений с реформами в России.

Приведённый пример влияния психологического фактора на качество управления не является ни самым частым, ни самым существенным примером «когнитивного искажения» (*cognitive bias*) в практике принятия решений. Курс по психологии управленческой деятельности должен охватывать и проблемы лидерства, харизматичности, коммуникативности, толерантности, темперамента, этических и эстетических аспектов управления и других психических особенностей субъекта, влияющих на качество его управленческой деятельности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основные положения данной статьи можно изложить следующим образом:

- Изначально успех управления сложной системой зависит от качества принятого управленческого решения: от всестороннего учёта внешних условий и необходимых ресурсов для осуществления решения, но, прежде всего, – от правильности (отсутствия ошибок) выполнения процессов целеполагания и построения рабочей модели управляемой системы.

- Хотя известны и должны использоваться системные методы противодействия совершению ошибок в процессе разработки управленческого решения, полное исключение ошибок в принципе невозможно, именно из-за сложности системы: система сложна из-за неизвестности некоторых её особенностей, важных для достижения цели.

- Поэтому единственная возможность совершенствования управления сложной системой в процессе осуществления первоначально принятого

решения – извлечение недостающей нужной информации о системе из совершённых ошибок и включение этой информации в рабочую модель системы. Метод проб и ошибок реализует такую возможность, совмещая управление системой с её изучением.

- При управлении методом проб и ошибок успешность улучшения управления зависит от качества сбора и использования информации, содержащейся в ошибках: должны регистрироваться не только ошибки совершения, но и ошибки несовершения; из любых ошибок должны извлекаться уроки по исправлению и пополнению рабочих моделей; наказываться должны только повторные совершения ошибок (за неиспользование информации, полученной при первом совершении ошибки).

- Эффективное управление организацией методом проб и ошибок требует создания системы, контролирующей правильность осуществления всех этапов и операций алгоритма этого метода. В небольших организациях (типа малого бизнеса) это могут делать менеджеры в «ручном» варианте, в более сложных организациях некоторые операции алгоритма могут быть возложены на компьютерные технологии. Такая система выполняет функцию адаптации и обучения организации, являясь, по существу, *системой управления качеством управления*.

- В практике управления сложными системами нередки случаи, когда решение приходится принимать при остром дефиците информации и времени, не позволяющем своевременно сформировать оптимальный вариант действий логически, осознанно. Природа (эволюция?) снабдила наш мозг интуицией – поразительной способностью и в этих условиях осуществлять необходимое моделирование на подсознательном уровне. Развитие навыков сознательного использования этой способности в управленческой деятельности также является ресурсом повышения качества управления.

- Учёт и использование в практике перечисленных особенностей управления сложными системами предоставляет возможность повышения качества управления в современных условиях быстрых и слабо предсказуемых изменений управляемых систем и окружающей их среды. Поэтому настоятельной необходимостью является введение знаний об этих особенностях и умений их использовать в число компетенций всех профессионалов-управленцев. Это требует внесения соответствующих изменений и дополнений в образовательные программы всех профессий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Forrester J.W. Industrial Dynamics. Pegasus Communications Inc., Waltham, USA, 1999.
2. Meadows D.H. Thinking in Systems. Chelsea Green Publishing, Vermont, USA, 2008.

3. *Аганбегян А.Г.* (Председатель). Современный директор в современной России: ключевые компетенции. 61-я Сессия Международного клуба директоров, Томск, 2013.
4. *Акофф Р.Л.* Менеджмент в XXI веке. Преобразование корпорации: пер. с англ. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2006.
5. *Senge P.M. et al.* The Fifth Discipline Fieldbook. Pegasus, Cambridge, USA, 1994.
6. *Forrester J.W.* Industrial Dynamics. Pegasus, Waltham, USA, 1991.
7. *Князева Е.Н., Курдюмов С.П.* Основания синергетики. М.: URSS, 2010.
8. *Тарасенко Ф.П.* Прикладной системный анализ. М.: КноРус, 2010.
9. *Волкова В.Н., Денисов А.А.* Теория систем и системный анализ. М.: Юрайт, 2010.
10. *Акофф Р.Л. и др.* Идеализированное проектирование: пер. с англ. Днепропетровск: Баланс Бизнес Букс, Украина, 2007.
11. *Тарасенко Ф.П.* Об одной из причин крушения СССР // Проблемы управления в социальных системах. 2012. Т. 4, вып. 7. С. 103–113.
12. *Медведев Д.А.* Россия, вперед! <http://www.gazeta.ru/comments/2009/09/10/>
13. *Грэхем Л.* Технологии в идеологической западне // Независимая газета. 2011. 28 дек.
14. *Акофф Р.Л.* Почему немногие организации воспринимают системное мышление? // Проблемы управления в социальных системах. 2011. Т. 3, вып. 5. С. 6–10.
15. *Акофф Р.Л.* Вторая промышленная революция. Управление в век систем // Проблемы управления в социальных системах. 2010. Т. 2, вып. 3. С. 52–77.
16. *Тарасенко Ф.П.* О роли ошибок в управленческой деятельности // Проблемы управления в социальных системах. 2011. Т. 2, вып. 4. С. 30–49.
17. *Кириенко В.Е.* Вызовы и возможности проектирования и использования систем поддержки принятия решений // Проблемы управления в социальных системах. 2013. Т. 5, вып. 9. С. 6–16.
18. *See K.E., Morrison E.W., Rothman N.B., Soll J.B.* The detrimental effects of power on confidence, advice taking, and accuracy // Org. Behavior and Human Decision Processes. 2011. Vol. 116, № 2. P. 272–285.

**РАЗДЕЛ ТРЕТИЙ.
ПРОЕКТЫ ИЗМЕНЕНИЙ
И ПРЕОБРАЗОВАНИЙ
В СОЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ**

**SECTION THREE.
PROJECTS OF CHANGES
AND TRANSFORMATIONS
IN GOVERNANCE**

**ПОДРЫВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: ПРОГРЕСС,
КОТОРЫЙ ИЗМЕНИТ ЖИЗНЬ, БИЗНЕС
И МИРОВУЮ ЭКОНОМИКУ**

**ДЖ. МАНЬИКА, М. ЧУИ, Ж. БУГЕН,
Р. ДОББС, З. БИССОН, А. МАРРС**

Институт McKinsey Global

[http://www.mckinsey.com/insights/business_technology/
disruptive_technologies#](http://www.mckinsey.com/insights/business_technology/disruptive_technologies#)

Интенсивное появление новых технологий разворачивается на многих фронтах. Почти каждое появление объявляется прорывным, и перечень «больших новинок» становится всё длиннее. Не каждая из новых технологий изменит деловой или социальный ландшафт, но некоторые действительно обладают потенциалом нарушить статус-кво, изменить образ жизни и работы людей, изменить приоритеты ценностей. Именно поэтому так важно, чтобы лидеры бизнеса и политики понимали, какие технологии будут важными для них, и соответственно подготовились к грядущим переменам.

Ключевые слова: инновационные технологии, бизнес, управление.

DISRUPTIVE TECHNOLOGIES: ADVANCES THAT WILL TRANSFORM LIFE, BUSINESS AND GLOBAL ECONOMY

**JAMES MANYIKA, MICHAEL CHUI,
JACQUES BUGHIN, RICHARD DOBBS,
PETER BISSON, ALEX MARRS**

McKinsey Global Institute

[http://www.mckinsey.com/insights/business_technology/
disruptive_technologies#](http://www.mckinsey.com/insights/business_technology/disruptive_technologies#)

The relentless parade of new technologies is unfolding on many fronts. Almost every advance is billed as a breakthrough, and the list of “next big things” grows ever longer. Not every emerging technology will alter the business or social landscape—but some truly do have the potential to disrupt the status quo, alter the way people live and work, and rearrange value pools. It is therefore critical that business and policy leaders understand which technologies will matter to them and prepare accordingly.

Key words: *innovative technologies, business, management.*

DISRUPTIVE TECHNOLOGIES

MGI’s Michael Chui discusses the most economically disruptive technologies that will transform business and life in next decade.

Disruptive technologies: Advances that will transform life, business, and the global economy, a report from the McKinsey Global Institute, cuts through the noise and identifies 12 technologies that could drive truly massive economic transformations and disruptions in the coming years. The report also looks at exactly how these technologies could change our world, as well as their benefits and challenges, and offers guidelines to help leaders from businesses and other institutions respond.

We estimate that, together, applications of the 12 technologies discussed in the report could have a potential economic impact between \$14 trillion and \$33 trillion a year in 2025. This estimate is neither predictive nor comprehensive. It

is based on an in-depth analysis of key potential applications and the value they could create in a number of ways, including the consumer surplus that arises from better products, lower prices, a cleaner environment, and better health.

Some technologies detailed in the report have been gestating for years and thus will be familiar. Others are more surprising. Examples of the 12 disruptive technologies include:

Advanced robotics—that is, increasingly capable robots or robotic tools, with enhanced “senses,” dexterity, and intelligence—can take on tasks once thought too delicate or uneconomical to automate. These technologies can also generate significant societal benefits, including robotic surgical systems that make procedures less invasive, as well as robotic prosthetics and “exoskeletons” that restore functions of amputees and the elderly.

A GALLERY OF DISRUPTIVE TECHNOLOGIES

Next-generation genomics marries the science used for imaging nucleotide base pairs (the units that make up DNA) with rapidly advancing computational and analytic capabilities. As our understanding of the genomic makeup of humans increases, so does the ability to manipulate genes and improve health diagnostics and treatments. Next-generation genomics will offer similar advances in our understanding of plants and animals, potentially creating opportunities to improve the performance of agriculture and to create high-value substances – for instance, ethanol and biodiesel—from ordinary organisms, such as *E. coli* bacteria.

Energy-storage devices or physical systems store energy for later use. These technologies, such as lithium-ion batteries and fuel cells, already power electric and hybrid vehicles, along with billions of portable consumer electronics. Over the coming decade, advancing energy-storage technology could make electric vehicles cost competitive, bring electricity to remote areas of developing countries, and improve the efficiency of the utility grid.

The potential benefits of the technologies discussed in the report are tremendous—but so are the challenges of preparing for their impact. If business and government leaders wait until these technologies are exerting their full influence on the economy, it will be too late to capture the benefits or react to the consequences. While the appropriate responses will vary by stakeholder and technology, we find that certain guiding principles can help businesses and governments as they plan for the effects of disruptive technologies.

Business leaders should keep their organizational strategies updated in the face of continually evolving technologies, ensure that their organizations continue to look ahead, and use technologies to improve internal performance. Disruptive technologies can change the game for businesses, creating entirely new products and services, as well as shifting pools of value between producers or

from producers to consumers. Organizations will often need to use business-model innovations to capture some of that value. Leaders need to plan for a range of scenarios, abandoning assumptions about where competition and risk could come from, and not be afraid to look beyond long-established models. Organizations will also need to keep their employees' skills up-to-date and balance the potential benefits of emerging technologies with the risks they sometimes pose.

Policy makers can use advanced technology to address their own operational challenges (for example, by deploying the Internet of Things to improve infrastructure management). The nature of work will continue to change, and that will require strong education and retraining programs. To address challenges that the new technologies themselves will bring, policy makers can use some of those very technologies—for example, by creating new educational and training systems with the mobile Internet, which can also help address an ever-increasing productivity imperative to deliver public services more efficiently and effectively. To develop a more nuanced and useful view of technology's impact, governments may also want to consider new metrics that capture more than GDP effects. This approach can help policy makers balance the need to encourage growth with their responsibility to look out for the public welfare as new technologies reshape economies and lives.

ЧЕТЫРЕ ПРАВИЛА ДЛЯ УСПЕШНОГО МЕНЕДЖМЕНТА ИЗМЕНЕНИЙ

ДЖ. ДАРР, К. КЭЙМИНС
Институт Гэллапа (США)

У нас, в Институте Гэллапа, часто приходится слышать сетования высших руководителей на то, что инициативы менеджмента изменений терпят неудачи. Руководителям не удаётся достичь целей их программ изменений, будь то налаживание производства нового продукта или сервиса, реструктуризация организации или программа расширения продаж. Однако вероятность успеха любого начинания по изменениям может быть повышена, если руководители будут придерживаться следующих четырех простых правил.

Ключевые слова: менеджмент изменений.

1. Не перепоручайте осуществление крупных организационных изменений менеджерам среднего уровня. Несмотря на стремление высших руководителей увеличивать полномочия средних менеджеров, полномочия первого лица лучше всего соответствуют осуществлению масштабных изменений. Только первый руководитель может справиться с непростыми проблемами, возникающими при крупных изменениях. У высшего руководителя больше возможностей, чем у менеджера среднего уровня, разобраться самому и объяснить другим, как внешняя среда влияет на нашу организацию. К тому же, высшие лидеры могут лучше раскрыть экономические факторы, связанные с изменениями, и придать ситуации ясность.

2. Прежде чем начинать изменения, добейтесь их понимания подчиненными. Лидеры должны поощрять обратную связь от ра-

ботников всех уровней, проводить подготовительные «пред-переменные» обсуждения предстоящих изменений, чтобы подчинённые осознали свои ключевые приоритеты и задачи. Отношение работника к организации зависит от его(её) роли, срока пребывания в должности, степени вовлечённости – и учёт этих моментов перед тем, как начать перемены, может определить успех или неудачу всего дела. Лидерам следует использовать разные каналы коммуникации для таких «пред-переменных» дискуссий с подчинёнными, и руководитель должен откликаться на любые вопросы и озабоченности работника.

3. Уважать культуру организации, но не позволять ей диктовать темпы и масштаб изменений. Большое значение имеет то, как лидер считается с культурой организации – нормами поведения и ожиданиями работников – во времена серьёзных организационных перемен. Даже только признание существования культурных барьеров может положительно повлиять на успех крупных перемен.

В то же время реальное организационное изменение бросает вызов положению status quo и меняет устоявшиеся производственные отношения. При столкновении изменения с культурой часто возникают естественные трения. Лидеры должны быть готовы идти на компромиссы по тем вопросам культуры, которые не критичны для реализации перемен.

Соединение нового со старым никогда не может быть безупречным, и очень часто перемены требуют устранить неэффективные нормы и правила поведения. Лидеры должны понимать, что такие сдвиги в культуре не могут происходить мгновенно, и что организации, как и люди, усваивают всё постепенно, понемногу за раз.

4. Четко и ясно сообщайте о своей стратегии и о ваших доводах, лежащих в основе перемен. Лидерам не следует предполагать, что стратегия компании вполне ясна и что подчинённые, особенно менеджеры и ведущие специалисты, понимают, «почему» и «как» будет изменяться компания. Совместить стратегию с повседневной работой ведущих работников должно быть главной целью команды руководителей фирмы.

Следует также чётко определять проблему, честно говорить о вызовах, демонстрировать логичность стратегии и её воплощения. Лидер должен откровенно предупреждать о возможных рисках – открытость и честность с подчинёнными является очень эффективной политикой перед лицом грядущих масштабных перемен.

Настоящее дело высшего руководства, независимо от званий и должностных обязанностей, состоит в *разработке* и успешном осуществлении преобразовательных начинаний. Многие лидеры терпят неудачу потому, что не могут вовлечь в преобразование всю организацию.

NEED A CREATIVE SOLUTION? GO FOR A WALK, SAYS SCIENCE

CRIS GAYOMALI
(Blog: TOM LINE)

Недавние исследования в Стэнфорде показали, что ходьба благотворно влияет на продуктивность некоторых видов умственной деятельности.

As far as we know, there is no specific magic formula for unleashing creativity, no carefully guarded secret sauce. But there are ways to open up the pipes leading to the harder-to-access corners of your imagination, allowing you to better diagnose potential pratfalls and look past environmental limitations. Mental Drano, if you will.

Some methods are a bit counterintuitive: Being sleepy can purportedly make you more creative, and the same goes for having a messy desk. Now new research from Stanford supports one of the more time-tested methods for drumming up new ideas--going for a walk.

Marilyn Oppezzo, a doctoral graduate in education psychology, and Daniel Schwartz, a professor at the Stanford Graduate School of Education, found that walking--whether you're indoors or outdoors--is good for giving the brain a dose of inspiration. We've known for some time that a little aerobic respiration is great for tapping a deeper state of mind; Haruki Murakami, for example, says running or swimming every day is non-negotiable whenever he's writing a novel.

Oppezzo and Schwartz, on the other hand, were most interested in modality. More specifically they wanted to find out whether the change of setting helps get the creative juices flowing, or whether it is the act of moving your legs itself. They designed a set of four experiments to test a variety of real-world scenarios: walking outdoors (a method favored by Silicon Valley types like Mark Zuckerberg and Jack Dorsey), walking on a treadmill while facing a boring wall, sitting at a desk, etc. Then, they had subjects take a "divergent

thinking” creativity test, which entailed thinking up alternate uses on a given subject. The more novel or original the solution conjured up (i.e., did anyone else in the group come up with the same answer?) the better.

In this case researchers were amazed to find that, when it came to walking, there was little difference between going for a stroll around campus or walking on a machine. Compared to sitting, walking in any form was shown to boost creativity by some 60%--even when subjects sat down at a desk afterward. “I thought walking outside would blow everything out of the water,” said Oppezzo, “but walking on a treadmill in a small, boring room still had strong results, which surprised me.”

While walking was shown to be a boon for creative brainstorming, it wasn’t beneficial at all for the kind of thinking that required a single, non-negotiable answer. (Perhaps finding that especially tricky line of code, or pinpointing a missing variable. That said, it’s still a good idea to unshackle yourself from your desk every hour.) “We’re not saying walking can turn you into Michelangelo,” said Oppezzo. “But it could help you at the beginning stages of creativity.”

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Акофф Расселл Линкольн (1919–2009) являлся профессором системных наук Университета Пенсильвании (США), выдающийся теоретик и практик управления в социальных системах.

Биссон Петер – директор отделения в Стэнфорде института McKinsey Global (США).

Бужен Жак – директор Брюссельского отделения McKinsey Global США (Бельгия).

Дарр Дж. – сотрудник института Гэллапа (США).

Доббс Рихард – директор института McKinsey Global (США).

Клемент Л. – сотрудник фирмы INCEND Ltd (Ирландия).

Кэйминс К. – сотрудник Института Гэллапа (США).

Маньика Дж. – директор института McKinsey Global (США).

Маррс Алекс. – сотрудник отделения в Стэнфорде института McKinsey Global (США).

Мостерд М.Ч. – сотрудник фирмы INCEND Ltd (Ирландия).

Рэнни Джипси – международный эксперт-консультант организаций по вопросам менеджмента, повышения качества и статистическим методологиям. Имеет степень бакалавра математики университета Дьюка и степень Ph.D по статистике университета Северной Каролины (США).

Тарасенко Феликс Петрович – доктор технических наук, профессор Томского государственного университета.

Тулонен Алексис – эксперт в тестировании программ (Финляндия).

Черноскутов Виктор Егорович – канд. ист. наук, доцент кафедры управления персоналом Сибирского института управления (Новосибирск).

Чуи Микаэл – ректор института McKinsey Global (США).

Стерман Джон Давид – профессор, директор группы системной динамики при Высшей школе менеджмента, Институт комплексных систем (США).

Шимширт Наталья Дмитриевна – канд. экон. наук, доцент, зав кафедрой экономики МФУ Томского государственного университета.

ABOUT THE AUTHORS

Ackoff Russell L. (12 February 1919 – 29 October 2009) was an American organizational theorist, consultant, and Anheuser-Busch Professor Emeritus of Management Science at the Wharton School, University of Pennsylvania. Ackoff was a pioneer in the fields of operations research, systems thinking and management science.

Bisson Peter – is a director in the Stanford office of McKinsey (USA).

Bughin Jacques – is a director in McKinsey's Brussels office (Belgium).

Chui Michael – is a principal of the McKinsey Global Institute (USA).

Darr John –from personnel of the Gallup Institute (USA).

Dobbs Richard – is Director of the McKinsey Global Institute (USA).

Klement Lukas – works at INCEND Ltd. (Ireland). .

Kamins K. – from the Gallup Institute (USA).

Manyika James – is Director of the McKinsey Global Institute (USA).

Marrs Alex – is Director of the McKinsey Global Institute (USA).

Mosterd Max Charly – works at INCEND Ltd. (Ireland)..

Ranney Gipsie – is an international consultant to organizations on management, quality improvement and statistical methodology. Gipsie holds a B. S. in Mathematics from Duke University and a Ph.D. in Statistics from North Carolina State University (USA).

Shimshirt Natalia Dmitrievna – Ph.D. (Economics), Docent, Head of Chair of Economics at Tomsk State University (Russia).

Sterman John David – Jay W. Forrester Professor of Management, and the current director of the MIT System Dynamics Group at the MIT Sloan School of Management (USA).

Tarasenko Felix P. – D.Sc. (Cybernetics), Prof., Tomsk State University (Russia).

Tulonen Aleksis – is an expert in software testing, (Finland).

Chernoskutov Viktor Egorovich, Ph.D. (History), associate professor, Human Resources Department of Siberian Institute of Management, Novosibirsk (Russia).

ABSTRACTS

ON PASSING THROUGH 80

RUSSELL L. ACKOFF

Introductory speech made by R. L. Ackoff at the Symposium devoted to his jubilee of 80 ages.

HOW TO SOLVE PROBLEMS

RUSSELL L. ACKOFF

WHAT WE CAN LEARN FROM RUSSELL L. ACKOFF?

ALEKSIS TOLONEN

(Finland) <http://flowoftesting.wordpress.com/2012/07/06/what-we-can-learn-from-russell-l-ackoff/>

After being acquainted with works of Russell Ackoff, I feel burning desire to attract attention of all who does not know him yet, to this outstanding theoretician an practitioner of treatment complex systems.

Key words: learning, systems thinking, management, problem solving.

EMBRACING COMPLEXITY IN ACADEMIC PERFORMANCE APPRAISAL

LUKAS KLEMENT, MAX CHARLY MOSTERD
(INCEND Ltd., Dublin, Ireland)

The field of bibliometrics gained momentum after the proposal of the h-index in 2005. Managerial decisions in academia increasingly rely on such metrics to facilitate performance appraisal. An analysis of the dynamics in the research process yields incentives for misguided practices and fraud. The complexity of the publication system renders bibliometrics as a leverage point through the indirect interdependencies with academics' motives and the product of research outputs. The prevailing paradigm reinforces output maximisation rather than exploration and knowledge dissemination. Case studies of Diederik Stapel and Don Poldermans illustrate the potential dangers of current practice when balancing elements fail. Those can be strengthened by a structural change in the measurement of performance. Broadening the range of input factors to include approximations of novelty holds the potential to achieve fundamental changes in the academic process.

Key words: bibliometrics, management, academic performance appraisal, research, h-index, complexity theory, systems thinking, publication pressure, output maximisation, misguided practices, knowledge dissemination, Diederik Stapel, Don Poldermans, fraud, novelty.

PROBLEMS OF CONTRACT EDUCATION OF GOVERNANCE PERSONNEL

VIKTOR EGOROVICH CHERNOSKUTOV
Human Resources Department of Siberian Institute of
Management, (Novosibirsk, Russia)

Problems of education of cadres for governance and management oriented at concrete needs of employers are discussed. The experience of Siberian Institute of Governance and Management (Novosibirsk) in this activity is considered. Ways of enhancing such form of the state and municipal cadres training are suggested.

Key words: Target enrolment, contract training, human resources, personnel management, professionally-important qualities of the graduate student, organization of student's practice, management of employment of graduates of the university.

VIRTUES OF COLLECTIVE DECISION-MAKING

NATALIA D. SHIMSHIRT

(National Research Tomsk State University, Russia)

This is a review of a monograph by Tom Daveport and Brook Manville "Judgment Calls" published in HBS Executive Education, 2012. Rapidly growing tendency to make decisions collectively in business and management, is the topic of the book. This new phenomenon in modern practice of management and governance should attract attention of readers of our journal.

Key words: Management, Decision Making.

SYSTEMS THINKING AND BUSINESS-SOLUTIONS IN A COMPLEX WORLD

JOHN DAVID STERMAN (USA)

<http://climateinteractive.wordpress.com/2013/12/03/systems-thinking-and-business-solutions-in-a-complex-world/>

In the latest entry in the Network for Business Sustainability blog, Climate Interactive Member and MIT Professor John Sterman outlines how we can use systems thinking – the analytical approach that underlies Climate Interactive's models – to solve some of the world's most complex problems.

Key words: governance, management, systems thinking, systems practice.

TRANSFORMATION – YOU CAN'T DO JUST ONE THING

GYPSIE B. RANNEY
(USA)

The organization chart is often considered as a primary business information. The organization chart is visible; many of the more important factors that affect organizational performance are not. Improving information flows, improving problem solving and learning, developing constructive interactions between individuals and units, using negotiation to manage conflict, communication and modeling by management, revamping rewards and controls and developing a culture that enables improvement are some of the organizational aspects that deserve far more attention than reporting relationships.

Key words: management, organizational culture, management quality, departments' interactions, organization's environment.

ON A COMPETENCE OF MANAGEMENT QUALITY MANAGEMENT IN MANAGERIAL EDUCATIONAL PROGRAMS

FELIX P. TARASENKO
(National Research Tomsk State University, Russia)

Growing complexity of social systems makes decision-making in them difficult and fraught with making detrimental decisions. Thus, educational programs for managers need improving by including in them fostering special competence – Management Quality Management.

Key words: management in complex systems, purposefulness, decision-making, trials-and-errors method, competency approach to education, management quality management.

DISRUPTIVE TECHNOLOGIES: ADVANCES THAT WILL TRANSFORM LIFE, BUSINESS, AND THE GLOBAL ECONOMY

**JAMES MANYIKA, MICHAEL CHUI,
JACQUES BUGHIN, RICHARD DOBBS,
PETER BISSON, AND ALEX MARRS**

(McKinsey Global Institute, McKinsey's Brussels office;
Stamford office, USA)

The relentless parade of new technologies is unfolding on many fronts. Almost every advance is billed as a breakthrough, and the list of “next big things” grows ever longer. Not every emerging technology will alter the business or social landscape—but some truly do have the potential to disrupt the status quo, alter the way people live and work, and rearrange value pools. It is therefore critical that business and policy leaders understand which technologies will matter to them and prepare accordingly.

Key words: innovative technologies, business, management.

FOUR RULES FOR SUCCESSFUL CHANGE MANAGEMENT

J. DARR , K. KAMINS

(The Gallup Institute, USA)

NEED A CREATIVE SOLUTION? GO FOR A WALK, SAYS SCIENCE

CRIS GAYOMALI

(Blog: TOM LINE)

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ, ПРЕДСТАВЛЯЕМЫХ В РЕДАКЦИЮ ЖУРНАЛА «ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ В СОЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ»

Текст должен быть представлен в электронном виде, набран в текстовом редакторе Word 6.0 и выше, шрифтом Times New Roman, 12-м кеглем, с полуторастрочным интервалом, по e-mail ftara@ich.tsu.ru; etunda@yandex.ru.

Название статьи печатается прописными буквами по центру, на русском и английском языках. Точка в конце не ставится. Перед названием указывается индекс УДК.

Под названием статьи приводятся инициалы и фамилии авторов, по центру, строчными буквами. На следующей строке указываются: организация, в которой работает автор, город и страна принадлежности, адрес электронной почты. Данная информация представляется также и на английском языке.

Статья сопровождается указанием индекса и перечнем ключевых слов (на русском и английском языках).

Рисунки выполняются в форматах JPG, TIF и помещаются в текст статьи вместе с подписями, без обтекания рисунка текстом. Рисунки дублируются в отдельных файлах.

Ссылки на литературу в тексте обозначаются номерами в квадратных скобках в порядке их упоминания. Список источников, пронумерованный в том же порядке, приводится в конце статьи. Рекомендуется включать в список работы, в совокупности полно характеризующие состояние обсуждаемой темы (классиков и современных авторов), обычно не менее 10 работ.

Обязательно прилагаются аннотации на русском и английском языках. Объем аннотации – не менее 500 знаков.

В отдельном файле представляется информация о каждом из авторов: фамилия, имя, отчество; учёные степень и звание (если имеются); место работы и должность; почтовый и электронный адреса; телефон(ы).

Научно-практический журнал

**ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
В СОЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ**

2014. Том 7. Выпуск 10

**Редактор
В.Г. Лихачева**

**Верстка
ООО Фирма «Ацтек»**

Подписано в печать 05.06.2014 г. Формат 60x100^{1/16}.
Печать офсетная. Гарнитура Times New Roman Cyr.
Усл. печ. л. 7,4; уч.-изд. л. 7,2.
Тираж 500 экз. Заказ 454.

Издательство ТГУ. 634029, Томск, ул. Никитина, 4.
Журнал отпечатан на оборудовании Издательского дома
Томского государственного университета, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 36,
тел.: 8 (382-2) 53-15-28; 52-98-49
<http://publish.tsu.ru>; e-mail: rio.tsu@mail.ru
Верстка ООО Фирма «Ацтек»,
634045, г. Томск, а/я 2503