ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ В СОЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ

Научно-практический журнал

Том 1
Выпуск 2
2009

Главный редактор – **Ф.П. ТАРАСЕНКО**, д.т.н., проф., ТГУ (Томск)

ЧЛЕНЫ РЕДКОЛЛЕГИИ

БОЙКО Е.А.,
к.полит.н., доц., СибАГС (Новосибирск)
ГАГА В.А.,
д.э.н., проф., ТГУ (Томск)
ГАЛАЖИНСКИЙ Э.В.,
д.псих.н., проф., ТГУ (Томск)
ГОРЕЛОВ В.И.,
д.т.н., проф. РГСУ (Москва)
ДМИТРИЕВ Ю.Г.,
д.ф.-м.н., проф., ТГУ (Томск)
ДУНАЕВСКИЙ Г.Е.,
д.ф.-м.н., проф., ТГУ (Томск)
ЖУРАВЛЕВ М.М.,
д.ю.н., проф., ТГУ (Томск)
ЗАГОРУЙКО Н.Г.,
д.т.н., проф., ИМ СО РАН (Новосибирск)
ЗВОННИКОВ В.И.,
д.пед.н., проф., ГУУ (Москва)
ЛАТФУЛЛИН Г.Р.,
д.э.н., проф., ГУУ (Москва)
МАКСИМОВА И.Е.,
к.и.н., доц., ТГУ (Томск)
ПЕТРОВ Ю.В.,
д.филос.н., проф., ТГУ (Томск)
ПОХОЛКОВ Ю.П.,
д.т.н., проф., ТПУ (Томск)
ПУРДЕХНАД ДЖ.,
Ph. D., проф., Ун-т Пенсильвании (Филадельфия, США)
ТАРАСЕНКО П.Ф.,
к.ф.-м.н., доц., ТГУ (Томск)
ТРЕТЬЯКОВ В.Е.,
д.пед.н., проф., УрГУ (Екатеринбург)
ШИМШИРТ Н.Д.,
к.э.н., доц., ТГУ (Томск)
ЩЕРБИНИН А.И.,
д.полит.н., проф., ТГУ (Томск)

Издательство Томского университета

PROBLEMS OF GOVERNANCE

Scientific and practical journal

Volume 1
Issue 2
2009

Tomsk University Publishing House

СОДЕРЖАНИЕ

От редактора 5

Патриарх системного мышления и системной практики
в управлении. Памяти Расселла Акоффа
(12.02.1919 – 29.10.2009) 7

РАЗДЕЛ ПЕРВЫЙ.
ПРАКТИКА УПРАВЛЕНИЯ В СОЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ

Ю.П. Похолков, А.А. Громов. Организация эффективной
международной деятельности в университете 16
С.Э. Мартынова. К проблеме формирования
методики оценки удовлетворённости населения
деятельностью органов местного самоуправления
городских округов и муниципальных районов 28
О.В. Пономарёва. Особенности организации
работы персонала для компаний в сфере IT 40

РАЗДЕЛ ВТОРОЙ.
ПРОЕКТЫ ИЗМЕНЕНИЙ И ПРЕОБРАЗОВАНИЙ
В УПРАВЛЕНИИ СОЦИАЛЬНЫМИ СИСТЕМАМИ

Р.Л. Акофф, Дж. Штрюмпфер.
Системный взгляд на терроризм 50
В.А. Филимонов. Технологии ситуационного
центра для социальной инженерии 63
Б.А. Гладких. Опыт реорганизации учебного процесса
в соответствии с направлениями Болонской декларации 75
В.Е. Кириенко. «Электронный муниципалитет»
как составная часть информационного общества России 93

Аннотации статей на английском языке 107

CONTENTS

From the editor 5

Patriarch of Systems Thinking and Systems Practice
in Management and Governance. In Memoriam of Russell Ackoff
(02.12.1919 – 10.29.2009) 7

SECTION ONE.
PRACTICE OF GOVERNANCE

Yu.P. Pokholkov, A. A. Gromov. Organization of Effective
International Activity in University 16
S.E. Martynova. Towards Forming a Technique
for Estimation of People's Satisfaction with the Activity
of Local Municipal Authorities 28
O.V. Ponomaryova. Peculiarities of Personnel Management
in IT-Companies 40

SECTION TWO.
PROJECTS OF CHANGES
AND TRANSFORMATIONS IN GOVERNANCE

R.L. Ackoff, J. Strumpfer. Terrorism: A Systemic View 50
V.A. Filimonov. Technologies of the Situational Center
for Social Engineering 63
B.A. Gladkikh. On the Experience of Educational
Process Reorganization in Accordance
with the Bologna Declaration Principles 75
V.E. Kirienko. «Electronic Municipality» as a Component
of the Information Society of Russia 93

Abstracts 107

ОТ РЕДАКТОРА

Уважаемые читатели!

Перед вами – второй выпуск журнала «Проблемы управления в социальных системах». Появление журнала является ответом Томского государственного университета на настоятельную потребность общества в совершенствовании управления любыми социальными системами.

Этого можно достичь только повышением профессионализма тех, кто принимает управленческие решения, и тех, кто совершает управленческие действия. Ведь успех в решении любой проблемы (а именно в этом и состоит деятельность руководителей) зависит от того, насколько правильно, полно, *системно* они мыслят и действуют. В неудачах не виноваты ни происки врагов, ни неумехи-исполнители, ни условия окружающей среды – все эти факторы должны быть учтены при системном управлении.

В усилиях общества по повышению эффективности управления университетам принадлежит очень важная функция обучения будущих профессионалов-управленцев, а также повышения квалификации работников органов управления всех типов и уровней – от служащих органов государственной и муниципальной власти до менеджеров организаций и предприятий любых профилей и форм собственности. Не менее важной функцией университетов является накопление и обобщение знаний, получаемых в реальной общественной практике управления, и производство фундаментальных научных знаний в этой области. Немалое значение имеет и просветительская деятельность – по распространению системных знаний в обществе, по внедрению *системного мышления* и *системной практики* в менталитет народа. Этим функциям университета и призван оказывать поддержку наш журнал – детище Международного факультета управления ТГУ.

От других систем социальные отличаются тем, что их *существенными* частями являются *люди;* к ним относятся отдельный человек; группа людей любой численности, объединённых одной целью: организация, учреждение, предприятие, корпорация; жители населённого пункта, от деревни до мегаполиса; регион; этнос; государство; человечество.

Субъективные особенности людей придают социальным системам особую специфику и особую сложность, выделяющие их среди остальных природных, технических и биологических систем. Поэтому управление социальными системами является не дисциплиной или специальностью в традиционном смысле, это даже не междисциплинарная, а наддисциплинарная область деятельности субъекта: для решения конкретной проблемы реальной жизни потребуется привлечь знания из нескольких разнообразных дисциплин, причём их набор индивидуален для каждой проблемы. Вот почему в состав редколлегии журнала вошли юрист, экономист, психолог, социолог, кибернетик, математик, политолог, информатик, культуролог, педагог, администратор-практик – специалисты, имеющие опыт научных исследований проблем управления либо личный опыт практического управления социальными системами. Журнал будет публиковать статьи по самым разнообразным вопросам управления, самых разных авторов, как отечественных, так и зарубежных, а также отклики читателей на опубликованные материалы.

Приглашаю вас к активному участию в работе журнала. Мы открываем свою страничку на сайте ТГУ, для оперативной связи можно пользоваться адресом e-mail: LZAV@ich.tsu.ru.

Главный редактор журнала, профессор ***Ф.П. Тарасенко***

ПАТРИАРХ СИСТЕМНОГО МЫШЛЕНИЯ И СИСТЕМНОЙ ПРАКТИКИ В УПРАВЛЕНИИ

ПАМЯТИ РАССЕЛЛА АКОФФА (12.02.1919 – 29.10.2009)

В феврале мы поздравляли его с 90-летием, а в октябре, через неделю после успешной операции на суставе, из-за неожиданного осложнения его не стало. От нас ушёл выдающийся мыслитель современности, замечательный теоретик и практик в области управления социальными системами.

Расселл Линкольн Акофф родился 12 февраля 1919 г. в Филадельфии, в семье, эмигрировавшей в США из России ещё в 80-х годах XIX в. В 1941 г. он получил диплом архитектора в Пенсильванском университете; в 1942–1946 гг. служил в частях Армии США на Филиппинах. После войны защитил в университете Пенсильвании диссертацию на степень доктора по философии наук, и с 1947 по 1951 г. работал в Государственном университете им. Уэйна в Детройте ассистентом профессора философии и математики. Здесь он сделал первые попытки приложить философские представления о природе человека к проектированию и совершенствованию систем, в которых участвует человек. В 1951 г. он с группой своих сотрудников был приглашён на инженерный факультет Технологического института им. Кэйса в Кливленде, где сыграл решающую роль в создании первой в мире кафедры по исследованию операций, за что в научных кругах его и называют «отцом исследования операций». В 1964 г. Акоффа с его командой пригласили в Уортон Скул Пенсильванского университета для работы на только что созданном факультете бизнеса. Здесь он в конце 70-х открыл инновационную образовательную программу – отделение наук о социальных системах (S^3 – Social Systems Sciences Department), где студенты изучали теорию и практику проектирования организационных систем, выходя за рамки деления знаний на традиционные дисциплины и предметы, получая мотивацию к самостоятельному мышлению и действию. В 1986 г. профессор Акофф вы-

шел на пенсию. Став Эмеритус (заслуженным) профессором от корпорации Анхойзер-Буш, он организовал консультационно-исследовательскую фирму по стратегическому планированию INTERACT, принимающую заказы на решение любых проблем от любых клиентов, продолжив деятельность, ранее выполнявшуюся по контрактам клиентов с университетским отделением S^3. В 2000 г. в университете на факультете техники и прикладных наук был создан Центр разработки системных технологий им. Акоффа (the Ackoff Center for Advancement of Systems Approaches, – ACASA). Уортон Скул основала в 2002 г. стипендию им. Акоффа для докторантов. Акофф сохранял активность до самого последнего времени: ездил в качестве приглашённого профессора в университеты США и других стран, вплоть до сентября 2009 г. преподавал на курсах повышения квалификации для руководящих кадров. С 2003 г. он читал в университете курс «Приложения системного мышления в менеджменте» для магистрантов и докторантов. Его преподавательские таланты были широко известны. В прессе его часто называли «гуру», но он обычно на это говорил: «Я не гуру. Гуру воспитывает последователей, которые только повторяют то, чему он учит. Я же поощряю учеников самостоятельно применять идеи для осуществления решений, наиболее эффективных для них». Достижения Акоффа получили широкое признание: он был почётным доктором и профессором многих университетов мира, членом ряда научных обществ и академий. В 1993 г. он был избран иностранным членом Российской академии естественных наук.

Расселл Акофф заслуженно считается главным идеологом и практиком системной парадигмы в преобразовательной деятельности человека в прошлом и наступившем веках. Само понятие системности старо как мир. В мире всё системно, и это ощущали и понимали мыслители всех времён и народов. Однако степень системности любой сущности может быть различной и меняться со временем в любую сторону (рост и развитие, спад и деградация). Заслуга Расса (он предпочитал, чтобы к нему так, на американский манер, обращались все из его окружения) в том, что он первым сосредоточил внимание на особенностях преобразования *социальных систем*, самой существенной частью которых являются *люди*. Их принципиальное отличие от всех других природных объектов заключается в сугубо субъективной способности людей к творчеству, целеполаганию, в стремлении к реализации целей, и связанной с этим принципиально неустранимой неопределённостью поведения социальных систем (см.: *Акофф Р.Л., Эмери Ф.Е.* О целеустремлённых системах. М.: Сов. радио, 1974).

Успех или неудача в любой деятельности человека определяются тем, достаточно ли хорошо мы знаем, с чем имеем дело (это определяет каче-

ство наших планов), и достаточно ли правильно мы организуем исполнение планов. Эти два компонента взаимодействия человека с окружающей его реальностью Расс называл Системным Мышлением и Системной Практикой. Все его труды были направлены на повышение системности и теории и практики проектной деятельности людей.

В области теории Расс особенно настаивал на том, что в работе с социальными системами необходимо изменить исторически сложившиеся пропорции значимости разных аспектов их системности. В нашей культуре преобладает *аналитический* подход к действительности: считается самым важным понять, как действует управляемая система, из каких частей она состоит и как эти части взаимодействуют. Вся структура наших знаний имеет аналитический характер: всё наше знание о мире поделено на специальные области знаний (дисциплины), с их дальнейшим дроблением на разделы, вплоть до элементов, из которых состоят объекты рассмотрения. Расс настаивал на переносе внимания на *синтетические* аспекты социальных систем:

- Значимость (смысл) существования системы определяется её ролями в окружающей среде. Проявления системы в среде (её функции) являются *эмерджентными* свойствами, т.е. не сводящимися к свойствам частей системы и не выводящимися из них, присущими только системе в целом. Они определяются не столько тем, как действует каждая часть, сколько тем, как части взаимодействуют между собой. Отсюда рекомендация руководителям организаций – заниматься не улучшением работы отдельных подразделений (это, как правило, не приводит к улучшению работы системы в целом, а то и ухудшает её), а улучшением взаимодействий между ними (см.: *Акофф Р.* Менеджмент в XXI веке. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2004).
- Закон диалектики о всеобщей взаимосвязи и взаимозависимости в природе применительно к социальным системам проявляется в том, что в реальной жизни никакую проблему отдельного субъекта нельзя рассматривать и решать без учёта интересов других субъектов, участвующих в ситуации, проблемной для него. Для системы мнений всех участников ситуации («стейкхолдеров») Расс ввёл понятие *mess* (которое я предлагаю переводить на русский язык как «проблемное месиво»), а также разработал понятие *улучшающего вмешательства* как идеально демократичного решения проблемы. Идея учёта интересов всех стейкхолдеров требует не выяснения того, кто прав, а кто неправ (у каждого – своя правда), а поиска общего согласия (см.: *Акофф Р.Л. и др*. Идеализированное проектирование. Днепропетровск: Изд-во BalanceBusinessBooks, 2007).

В области практики самым выдающимся достижением Расселла Акоффа, несомненно, является создание технологии решения проблем,

названной им «идеализированным проектированием», «интерактивным планированием», или «растворением» («dissolution») проблемы. Эта технология является ярким проявлением синтетического подхода к делу. Главный шаг в этой технологии состоит в предположении о «полном исчезновении» той системы, которая нам не нравится, при сохранении окружающей среды. Суть технологии заключается в том, что главным препятствием в достижении наших целей являемся мы сами, точнее – наши априорные ограничения, предположения, заложенные в нашей культуре. Предлагается не заниматься исправлением недостатков существующей системы, не пытаться преодолеть или обойти существующие ограничения на возможные наши действия, а приступить к проектированию системы, которая воплотит желания и устремления всех участников проблемной ситуации, не оглядываясь на то, реализуемы ли они. И лишь следующими шагами является выяснение того, в какой мере это реализуемо, и осуществление возможного. Богатая практика Расса по применению этой технологии в реальной жизни доказала её высокую эффективность.

Один эпизод в научной биографии Расса имел драматический характер. Он был основателем целого научного прикладного направления – исследования операций. Разработка принципов построения и исследования математических моделей реальных систем, успешные приложения этой методологии к оптимизации реальных сложных систем (поначалу, в силу исторических обстоятельств, – военного назначения, а затем перенос на другие системы, прежде всего технические), организация подготовки специалистов этого профиля, создание первой университетской кафедры исследования операций, создание Международной научной ассоциации исследования операций и пребывание её председателем в течение нескольких лет – всё это эпизоды активной деятельности Расса в 50–60-х годах. И вдруг он выступает с критикой безоглядного применения исследования операций к социальным системам (*The Future* of OR is Past // Journal of the Operational Research Society. 1979. №30. P. 189–199). (Примечательно, что примерно тогда же основатель теории информации Клод Шеннон выступил со статьёй «Бандвагон», осуждающей неправомерное применение этой теории к социальным явлениям!). Аргументом послужило то, что сложность человеческой природы превышает возможности её адекватного математического моделирования.

Это было шоком для всех прикладных математиков. Однако жизнь доказала правоту Расса. На стене рабочего кабинета Расса висит в рамочке письмо Питера Друкера, всемирно признанного авторитета в области менеджмента. Расс очень гордился им. Привожу этот документ в переводе и в оригинале.

«В то время я был, как Вы, наверно, помните, одним из первых, кто применил Исследование Операций и новые методы Количественного Анализа к конкретным ПРОБЛЕМАМ БИЗНЕСА, – а не к военным или научным проблемам, для которых они были изначально разработаны. Я возглавлял команды, применявшие эту новую технологию в двух крупнейших в мире компаниях – GE (Дженерал Электрик) и AT&T (Американ Телефон энд Телеграф). Мы успешно решили несколько крупных производственных и технических проблем для этих компаний, – и мои клиенты были весьма довольны. Но только не я, – ведь мы решили ТЕХНИЧЕСКИЕ проблемы, и наша работа не повлияла на эти организации и на их образ мыслей. И даже наоборот: мы почти убедили руководителей этих двух больших компаний в том, что КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ МАНИПУЛЯЦИИ вполне заменяют РАЗМЫШЛЕНИЯ. Вот тогда-то Ваши публикации и практические работы показали нам, – или, во всяком случае, мне, – что черёд КОЛИЧЕСТВЕННОГО АНАЛИЗА наступает ПОСЛЕ самого МЫШЛЕНИЯ – он уточняет размышления; он выявляет интеллектуальные нечёткости и зависимость от некритичного доверия к прецедентам, от непроверенных предположений и от кажущегося «очевидным». Но он не заменяет упорного, строгого, требующего интеллектуального напряжения РАЗМЫШЛЕНИЯ. Он этого требует, но не заменя-

«I was then, as you may recall, one of the early ones who applied Operations Research and the new methods of Quantitative Analysis to specific BUSINESS PROBLEMS – rather than, as they had been originally developed for, to military or scientific problems. I had led teams applying the new methodology in two of the world's largest companies – GE and AT&T. We had successfully solved several major production and technical problems for these companies – and my clients were highly satisfied. But I was not–we had solved TECHNICAL problems but our work had no impact on the organizations and on their mindsets. On the contrary: we had all but convinced the managements of these two big companies that QUANTITATIVE MANIPULATION was a substitute for THINKING. And then your work and your example showed us–or at least, it showed me– that the QUANTITATIVE ANALYSIS comes AFTER the THINKING – it validates the thinking; it shows up intellectual sloppiness and uncritical reliance on precedent, on untested assumptions and on the seemingly «obvious». But it does not substitute for hard, rigorous, intellectually challenging THINKING. It demands it, though – but does not replace it. This is, of course, what YOU mean BY system. And your work in those far-away days thus saved me – as it saved countless others – from either

ет его. Очевидно, именно таково ВАШЕ понимание СИСТЕМНОСТИ. Тем самым ваши работы тех далёких дней уберегли меня, – да и великое множество других – как от того, чтобы впасть в бездумное «построение моделей» – болезни, поразившей столь многие школы бизнеса за последующие десятилетия, – так и от нечётких суждений, выдаваемых за «понимание».
Питер Друкер

descending into mindless «model building» – the disease that all but destroyed so many of the Business Schools in the last decades – or from sloppiness parading as 'insight'».
Peter Drucker

• Инновации Акоффа в менеджменте представлены пятью прорывными идеями, направленными на коренное преобразование организации. Эти идеи – результат применения системного мышления, синтетического рассмотрения проблемы: 1) *Интерактивное планирование*, делающее авторами проекта изменений самих участников проблемной ситуации. 2) *Внутренняя рыночная экономика* организации, создающая заинтересованность каждого подразделения в удовлетворении пользователя качеством своей продукции. 3) *Циркулярная организация*, совмещающая иерархичность управления с его демократичностью. 4) *Многомерная организация*, позволяющая адаптировать организацию к изменениям среды или целей руководства без структурных потрясений. 5) Создание *подсистемы обучения и адаптации* в составе системы управления организацией, что обеспечит её своевременное и успешное реагирование на происходящие в окружающей среде перемены (в последнее время эта идея на уровне топ-менеджмента разрабатывается в форме «электронного правительства»).

• Идея Расса о приоритете синтетического подхода над аналитическим в преобразовательной деятельности человека логично вывела его на рассмотрение проблем образования. И здесь он усмотрел необходимость и возможность коренных преобразований. Его последняя монография озаглавлена «Turning Learning Right Side Up: Putting Education Back on Track» (2007) (Русский перевод: *Расселл Акофф, Дэниел Гринберг*. Преобразование образования. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2008). В ней описаны перспективы и результаты использования системного мышления и применения системной практики в процессе образования на протяжении всей жизни человека, от младенчества до старости.

Трудно сказать, чему Расс уделял больше внимания и усилий, – разработке теоретических идей системного мышления или их претворению в жизнь, решению реальных проблем, настоящей системной практике. Он

был плодовитым автором: написал сотни статей, более трёх десятков книг (многие из них переведены на другие языки, около 20 – на русский). И одновременно он со своей немногочисленной командой вёл поразительно интенсивную и масштабную работу по практическому «растворению» сложных проблем. Их компания (сначала «S-cubed», затем – INTERACT) принимала заказы на решение любых проблем, от любых клиентов. Когда в конце 80-х я хотел помочь М.С. Горбачёву в решении одной сложной проблемы, с которой руководство стало работать несистемно, я обратился к Рассу с просьбой поддержать нас в этом. Он сразу прислал контракт, подписанный им, с чистыми строчками для внесения туда любой формулировки проблемы (правда, Горбачёв отклонил наше предложение). Акофф выполнял 10–15 разнообразных проектов в год; над какими-то работа длилась недели, некоторые требовали многолетних трудов. На его счету более 350 работ, выполненных для разномасштабных фирм и организаций, коммерческих и бесприбыльных, около 80 разработок для правительственных органов; работы велись более чем в 20 странах. О разнообразии проектов можно судить по перечню некоторых из них. Более 50 лет назад Расс участвовал в проектировании нынешнего мобильного телефона (тогда они не предусмотрели всего две функции – выход в Интернет, который не существовал тогда, и использование телефона как видеокамеры); 30 лет длилось сотрудничество с компанией Анхойзер-Буш, и через совершенствование её маркетинга она учетверила объём продаж, стала крупнейшим в США производителем пива; в 70-х годах были разработаны меры по ликвидации контрабанды сигарет в Иране; компания Дженерал Моторс стала производить автомобильную навигационную систему «OnStar»; негритянский трущобный район Мантуа в Филадельфии был преобразован к лучшему во многих отношениях; во времена Билла Клинтона была осуществлена улучшающая реорганизация службы связи Белого дома, обеспечивающей работу президента в любых условиях; разработаны меры по ликвидации пробок на улицах столицы Мексики; по заказу французского правительства разрабатывался проект превращения Парижа в столицу Европейского союза; решена проблема производства холодильников с дверками, открывающимися в разные стороны; спасены от банкротства знаменитая балетная школа и общество психологической помощи людям, стоящим на грани самоубийства; решена проблема «обилечивания» пассажиров в часы пик в Лондоне... Для публикации в нашем журнале Расс прислал своё видение дальнейшего развития США («За пределами капитализма и социализма» – см. вып. 1) и путей преодоления терроризма («Системный взгляд на терроризм» – см. наст. выпуск).

Труды Расселла Акоффа по повышению системности и в области теории менеджмента, и в практике решения проблем реальной жизни яв-

ляются выдающимся вкладом в развитие человечества. Расс постоянно подчёркивал, что развитие является результатом обучения. В своё время Герберт Уэллс сказал: «История человечества всё более и более становится гонкой между образованием и катастрофой». Акофф учил, что системное мышление и системная практика предоставляют возможность нам самим проектировать своё желаемое будущее, а главным препятствием в достижении наших целей являются наши собственные предубеждения; что нет нерешаемых проблем, но для сложных проблем нет простых и «единственно верных» решений. Наша задача – не только продолжить развитие видения Акоффа профессии системного аналитика, но и всячески способствовать внедрению в менталитет народа и его элиты идей системности. Расселл Линкольн Акофф был большим энтузиастом необходимости этого и убеждённым оптимистом в том, что это возможно.

Ф.П. Тарасенко

РАЗДЕЛ ПЕРВЫЙ.
ПРАКТИКА УПРАВЛЕНИЯ В СОЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ

SECTION ONE.
PRACTICE OF GOVERNANCE

ОРГАНИЗАЦИЯ ЭФФЕКТИВНОЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УНИВЕРСИТЕТЕ

Ю.П. ПОХОЛКОВ, А.А. ГРОМОВ
Томский политехнический университет
gromov@tpu.ru

Дан анализ проблем в организации международной деятельности российских университетов, обсуждаются пути их преодоления. Излагается опыт Томского политехнического университета по развитию международной деятельности в 2000–2008 гг.

ВВЕДЕНИЕ

Вызовы системе высшего профессионального образования со стороны общества, государства и бизнеса требуют постоянных усилий университетского сообщества по поискам и реализации адекватных ответов. Высокое качество образования, признаваемые научным сообществом и бизнесом результаты фундаментальных и прикладных исследований, высокий отечественный и международный рейтинг университетов являются главными целями университетских коллективов [1]. Хорошо организованное международное сотрудничество в университете при достижении этих целей играет чрезвычайно важную роль, особенно актуальной эта роль становится в условиях реализации принципов Болонской декларации, которую Россия подписала в 2003 г. [2]. В частности, предстоит осуществить:

- введение системы сопоставимых документов о высшем образовании, введение единой формы приложения к диплому;
- переход к двухуровневой (бакалавр – магистр) системе высшего профессионального образования;
- введение сопоставимой системы зачётных единиц трудоёмкости дисциплин в качестве средства, способствующего академической мобильности студентов;

- содействие академической мобильности студентов, преподавателей и исследователей;
- сотрудничество в обеспечении качества европейского образования.

Сегодня в большинстве университетов европейских стран академическая мобильность студентов стала широко распространённым инструментом повышения качества образования. Как со стороны работодателей, так и со стороны университетского сообщества считается необходимым, чтобы студент за время получения высшего образования осваивал образовательную программу не в одном, а в нескольких университетах, по крайней мере в двух. Обеспечить такие условия для студентов можно только при наличии хорошо организованной международной деятельности в университете.

В то же время практически во всех российских университетах имеются схожие препятствия эффективной организации международной деятельности. Среди них главными проблемами эксперты называют следующие:

- языковой барьер, отсутствие языковой среды;
- дефицит ресурсов (финансовых, человеческих, материальных);
- культурные различия;
- отсутствие мотивации.

Настоящая статья посвящена анализу и осмыслению этих проблем и трудностей, а также поиску путей их преодоления.

ЗАДАЧИ МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В СОВРЕМЕННОМ РОССИЙСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Эффективно работающая система международного сотрудничества позволяет решить ряд задач, которые являются приоритетными для развития вуза:

- развитие академической мобильности студентов, преподавателей и исследователей;
- повышение качества образования;
- укрепление международного авторитета вуза;
- обеспечение международного признания дипломов и квалификаций выпускников вуза;
- повышение уровня НИОКР;
- повышение общего культурного уровня студентов и сотрудников.

Система международного сотрудничества в университете является частью общей системы организации различных видов деятельности, включая научную, учебную, инновационную, хозяйственную, финансово-экономическую, культурно-массовую и т.д. [3]. Она характеризуется

особыми мероприятиями, требующими специальных способов их реализации. К таким мероприятиям относятся:

- обмен делегациями;
- заключение рамочных договоров о сотрудничестве;
- приглашение иностранных учёных и преподавателей;
- участие в международных консорциумах, подготовка совместных заявок на конкурсы грантов по международным проектам;
- совместные (с зарубежными партнёрами) публикации, организация и проведение международных форумов, конференций, семинаров; участие в зарубежных конференциях, семинарах и т.п.;
- академические обмены по международным программам (Erasmus-Mundus, Maria Curie и т.д.);
- выполнение совместных проектов в академической, научной, культурной сферах (в Европе это может быть 7-я Рамочная программа научных исследований, TEMPUS и т.п.);
- обучение иностранных студентов на русском и английском языках;
- создание международных научных лабораторий, кафедр и других структур;
- разработка совместных образовательных программ, организация совместной подготовки специалистов («2+2», «3+1», «двойные дипломы» и т.п.).

Реализация этих и ряда других мероприятий по развитию международного сотрудничества в вузе связана с преодолением целого ряда названных выше проблем и трудностей, обусловленных уровнем развития вуза, объективными и субъективными причинами.

ПРОБЛЕМЫ МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

Пожалуй, главной проблемой, характерной для российских вузов, является низкий уровень владения преподавателей английским языком. Доля сотрудников большинства российских университетов, владеющих иностранными языками на уровне, позволяющем обеспечить приемлемые международные контакты, составляет не более 10 %. Система же обучения иностранным языкам молодого поколения студентов и сотрудников до настоящего времени мало чем отличается от системы советских времён, когда обучение строилось на принципе «уметь читать и переводить со словарём».

Не менее серьёзной проблемой представляется различие культуры коммуникаций российских и зарубежных партнёров, приводящее в ряде случаев к прерыванию сотрудничества, к взаимному непониманию при формировании международных консорциумов или в процессе выполнения соглашений и проектов.

Серьёзным ограничением является дефицит ресурсов (человеческих, материальных, финансовых). Недостаточное внимание к международному сотрудничеству со стороны руководства вуза (часто связанное с тем, что руководство вуза не владеет иностранными языками) существенно снижает активность вуза на международной арене.

Одной из важных причин низкой международной привлекательности многих российских университетов являются невысокий уровень научных исследований и как следствие низкое качество подготовки специалистов. Другими словами, в этом случае мы зарубежным партнёрам не интересны.

Всё это вместе взятое приводит к тому, что уровень мотивации у молодых сотрудников университетов к участию в мероприятиях по развитию международного сотрудничества остаётся очень низким.

ПРИНЦИПЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

Анализ опыта передовых российских университетов позволяет выделить основные принципы организации международного сотрудничества, следование которым существенно облегчает решение упомянутых проблем и даёт возможность преодолеть барьеры и трудности на пути к созданию эффективно действующей системы международного сотрудничества в университете. Такими принципами являются:

1. Приоритетность международного сотрудничества в ряду других задач.
2. Равноправность партнёров сотрудничества.
3. Доброжелательность к партнёрам и гостеприимство.
4. Предсказуемость обязательность, непрерывность, постоянство в отношениях с партнёрами.
5. Системность планирования и исполнения планов.
6. Ступенчатость, многоуровневость управления.
7. Результативность (мониторинг, контроль, адаптивность, обучение).

Приведённые принципы достаточно просты и могут быть сопровождены лишь краткими комментариями.

Приоритетность предполагает наличие в перечне основных программ развития вуза целевой программы развития международного сотрудничества с выделением соответствующих финансовых, материальных и человеческих ресурсов. При этом ресурсы могут быть привлечены за счёт выполнения конкретных проектов этой же целевой программы.

Принцип *равноправности* напоминает о том, что у партнёров есть свои собственные интересы, которые следует уважать, а следовательно, стремиться к взаимовыгодному сотрудничеству.

Принцип *доброжелательности и гостеприимства* предполагает, с одной стороны, отсутствие чванства и высокомерия с российской стороны, а с другой – обеспечение достойных условий пребывания партнёров в вузе, городе, исключая ситуации, схожие с той, что описана в известной басне И.А. Крылова «Демьянова уха».

Принцип *предсказуемости* является основой для долгосрочного и эффективного сотрудничества и требует внимательного отношения к текстам и содержанию соглашения. Этот принцип требует безусловного выполнения принятых обязательств в установленные сроки и в полном объёме. Он предполагает также неизменность сформулированных в соглашении позиций и непрерывное поддержание контактов в течение всего периода выполнения договора.

Одним из примеров нарушения этого принципа и последствий такого процесса является некорректное исполнение соглашения между Томским политехническим университетом и университетом Луи Пастера (Страсбург, Франция). В соглашении предполагался академический обмен студентами технических специальностей. В течение пяти лет действия этого соглашения в Томском политехническом университете были организованы конкурсы для участия в академических обменах студентов всех специальностей. Постепенно большинство победителей конкурсов оказалось из числа студентов-гуманитариев. В связи с этим университет Луи Пастера, ориентированный на технические специальности, отказался от продления договора в части академических обменов на следующие пять лет.

Принцип *системности* учитывает то обстоятельство, что само по себе международное сотрудничество не может существовать и развиваться без связи с другими системами вуза (материальная база, социальная инфраструктура, социокультурная среда, учебная, научная, инновационная деятельность). При планировании мероприятий по развитию международной деятельности в университете необходимо учитывать состояние потенциала других систем, степень их развития и многообразие связей между ними [4].

Принцип *ступенчатости* управления предусматривает создание иерархической структуры управления международной деятельностью в вузе (рис. 1), вовлекающей персонал в активную международную деятельность, развивающей мотивацию сотрудников к участию в международных проектах, обеспечивающей формирование и развитие языковой и социокультурной среды вуза, необходимой для осуществления эффективного международного сотрудничества. Приведённая на рис. 1 схема иллюстрирует возможности реализации этого принципа: на низших ступенях находится структура управления международным сотрудничеством, а на высших – процесс международной деятельности осуществляется массово на профилирующих кафедрах.

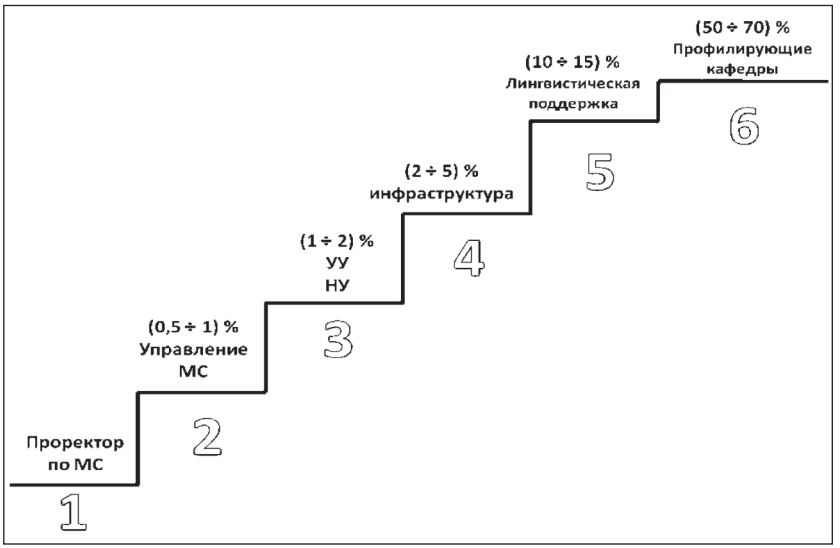


Рис. 1. Принцип ступенчатости управления международным сотрудничеством: МС – международное сотрудничество; УУ – учебное управление; НУ – научное управление

В таблице расшифрованы шесть ступеней управления, представленные на рис. 1. На каждой ступени количество участников международной деятельности различно, но при этом чем выше ступень, тем больше людей вовлекается в процессы, связанные с международным сотрудничеством, тем более приемлемой становится социокультурная среда вуза и более развитой языковая среда.

Принцип *результативности* является одним из важнейших в ряду перечисленных принципов, так как предполагает создание системы мониторинга и контроля международной деятельности, оценку её эффективности и выработку мер по корректировке планов мероприятий. Даже простая регулярная инвентаризация договоров и соглашений о международном сотрудничестве создаёт хорошую основу для поддержания на должном уровне деловых отношений с университетами-партнёрами. Ежегодное обсуждение динамики развития международного сотрудничества на Совете университета и в коллективах структурных подразделений является необходимым элементом реализации принципа результативности. Количественные показатели реализации принципов эффективности международного сотрудничества в Томском политехническом университете представлены ниже.

Схема ступенчатой организации международного сотрудничества в вузе

Ступени	Элемент структуры управления	Количество участников	Функции	Задачи	Результаты
1-я	Проректор по МС	1 чел.*	Управление МС	Разработка и управление реализацией стратегии и тактики МС	Реализация принципов МС
2-я	Управление МС	(10 ÷ 20) чел.* (0,5 ÷ 1) %**	Исполнительские (мониторинг, координация, обеспечение решения тактических задач)	Обеспечение непрерывности и результативности МС	Устойчивое, динамичное развитие МС
3-я	Учебное и научное управления	(15 ÷ 30) чел.* (1 ÷ 2) %**	Организация академических обменов, выполнения проектов НИОКР, семинаров, конференций	Привлечение ресурсов, повышение качества образования и НИОКР	Высокий международный авторитет вуза
4-я	Подразделения инфраструктуры МС (Вузсервис, отделы, гостиница и пр.)*	(30 ÷ 50) чел.* (2 ÷ 5) %**	Предоставление информационных и социальных услуг	Обеспечение академических обменов, подготовка заявок, создание консорциумов	Развитая социальная и информационная среда
5-я	Междисциплинарные кафедры профессионального английского языка	(80 ÷ 100) чел.* (10 ÷ 15) %**	Внедрение английского языка в учебный процесс, повышение квалификации ППС в области английского языка, содействие развитию МС	Обеспечение выполнения функций МС на всех профилирующих кафедрах вуза	Развитие языковой среды
6-я	Профилирующие кафедры, лаборатории и НИИ вуза	(700 ÷ 1000) чел.* (50 ÷ 70)%**	Активное участие в различных формах МС, использование иностранного языка в учебной и научной деятельностях	Повышение качества подготовки специалистов и проведения НИОКР	Высокий международный авторитет вуза, развитие материально-технической базы кафедр и НИИ

Примечание. МС – международное сотрудничество; ППС – профессорско-преподавательский состав; * – данные Томского политехнического университета; ** – показатели, рекомендуемые авторами, в процентах от численности ППС и администрации.

РАЗВИТИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В ТОМСКОМ ПОЛИТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ (2000–2009 гг.)

До начала перестройки Томск являлся закрытым городом, поэтому в вузах Томска иностранные студенты не обучались. После поднятия «железного занавеса» Томский политехнический университет, начиная с 90-х годов XX в., уверенно лидирует среди вузов Сибири и Дальнего Востока по количеству иностранных студентов (рис. 2). В 2008 г. 482 студента из 18 стран мира прошли включенное обучение в Томском политехническом университете (рис. 3), 190 студентов из Томского политехнического университета обучались в разных стра-

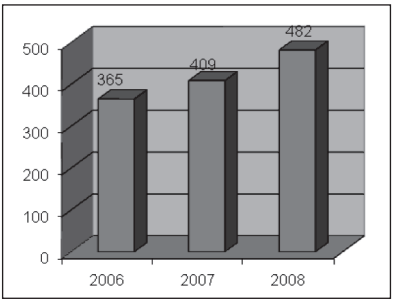


Рис. 2. Динамика увеличения численности иностранных студентов в Томском политехническом университете в 2006–2008 гг.

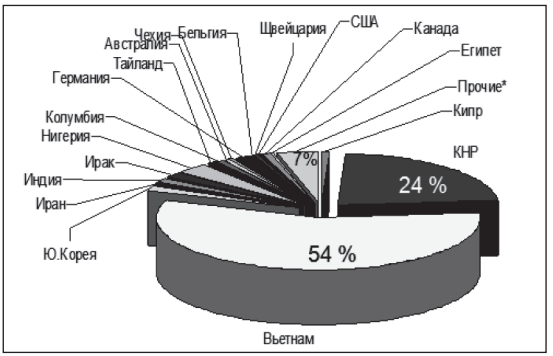


Рис. 3. География распределения иностранных студентов в Томском политехническом университете в 2008 г.

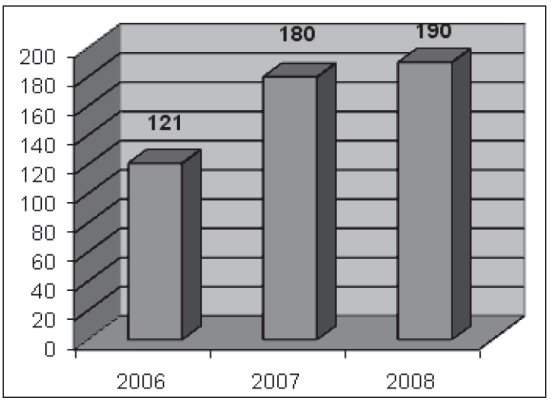


Рис. 4. Динамика увеличения численности студентов, участвующих в академических обменах в Томском политехническом университете в 2006–2008 гг.

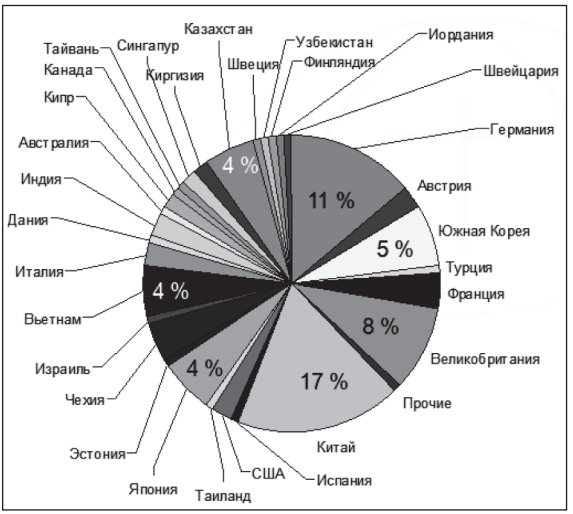


Рис. 5. География научно-образовательного партнерства Томского политехнического университета в 2008 г.

нах мира в рамках программ академических обменов (рис. 4), научное и образовательное партнерство Томского политехнического осуществляется с 31 страной (рис. 5) [5].

В 2006–2009 гг. в Томском политехническом университете выполнены следующие крупные научные и образовательные проекты:

- «Supporting Participation of Russian Regions in EU-RTD Programmes» (RUSERA), FP6-INCO-502262;
- «Siberia, Information Technologies and Europe» (SITE), FP6-IST-004123;
- «Expanding ERA over Russia» (RUSERA-EXE), FP6-INCO-04370;
- «Training of IST multipliers and Awareness Nurturing in the 3rd countries of EAST and South East Europe (NIS)» (TRISTAN-EAST), IST-FP6;
- ENK6-2202-20694 Thematic Network «Innovative and sustainable sub-surface exploitation of natural resources» – SMART RESERVOIR NET, ESSD;
- Leonardo da Vinci project «Initiative to develop a Sectoral Qualification Framework within the Metal and Electrical Industry in Europe»;
- «Europractice» Member Number A47590 – «Europractice» FP6-IST;
- ERASMUS-MUNDUS project «Multidisciplinary capacity building for an improved economic, political and university cooperation between the EU and the RF»;

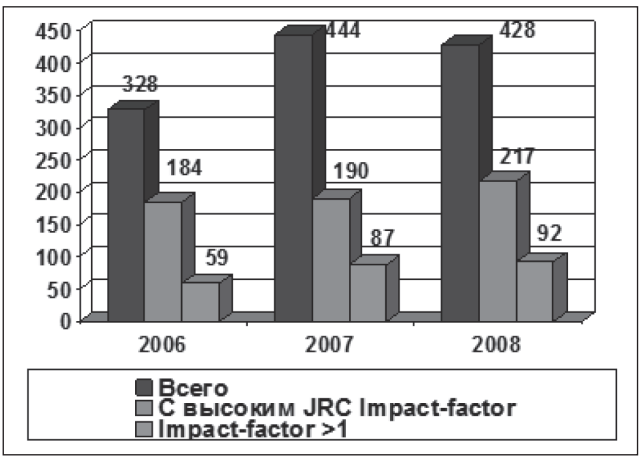


Рис. 6. Динамика роста количества статей, опубликованных учеными Томского политехнического университета в 2006–2008 гг.

- TEMPUS IV; Project number 144881-TEMPUS-1-2008-1-DKTEMPUS-JPCR «International Master Programme «Tourism for Siberian regions»;
- TEMPUS project EUR-ACE RUSSIA «Spreading of European Engineering Accreditation Standards in Russia»;
- Tempus III (№ 21057) «Access and Participation of Disabled Students in Universities».

В 2008 г. в Томском политехническом университете действовали 139 международных договоров, учеными опубликовано более 420 статей в центральной печати (рис. 6) [6].

Развитие информационной среды для широкого вовлечения профессорско-преподавательского состава в международную деятельность осуществляется по следующим направлениям:

- информационная и консультационная поддержка при работе с международными программами и фондами;
- создание условий для успешного продвижения интеллектуальной продукции и элитных специалистов / выпускников вузов на отечественный и мировой рынок;
- поиск зарубежных партнеров;
- формирование международных консорциумов;
- проведение информационных дней по объявленным конкурсам;
- тренинги по написанию заявок;
- контакты с Европейской комиссией, национальными контактными точками и пр.

В настоящее время в структуре Томского политехнического университета в течение 10 лет успешно развивается Институт международного образования и языковой коммуникации (ИМОЯК), основными достижениями которого являются:

- переход всех факультетов и институтов Томского политехнического на программу углубленной языковой подготовки (более 6700 студентов ежегодно);
- привлечение более 130 преподавателей профилирующих кафедр к учебному процессу по профессиональному иностранному языку;
- заключение договоров с 3 вузами России на инсталляцию системы языковой подготовки по модели, разработанной в Томском политехническом.

Одним из первых достижений планомерной реализации программы международного сотрудничества в Томском политехническом было открытие в сентябре 2001 г. Центра профессиональной переподготовки специалистов нефтегазового дела. Обучение в Центре проводится на основе магистерских программ шотландского университета Heriot-Watt (Шотландия, г. Эдинбург). Центр осуществляет подготовку магистров по двум направлениям: нефтяной инжиниринг (MSc in Petroleum Engineering), геология нефти и газа (MSc Reservoir Evaluation & Management). После завершения программ слушатели приобретают образование международного стандарта, степень магистра университета Heriot-Watt и диплом о профессиональной переподготовке Томского политехнического университета. Развитием этого направления в настоящее время является разработка 6 магистерских Double Degree программ в 2006–2008 гг. в рамках выполнения инновационной образовательной программы:

1. Физика высоких технологий в машиностроении (партнер – Технический университет Берлина).

2. Сети ЭВМ и телекоммуникации (партнер – Технический университет Мюнхена).

3. Возобновляемые источники энергии (партнер – Университет г. Кассель).

4. Приборы и методы контроля качества и диагностики (партнер – Институт неразрушающего контроля г. Саарбрюккен).

5. Материаловедение и технологии материалов и покрытий (партнер – Университет г. Шеффилд).

6. Техника и физика высоких напряжений (партнер – Университет прикладных наук г. Аахен).

В 2008–2009 гг. начаты работы с вузами Казахстана (Карагандинский государственный технический университет, Казахский национальный университет, Карагандинский государственный университет) по совместной реализации магистерских Double Degree программ.

ВЫВОДЫ

1. Построение эффективной системы организации международной деятельности в университете требует системного подхода, позволяющего учесть многообразные внешние и внутренние связи университета, его научный, образовательный и инновационный потенциал и ресурсную базу.

2. Реализация описанных в статье принципов эффективной организации международной деятельности позволила добиться заметных успехов в развитии этой деятельности в Томском политехническом университете в 2000–2008 гг.

3. Использование при организации международной деятельности ступенчатой системы управления позволяет создать условия для формирования языковой среды и существенно увеличить число участников международного сотрудничества в университете, что, по существу, приведёт к повышению качества образования и научных исследований, привлечению в университет финансовых, материальных и человеческих ресурсов, повышению международной известности университета, а также к повышению языкового и общекультурного уровня студентов и сотрудников университета.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Фурсенко А.А.* Образование и наука России перед новым выбором // Исследовательские университеты: интеграция науки и образования: Матер. российско-американской науч. конф. Тверь: Тверской ИнноЦентр, 2005. 234 с.

2. Интернет-ресурс: http://www.ena.be/eua/en/Trends_European_Education_redirect.jspx

Bologna Process Stocktaking.

3. *Комплексная* программа развития Томского политехнического университета на 2006–2010 гг. / Под ред. Ю.П. Похолкова. Томск: Изд-во Том. политех. ун-та, 2006. 132 с.

4. *Burton R. Clark.* Entrepreneurial Universities: Organizational Pathways of Transformation. IAU PRESS, Published for the IAU PRESS PERGAMON. 1998. 167 p.

5. *Похолков Ю.П., Агранович Б.Л.* Опережающая подготовка элитных специалистов и команд профессионалов мирового уровня в области техники и технологии // Инженерное образование. 2007. № 4.

6. *Итоги* научно-исследовательской деятельности в 2008 г. // Наука ТПУ в цифрах. Томск: Изд-во. Том. политех. ун-та, 2009.

К ПРОБЛЕМЕ ФОРМИРОВАНИЯ МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ ГОРОДСКИХ ОКРУГОВ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ РАЙОНОВ

С.Э. МАРТЫНОВА
ООО «Статус», Томск, Россия
status.sm@mail.ru

Рассматриваются проблемы измерения степени удовлетворенности граждан муниципальными услугами, различные подходы к формированию методики исследования. Обсуждаются варианты определения генеральной совокупности, выбора метода сбора данных и формулировок вопросов. Рассматриваются вопросы интерпретации данных, а также варианты определения динамики общественных оценок.

Инновационные процессы в государственном и муниципальном управлении современной России предусматривают введение стандартов государственных и муниципальных услуг. Неотъемлемым элементом внедрения этих стандартов является создание системы мониторинга качества и доступности указанных услуг. Исходными данными для мониторинга должны выступать материалы статистического учета, а также социологических обследований потребителей государственных и муниципальных услуг. Результаты мониторинга интерпретируются в целом как индикатор эффективности деятельности исполнительных органов государственной власти и местного самоуправления [1].

На уровне муниципального управления мониторинг осуществляется по ряду показателей, определенных в Указе Президента РФ от 28 апреля 2008 г. № 607 «Об оценке эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов» и в распоряжении Правительства РФ от 11 сентября 2008 г. № 1313-р. Пока-

зателей, основанных на результатах социологического опроса населения городского округа (муниципального района), насчитывается 7:

– удовлетворенность населения медицинской помощью;

– удовлетворенность населения качеством общего образования;

– удовлетворенность населения качеством дошкольного образования;

– удовлетворенность населения качеством дополнительного образования детей;

– удовлетворенность населения качеством предоставляемых услуг в сфере культуры (качеством культурного обслуживания);

– удовлетворенность населения деятельностью органов местного самоуправления городского округа (муниципального района);

– удовлетворенность населения информационной открытостью органов местного самоуправления городского округа (муниципального района).

При этом на местах могут быть введены дополнительные показатели. Например, в Карелии устанавливается перечень дополнительных социологических показателей эффективности органов МСУ по вопросам организации сбора, вывоза, утилизации и переработки бытовых и промышленных отходов, благоустройства и озеленения территории, освещения улиц [2].

Планировалось, что единообразная «методика исследования оценки гражданами качества и доступности предоставляемых государственных услуг» должна была быть утверждена в 2006 г. [1], однако этого не случилось. В Инструкции по подготовке доклада главы местной администрации городского округа (муниципального района) субъекта РФ о достигнутых значениях показателей для оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов за отчетный год и их планируемых значениях на 3-летний период комментарии к социологическим показателям весьма лаконичны. Вся методика, которой нужно руководствоваться при подготовке доклада за 2008 г., описана в нескольких фразах: «Единица измерения – процент от числа опрошенных. Источник информации – субъект РФ. Разъяснения по показателю: информация по показателю основывается на социологическом опросе населения городского округа (муниципального района) на тему изучения удовлетворенности населения качеством медицинской помощи (общего образования и проч.)» [3].

Поэтому для корректного выявления значения социологических показателей в процессе подготовки программы исследования приходится ставить многие вопросы, например: «Кого опрашивать и чье мнение учитывать?», «Какие методы опроса использовать?», «Как формулировать вопросы?», «Что (или кого) понимать под органами местного самоуправления?» и др.

Итак, *вопрос первый: что понимать под генеральной совокупностью* (чье мнение учитывать)? В Инструкции по подготовке доклада главы местной администрации единицей измерения степени удовлетворенности населения устанавливается процент от числа опрошенных, при этом подчеркнем, что речь идет об опросе населения [3], а не, допустим, потребителей услуг. В Концепции административной реформы говорится о проведении социологических обследований именно потребителей услуг [1]. В Законе «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» по теме опросов упомянуто, что в них «имеют право участвовать жители муниципального образования, обладающие избирательным правом» [4].

Так кто же эта генеральная совокупность: все население, совершеннолетние граждане или граждане, пользующиеся муниципальной услугой, – не ясно. Соответственно возникает вопрос о том, что более важно для оценки представлений населения о местной власти: сложившиеся массовые стереотипы о состоянии здравоохранения, образования, культуры и пр. в муниципальном образовании или адекватное впечатление гражданина о полученной услуге.

С точки зрения перспективы избрания главы местной администрации (а результаты выборов – тоже своеобразная оценка удовлетворенности граждан властью) вероятнее первый вариант. Значит, опрашивать нужно всех совершеннолетних по репрезентативной выборке. Учитывая требования международных стандартов качества, которые в настоящее время становятся нормой управления, предпочтителен второй вариант: опрашивать нужно гражданина, воспользовавшегося муниципальной услугой. Тогда возникают такие, например, вопросы: качество дошкольного образования будет оценивать дошкольник, который является потребителем услуги, или его родители (и тогда – один или оба родителя, мнения которых могут расходиться)?

Обратимся к практике в области выявления необходимых социологических показателей, хотя она еще недостаточна. Так, данные о проведенных исследованиях размещает на своем сайте ВЦИОМ. В частности, в публикации от 04.09.2008 описано исследование в Тюменской области, позволившее оценить «эффективность работы органов власти с точки зрения населения». Под органами власти в данном случае понимались паспортно-визовая служба, коммунальные службы, налоговые органы и т.д. Опрашивались граждане на выходе из указанных служб. Таким образом, «центр получил информацию не об общих взглядах людей и настроениях, а о удовлетворенности или неудовлетворенности конкретной услугой». Кроме того, опрашивались респонденты на дому, правда, не ясно, были ли это потребители услуг или представители населения в целом [5].

Есть случаи, когда в выборку включаются лица моложе 18 лет (15–17 лет). Это можно считать спорным, так как. такие представители населения еще сами не участвуют в формировании органов власти. Поэтому представляется правомерным предложение авторов коллективной монографии «Формирование стратегии развития муниципальных образований» в отношении оценки удовлетворенности качеством общего образования. С целью выявления такой оценки предлагается опрашивать родителей [6. С. 156], хотя школьники старших классов в состоянии сформулировать оценку сами. В Карелии в ежегодных опросах будут принимать участие граждане, обладающие активным избирательным правом [2]. Но в этом случае требуется конкретизация, пользовался ли избиратель услугой, которую он оценивает (или, по крайней мере, пользовались ли услугой члены его семьи).

ООО «Консалтинговый центр «Статус» (Томск) провел ряд исследований, в задачи которых входило выявление степени удовлетворенности населения государственными или муниципальными услугами. Так, в начале января 2008 г. были опрошены лица, получающие субсидии на оплату жилья и коммунальных услуг. Опрашивались респонденты, находящиеся в помещении соответствующих служб, и респонденты на дому при условии, что опрошенные являлись потребителями данной услуги.

В апреле 2009 г. тем же консалтинговым центром было проведено исследование мнения жителей одного из муниципальных районов Томской области, а именно Тегульдетского района. В задачи исследования входило выявление степени удовлетворенности жителей теми муниципальными услугами, необходимость социологической оценки которых определена в нормативных документах. В результате была выявлена оценка качества медицинской помощи, общего образования, дошкольного образования, дополнительного образования детей, услуг в сфере культуры. Учитывая, что задачи исследования не исчерпывались выявлением указанных показателей, а подразумевали определение различных тенденций в общественном мнении в целом, опрошены были совершеннолетние жители муниципального района по квотной выборке, пропорциональной половозрастной структуре населения района. Однако полученные данные были представлены как в процентах к общему числу опрошенных, так и в процентах к числу опрошенных, в семье которых пользуются указанной услугой (либо пользуется услугой сам респондент).

Как показало сравнение, значения показателей, исчисленные в процентах к общему числу опрошенных и в процентах к числу потребителей услуги, существенно различаются. Показатель удовлетворенности качеством муниципальных услуг получил значения, отраженные в таблице.

Удовлетворенность населения Тегульдетского района Томской области качеством муниципальных услуг (объем выборки – 736 чел.)

Наименование показателя	Данные в % от всех опрошенных	Данные в % от тех опрошенных, которые пользуются услугой сами или пользуются услугой члены их семей
Качество медицинской помощи	42,9	44,4
Качество общего образования	55,3	78,1% от тех респондентов, члены семей которых посещают школу
Качество дошкольного образования	13,9	24,8% от тех респондентов, члены семей которых посещают детские сады
Качество дополнительного образования	39,5	73,3
Качество культурного обслуживания	58,1	78,1

Различия в значениях одних и тех же показателей, исчисленных поразному, составили от 1,5 до 33,8%. Обращает на себя внимание неоднородность представлений о качестве муниципальных услуг во мнении населения в целом и во мнении пользователей услуги. Так, представления о качестве медицинской помощи почти одинаковы среди данных двух групп. Этого не скажешь в отношении оценки других муниципальных услуг. Общественность в целом значительно более критично, чем пользователи услуг, воспринимает деятельность учреждений общего и дополнительного образования, культуры (разрыв в оценках, исчисленных ко всем опрошенным и к числу потребителей услуги, составляет 20–33,8 %). Более приближенные друг к другу, хотя и самые низкие оценки, получило качество дошкольного образования (разница составляет 10,9 %). По всей вероятности, наше образование и культура на деле значительно лучше, чем о них думают (и говорят, и пишут, и показывают). Но тогда встает проблема эффективных массовых коммуникаций учреждений образования и культуры с населением, проблема формирования имиджа бюджетных учреждений. В то же время представления о качестве дошкольного образования более адекватны тому, чем это образование является на деле (возможно, в меньшей степени оказывают влияние СМИ, так как пресса в меньшей степени обращает внимание на деятельность таких учреждений. Хотя для такого вывода требуется как минимум контент-анализ сообщений прессы о бюджетных учреждениях различных сфер).

Представляется, что, оценивая общую ситуацию в муниципальном образовании, свою удовлетворенность жизнью в муниципальном образовании, население ориентируется на массовые стереотипы, поэтому устра-

нять из анализа данные, исчисленные в процентах ко всем опрошенным, политически не дальновидно. То есть и представление данных в процентах ко всем опрошенным, и представление данных в процентах к числу потребителей услуг целесообразно и используется для решения разных задач – по крайней мере, муниципального и политического управления.

Проблема определения генеральной совокупности снимается в том случае, когда муниципальными услугами пользуются все жители муниципального образования. Речь идет о таких показателях, определенных в нормативных документах, как удовлетворенность населения деятельностью органов местного самоуправления городского округа (муниципального района), удовлетворенность населения информационной открытостью органов местного самоуправления городского округа (муниципального района). Имеются прецеденты оценки и других муниципальных услуг, носящих тотальный характер. Например, Институт экономики города исследовал мнение жителей городов России о качестве коммунальных услуг (холодное и горячее водоснабжение, теплоснабжение, благоустройство дворовых территорий). Естественно, такие данные исчисляются в процентах ко всем опрошенным, а опрошенными выступают представители населения как такового [7].

Вопрос второй, который возникает перед исследователем*: какие методы опроса использовать?* В этом случае наиболее целесообразным представляется формализованное или полуформализованное (при необходимости выявления мотивов) интервью «лицом к лицу». В описываемой практике использовалась именно эта методическая основа. Однако нельзя исключать возможность и анкетирования, предположим, в офисах соответствующих служб, особенно если сотрудники данных организаций готовы содействовать исследователям в сборе информации. И такие примеры полевой работы тоже встречаются. Правда, тогда возникает опасность демонстрации респондентом в присутствии сотрудника, который оказал услугу, ожидаемого или социально одобряемого поведения. Специалисты администраций муниципальных районов Томской области, которые участвовали в этом процессе, сами предполагают недостоверность полученных данных. Поэтому при использовании метода анкетирования целесообразно создать такие условия, при которых респондент будет уверен, что его анкету не смогут идентифицировать.

Вопрос третий: как формулировать вопросы? В этом смысле заслуживает внимания выбор формулировки из синонимичных высказываний и определение целесообразности конкретизации вопросов с учетом того, что исследование в муниципальном районе проводится по поселениям. Итак, коснемся вариантов синонимичных формулировок. На практике используются следующие варианты формулировок вопросов, соответ-

ствующих задачам оценки удовлетворенности граждан деятельностью органов МСУ. Например:

– Как Вы можете оценить работу главы района/районной администрации?

– Насколько Вы доверяете местным органам власти?

– Насколько, по Вашему мнению, местные органы власти эффективно справляются со своими обязанностями?

– Насколько Вы одобряете деятельность местных органов власти?

В материалах исследовательских организаций, описывающих и интерпретирующих результаты опросов, глаголы (и их однокоренные образования) «оценить», «доверять», «одобрять» и др. полностью взаимозаменяемы. Например: «Общая *оценка* населением работы органов МСУ в значительной степени определяется уровнем *удовлетворенности* граждан качеством предоставления муниципальных услуг… взаимосвязь между интегральными оценками качества предоставления муниципальных услуг и общим *отношением* к органам МСУ – уровнем *одобрения* деятельности этих органов… Выше средней линии расположены города, население которых *доверяет* своим органам управления» [7. С. 6]. Представляется, что высказывания «население доверяет» и «население одобряет» не являются абсолютными синонимами. Доверие можно интерпретировать как более устойчивое отношение, продленное во времени, а одобрение – как высказывание позитивной оценки актуальных действий. Например, возможны высказывания «я ему в принципе доверяю, но эти действия не одобряю» и наоборот. Не случайны следующие формулировки при проведении опросов: «Вы *в целом* одобряете или не одобряете деятельность Президента / Председателя Правительства?» (ВЦИОМ) [8].

Кроме того, судя по результатам исследований, с точки зрения социологической разные формулировки дают разные результаты. Воспользуемся, например, данными опросов за 11–12.04.2009, проведенных ВЦИОМ и ФОМ. Так, в целом одобряют деятельность Председателя Правительства 69% опрошенных, и только 50% называют В. Путина политиком, которому они больше всего доверяют [8]. Или: доверяют Президенту РФ Д. Медведеву 50 % опрошенных (при этом отчасти доверяют, отчасти нет – 29%), а считают, что Д. Медведев хорошо справляется с проблемами, стоящими сегодня перед страной, – 57 % [9].

Предлагаем формулировки, лексически более адекватные формулировкам показателей, определенным в нормативных документах. Так, предлагаются следующие вопросы: «Удовлетворяет ли Вас качество медицинской помощи?», «Удовлетворяет ли Вас качество дошкольного образования?», «Удовлетворяет ли Вас работа администрации Вашего района?» и др. При этом альтернативы ответов однозначны («да, нет,

затрудняюсь ответить») и не ранжируются, чтобы по крайней мере не провоцировать увеличение погрешности (что особенно актуально для выборок в поселениях). В случае если оценивается удовлетворенность муниципальной услугой, вводится еще одна альтернатива: «в моей семье никто не пользуется данной услугой / не посещает детский сад и т.п.».

Если опрос проводится в муниципальном районе, проблема выбора формулировок осложняется тем, что качество муниципальных услуг зачастую неоднородно в райцентре и в поселениях. Тогда вопросы «Удовлетворяет ли Вас качество медицинской помощи?» и др. могут вызвать встречные вопросы: «Качество медицинской помощи каких учреждений я должен оценить: райбольницы или фельдшерско-акушерского пункта своего села?»

Можно взять в пример интерпретацию данных, представленную в Докладе об эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов РФ за 2007 г. [10]. В указанном докладе данные приводятся как в разрезе РФ в целом, так и в разрезе всех субъектов Федерации. Значит, в субъектах Федерации респондентов спрашивают о качестве медицинской помощи именно на территории субъекта. Аналогично, следовательно, в ежегодном докладе главы субъекта Федерации должны быть представлены средние значения по субъекту в целом и значения по городским округам и муниципальным районам, а в докладе главы муниципального района – соответственно средние значения по району в целом и значения по поселениям. Такая задача для анализа данных по поселениям влечет за собой увеличение выборки и расходов на исследование. Но так или иначе опрашивать нужно не только жителей райцентра, но и жителей других поселений района.

Предлагается придерживаться указанной выше административно-территориальной иерархии и формулировать вопросы следующим образом: «Удовлетворяет ли Вас качество медицинской помощи, которую оказывают лечебные учреждения района?» (для опроса жителей райцентра, учитывая, что все учреждения районного уровня находятся здесь), «Удовлетворяет ли Вас качество медицинской помощи, которую оказывают лечебные учреждения Вашего поселения?» (для опроса жителей других поселений). Соответственно: «Удовлетворяет ли Вас качество культурного обслуживания, которое предоставляют учреждения культуры Вашего района?» и «Удовлетворяет ли Вас качество культурного обслуживания, которое предоставляют учреждения культуры Вашего поселения?» и др.

Вопрос четвертый: что или кого понимать под органами местного самоуправления? Один из обязательных социологических показателей – удовлетворенность населения деятельностью органов местного самоуправления городского округа (муниципального района). Не сказано, о

каких органах идет речь: представительных и/или исполнительных. Так как в Концепции административной реформы подчеркивается, что «прежде всего это касается механизмов реализации полномочий органов исполнительной власти, необходимых для работы в новых условиях» [1], можно предположить оценку удовлетворенности деятельностью именно этой ветви власти. Но проблема идентификации объекта исследования в данном случае более глубока. Для населения олицетворением районной или городской исполнительной власти выступает глава / мэр. Вероятно, что, оценивая свою удовлетворенность местной властью, избиратели будут проецировать на администрацию свои оценки главы. Представим, что на очередных выборах избирается новый глава муниципального образования. Тогда в отношении и его самого, и администрации будут зафиксированы более низкие значения показателя, хотя бы в силу того, что большинство или существенная часть избирателей затруднятся оценить работу под началом нового руководителя в первые год–два. Такие же проекции оценок могут быть и в отношении качества услуг. Восприятие гражданином специалиста, эти услуги оказавшего, будет в сознании потребителя корректировать оценку рационального компонента качества услуги. Как отмечает П.М. Козырева, «в основе отношения к любым институтам лежит отношение к людям, которые их представляют, персонифицируют, с которыми в первую очередь ассоциируется их деятельность. В данном случае речь идет о чиновниках, представляющих институты власти» [11. С. 50]. Не случайно в Концепции административной реформы проскальзывает подмена понятий «удовлетворенность качеством и доступностью *услуг*» и «оценка гражданами деятельности *государственных служащих* по оказанию государственных услуг» (курсив мой. – *С.М.*) [1].

Затрагивая, таким образом, вопрос значимости эмоционального и бессознательного компонентов в оценке муниципальных услуг и местной власти в целом, обратимся к предназначению инноваций в государственном и муниципальном управлении. В конечном итоге нововведения призваны обеспечить повышение эффективности деятельности органов власти и, соответственно, повышение доверия граждан к этим органам. Учитывая, что доверие – социально-психологическое явление, устанавливать прямые причинно-следственные связи между рациональной характеристикой качества услуги и доверием к власти представляется необоснованным. Добиваясь рационализации оценок качества услуги (по таким параметрам, например, как скорость оказания, отсутствие очередей, отсутствие повторных обращений, доступность информации и др.) и даже фиксируя рост удовлетворенности, мы можем столкнуться с тем, что на выборах глава или мэр тем не менее потерпят поражение. А этот факт тоже представляется показателем удовлетворенности граждан деятельностью местной власти.

Учитывая социально-психологическую природу доверия и удовлетворенности, вряд ли можно ожидать неуклонного роста таких показателей, несмотря на то, что он запланирован в Концепции административной реформы: «Предполагается в результате проведения административной реформы повысить степень удовлетворенности граждан качеством и доступностью государственных услуг к 2008 году до 50 процентов и к 2010 году – не менее чем до 70 процентов» [1]. Такие целевые значения органично смотрятся, например, в планах прокладки километров дорог и т.п. Ссылки на то, что «в качестве целевых ориентиров по данным показателям предполагается использовать значения, близкие к уровню государств Восточной Европы» [1], также не представляются убедительными, поскольку менталитет народов и их культурно-исторические установки по отношению к власти различны. Так, политическая культура России отличается извечным стремлением граждан противостоять органам власти, нигилистическим, бунтарским отношением к ней [12. С. 25]. Если взять во внимание результаты исследований ВЦИОМ, демонстрирующие степень одобрения исполнительного органа государственной власти РФ – Правительства РФ, то можно констатировать, что число лиц, одобряющих деятельность Правительства, с 2006 г. по май 2009 г. изменилось лишь на 12%. Причем в этот период времени наблюдалось как увеличение, так и уменьшение значений [8].

Указанные иррациональные факторы, безусловно, ставят проблемы сбора и интерпретации данных, решение которых является чрезвычайно сложным. Предлагается, по крайней мере, в формулировках вопросов не провоцировать актуализацию эмоциональных и бессознательных установок респондента. В этом смысле не целесообразен вопрос к респонденту о его оценке именно деятельности государственных и муниципальных служащих по оказанию услуг.

Помимо отмеченных выше в статье проблем измерения удовлетворенности, можно ставить и проблему оценки динамики общественного мнения по результатам ежегодных социологических исследований. В этом случае встает *еще один вопрос*: *динамика определяется на основании сравнения со значением предыдущего года (и тогда ее определяет исследователь) или сам респондент оценивает изменения, произошедшие за год?* Нормативные документы говорят о том, что «значения показателей анализируются в динамике за определенный период. Оценка показателя производится путем сравнения его значения со значением предыдущего периода» [13]. Именно так представлена интерпретация данных в Докладе об эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов РФ. При таком подходе в формулировках вопросов важно акцентировать внимание респондента на том, что он должен оценить качество услуги, которой воспользовался именно в этом году.

Учитывая, что качество муниципальных услуг оценивает население, не менее логично было бы опираться на мнение населения об изменении качества работы муниципальных служб за истекший год. Такие примеры оценки динамики тоже присутствуют в практике, например: «Анализ оценок населением работы органов местного самоуправления показал следующее. Половина и более (от 50 до 66%) респондентов в разных городах считают, что в работе органов местного самоуправления в их городах по сравнению с прошлым годом ничего не изменилось» [14. С. 82].

Учитывая развитие процессов технологизации управления, внедрения регламентов все большего количества услуг, логично предположить, что работа по новым регламентам также должна сопровождаться мониторингом удовлетворенности потребителей этих услуг. Не все услуги носят массовый характер, что облегчило бы сбор данных одновременно в отношении нескольких услуг. Различие потребителей услуг приведет к дифференциации методов, разделению выборок и повышению затрат, которые не беспредельны. В таком большом массиве данных по разным формализованным процедурам предоставления услуг есть и опасность упустить главное – эффект эмерджентности в восприятии власти. Кроме того, представляется справедливым предложение учитывать «помимо показателей текущего функционирования муниципалитета показатели, отражающие попытки его руководства обеспечить долгосрочное планирование и стратегическое развитие города и поселка. В первую очередь – наличие в муниципалитете стратегий социально-экономического развития и качество их реализации» [15]. В этом смысле важно, знает ли население о направлениях развития своего муниципального образования и как оценивает работу местной власти по реализации программы развития.

Поднятые проблемы выявления социологических показателей требуют оперативного разрешения, «разработки единого для всех муниципальных образований опросника» [15], а точнее – методики сбора и интерпретации данных. Тем более, что развитие технологий управления по результатам уже ставит задачи распространения системы социологического мониторинга на уровень поселений. «Рассуждая о подходах к оценке эффективности работы органов МСУ, нельзя забывать, что сегодня речь идет только о муниципальных районах и городских округах. На наш взгляд, в ближайшее время должны быть определены сроки, когда система оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления будет распространена на муниципальные образования первого уровня – городские и сельские поселения. Именно они составляют основную массу муниципальных образований... И без их включения в реализацию стратегии развития страны, без повышения эффективности их работы о модернизации муниципальной власти говорить бессмысленно» [10].

ЛИТЕРАТУРА

1. *Концепция* административной реформы в Российской Федерации в 2006–2008 годах. Одобрена распоряжением Правительства Российской Федерации от 25 октября 2005 г. № 1789-р (изменения от 9 февраля, 28 марта 2008 г., 10 марта 2009 г.) // Гарант.

2. *Население* даст оценку местному самоуправлению [Электронный ресурс]. Режим доступа: http:// Ladoga-park.ru, свободный.

3. *Инструкция* по подготовке доклада главы местной администрации городского округа (муниципального района) субъекта Российской Федерации о достигнутых значениях показателей для оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов за отчетный год и их планируемых значениях на 3-летний период [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.minregion.ru/WorkItems/ListNews.aspx?PageID=436, свободный

4. Федеральный закон «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» от 6 октября 2003 г. № 131-ФЗ.

5. *Эффекта* от административной реформы пока нет [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://wciom.ru/arkhiv/tematicheskii-arkhiv/item/single/10628.html?no_cache=1&cHash=702f2f5282, свободный

6. *Формирование* стратегии развития муниципальных образований / Д.А. Гайнанов, И.В. Дегтярева и др. Уфа: Гилем, 2007. 163 с.

7. *Граждане* оценивают местное самоуправление: итоги опроса общественного мнения 2003–2005. М.: Институт экономики города, 2005. 8 с.

8. *Государственные* институты [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://wciom.ru/novosti/reitingi/reiting-gosudarstvennykh-institutov.html, свободный.

9. *Рейтинги* [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://bd.fom.ru/report/map/d091501, свободный.

10. *Доклад* об эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации по итогам 2007 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.minregion.ru/WorkItems/ListNews.aspx?PageID=435, свободный

11. *Козырева П.М.* Межличностное доверие в контексте формирования социального капитала // Социологические исследования. 2009. №1. С. 43–54.

12. *Связь* с общественностью – «паблик рилейшнз» – государственной власти и управления / Под общ. ред. проф. В.С. Комаровского. 2-е изд. Алматы: Гылым, 1997. 176 с.

13. *Методика* оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации. Утверждена Комиссией при Президенте Российской Федерации по вопросам совершенствования государственного управления и правосудия. Протокол № 1 от 18 июля 2007 г.

14. *Лежебоков А.А.* Мнение граждан о деятельности органов местного самоуправления в социально-экономической сфере // Вестник Северо-Кавказского государственного технического университета. 2006. № 5 (9). С. 79–82.

15. *Разворотнева С.В., Рябинин А.В.* Оценка эффективности деятельности органов местного самоуправления: перспективы и пути развития [Электронный ресурс]. Режим доступа: http:// /www.vsmsinfo.ru/article.html?204, свободный.

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ПЕРСОНАЛА ДЛЯ КОМПАНИЙ СФЕРЫ IT

О.В. ПОНОМАРЕВА
ООО «Сибирские информационные системы»
E-mail: ponom-olga@yandex.ru

Рассматриваются особенности организации работников сферы информационных технологий, методы поощрения сотрудников. Представлены способы решения проблем проектов, реализуемых компанией, за счет правильной организации работы персонала.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время в сфере информационных технологий распространена ситуация, когда руководство компании заботится обо всех своих процессах: технологических процессах производства, бизнес-процессах и т.д., но не уделяет должного внимания процессам по управлению персоналом и кадровым проблемам.

По причине особой специфики производства программных продуктов сотрудники воспринимаются руководством как некоторая система компьютеров или точных информационных систем. Такое отношение к процессу управления персоналом приводит к неудовлетворительной реализации проектов компании. Организация работы сотрудников IT-компании заслуживает особого внимания.

1. ОСНОВНЫЕ ОШИБКИ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ И МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА

При организации работы и мотивации персонала часто допускаются следующие ошибки:

1. Не учитывается «человеческий фактор». То есть руководство часто забывает, что подробно расписанный график работ является всего лишь примерным и, самое главное, желаемым сценарием проведения работ. На

деле всегда возникают обстоятельства, препятствующие оптимальной реализации проекта, а именно:

а) Рутинная работа, если она не чередуется с творческой, всегда выполняется менее качественно. Поэтому следует чередовать виды работ даже в пределах одного проекта (например, тестирование, подготовку документации и работу в команде с программистами по выяснению причин дефекта и способов его устранения).

б) При распределении должностных обязанностей следует учитывать, что люди, занимающие руководящие должности, должны обладать не только высокой степенью профессиональной подготовки, но и определенными личностными качествами, такими, как умение быстро принимать решение и брать на себя ответственность, стрессоустойчивость, коммуникабельность, умение быстро разбираться в новом материале и т.д.

В настоящее же время менеджерами проекта становятся просто лучшие программисты. В какой-то мере это оправдано, так как человек, обладающий отличными профессиональными качествами, может в определенный момент «спасти» проект, заменив собой ведущего разработчика. Но он может и создать проблемы при реализации проекта, не сумев правильно распределить роли между разработчиками, не уделив должного внимания всем аспектам разработки (а не только программированию) и т.д.

2. К каждому сотруднику нужен индивидуальный подход. То есть следует знать сильные стороны каждого сотрудника, способы его мотивации к лучшей работе и использовать их при работе с персоналом.

Можно условно разделить все способы мотивации персонала, применяемые в современных компаниях, на следующие категории:

а) материальное поощрение (денежное премирование);

б) повышение в должности;

в) поощрение льготами (например, премирование дополнительным отпуском);

г) поощрение грамотами и благодарственными письмами различного рода.

К каждому сотруднику нужен индивидуальный подход, но зачастую выбор сводится к стандартным способам мотивации. Наиболее распространена практика повышения заработной платы и премий всем сотрудникам на одинаковое количество процентов. Эффективнее было бы ввести более сложный коэффициент повышения денежного вознаграждения.

2. РАСЧЕТ ПОВЫШЕНИЯ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ СОТРУДНИКА

Рассмотрим пример расчета денежного вознаграждения сотрудника отдела контроля качества. Сначала введем следующие обозначения:

SP (Salary Pay) – текущая заработная плата сотрудника.

SP_{new} *(Salary Pay new)* – новая заработная плата сотрудника, это и есть искомая величина, которую следует высчитать для сотрудника.

CS (Company Seniority) – коэффициент стажа работы в данной компании. Следует учитывать тот факт, что сотрудник, давно работающий в компании, вызывает больше доверия и имеет право на предпочтительное отношение за счет своих заслуг перед компанией в период своей работы. Величина *CS* рассчитывается по формуле

$$CS = \frac{количество_лет}{100}. \quad (1)$$

GS (General Seniority) – коэффициент общего стажа работы по специальности. Вполне логично, что работник, имеющий больший стаж работы по специальности, является в подавляющем большинстве случаев лучшим специалистом, такому сотруднику можно доверить более ответственную работу. Поэтому наличие у сотрудника большого стажа работы должно быть отмечено со стороны руководства. Величина *CS* рассчитывается по формуле

$$GS = \frac{количество_лет}{100}. \quad (2)$$

VPC (Valuation Personal Coefficient) – персональный оценочный коэффициент. Данный коэффициент проставляется каждому сотруднику его непосредственным руководителем и отражает субъективную оценку сотрудника. Такая оценка также необходима, так как кроме фактических оценок (стаж и опыт работы в компании) необходима оценка непосредственного руководства отдела, заинтересованного в скорейшем и наилучшем выполнении задач, поставленных высшим руководством. Данный коэффициент проставляется по усмотрению руководителя и может принимать значения от 0 до 0,5.

PC (Project Coefficient) – коэффициент проекта, в котором работает сотрудник. Данный коэффициент отражает, насколько важен и сложен проект, в котором работает данный сотрудник. Чем важнее и прибыльнее проект, тем больше ответственность сотрудников, задействованных в нем. Данный коэффициент высчитывается по формуле

$$PC = FLC + PfC,$$

где *FLC (Foreign Language Coefficient)* – коэффициент за работу на иностранном языке. Данный коэффициент является логической величиной и может принимать одно из двух значений:

FLC = 0, если проект русскоязычный, так как работа на родном языке не отягощена дополнительными сложностями (как, например, в случае работы на иностранном языке);

FLC = 0,01, если проект иностранный.

Коэффициенты достаточно малы (сотые доли единицы), так как, как правило, один сотрудник участвует в нескольких проектах – это распространенная практика. Поэтому, чтобы не раздувать стоимость проекта за счет высоких коэффициентов (и, как следствие, завышенных заработных плат) сотрудников, коэффициенты выбраны подобным образом.

PfC (Profit Coefficient) – коэффициент прибыльности. Данный коэффициент также является составляющей коэффициента проекта и отражает долю проекта в финансовом состоянии компании. Он рассчитывается как доля проекта (или, говоря иначе, часть денег, приносимых данным проектом, разделенная на 100% дохода);

Новая заработная плата сотрудника получается путем суммирования текущей заработной платы и величины, полученной в результате перемножения текущей заработной платы на сумму всех коэффициентов, с учетом формул (1) и (2), а именно:

$$SP_{new} = SP + SP * (CS + (GS - CS) + VPC + \sum_{i=1}^{n} PC_i), \quad (3)$$

где $i = 1 \ldots n$ – номер проекта, в котором работает сотрудник, т.е. происходит суммирование коэффициентов всех проектов, в которых участвует сотрудник (один работник, как было сказано выше, может быть вовлечен в несколько проектов).

Все коэффициенты подобраны в соответствии со степенью важности их влияния на коммерческую стоимость проекта.

Теперь рассмотрим формулу расчета повышения заработной платы сотрудника отдела контроля качества на конкретном примере.

Допустим, заработная плата сотрудника в настоящий момент времени составляет 20 000 рублей, стаж работы в компании составляет 1 год, а общий стаж работы по специальности 2 года. Данный сотрудник занят в трех проектах в компании. Два из них – иностранных заказчиков, доля каждого из них в состоянии компании составляет по 1/5 (т.е. прибыль компании на 2/5 состоит из денежных средств, приносимых данными проектами). Доля русскоязычного проекта составляет 1/3 в состоянии компании. Руководитель, несмотря на небольшой стаж сотрудника, оценивает его работу как отличную и ставит высокий персональный оценочный коэффициент, равный 0,5. Таким образом, получается:

$SP = 20\,000$;
$CS = 1/100 = 0{,}01$;
$GS = 2/100 = 0{,}02$;
$VPC = 0{,}5$;
$FLC_1 = 0$;
$FLC_2 = 0{,}01$;
$FLC_3 = 0{,}01$;
$PfC_1 = 0{,}03$;
$PfC_2 = 0{,}02$;
$PfC_3 = 0{,}02$;
$PC_1 = 0{,}03$;
$PC_2 = 0{,}03$;
$PC_3 = 0{,}03$.

По формуле (3) имеем:

$SP_{new} = 20000 + 20000*(0,01 + (0,02 – 0,01) + 0,5 + 0,09 = 23200.$

Это новая заработная плата сотрудника.

Процесс проверки системы и поиска ошибок представляет собой череду творческой работы по поиску скрытых дефектов и выполнение рутинной работы по осуществлению дымового тестирования (т.е. тестирование только основных функций программного продукта, их число, как правило, не превышает 5 основных) и проверки всех элементов GUI (Graphical User Interface – набор элементов и функций программы, видимых для ее пользователя).

3. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПУТЁМ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ПЕРСОНАЛА

Все проблемы, возникающие в проекте только по причине недостаточно высокого качества работы персонала, можно разделить на три группы:

1) срыв сроков сдачи проекта;

2) большое количество дефектов в полученном программном продукте;

3) несоответствие полученного программного продукта требованиям, заявленным заказчиком в спецификации.

Указанные проблемы обычно решаются путем увеличения штатов сотрудников. Рассмотрим данный способ решения проблем подробнее.

Программные проекты чаще «разваливаются» из-за нехватки календарного времени. Причина такой ситуации в современных IT-компаниях заключается в следующем:

1. Слабо развитая система оценок, т.е. оценка ликвидности проекта неадекватна и редко совпадает с реальным прогнозом, который можно было бы получить, проведя более подробный анализ и оценку возможностей компании.

2. Методы оценки ошибочно путают достигнутый прогресс с затраченными усилиями, т.е. если для решения задачи пришлось приложить большое количество средств и усилий, то она сразу же переходит в разряд сложных и значимых, хотя на самом деле таковой не является, просто для ее решения у компании не было необходимых средств и опыта.

3. Сложности в общении с заказчиком из-за того, что менеджеры проектов не уверены в своих оценках. Не обладая достаточными средствами для проведения оценочных мероприятий, менеджеру проекта трудно быть убедительным и привести серьезные доводы в защиту своего проекта временного и финансового плана.

4. Недостаточный контроль выполнения графика работ. К сожалению, данный аспект полностью попадает в разряд «человеческого фактора» и

в большой степени зависит от личностных качеств менеджера проекта. Кроме того, управление группой разработчиков, занимающихся производством программного обеспечения (ПО), несколько отличается от управления другими категориями работников и имеет ряд своих особенностей, о которых будет сказано ниже.

5. Стремление команды, работающей над проектом, к скорейшей сдачи очередного этапа проекта, не задумываясь о качестве продукта и процессов разработки в целом. Это выражается в том, что когда остается мало времени до сдачи очередного прототипа системы, определенная часть функций программы на данный момент не является стабильной, поэтому все элементы программы, увеличивающие риск провала испытаний, убираются из прототипа. Таким образом, над проектом нависает угроза деградации, и очень часто данная угроза переходит в разряд действительности.

6. Очень часто программный продукт передается заказчику, не являясь продуктом надлежащего качества. Причина этого явления заключается в следующем: неправильное распределение проектного времени повлекло за собой тот факт, что программный продукт был отдан на тестирование в отдел контроля качества не своевременно. Причем нежелательна как слишком поздняя передача версии, так и слишком ранняя.

Лучше всего сравнить различные варианты выбора времени начала тестирования, используя графики зависимости времени от найденных дефектов (рис. 1).

Рассмотрим график *1* на рис. 1. Прототип системы был передан на тестирование, когда еще не все функции программы были реализованы программистами в полном объеме. Так как программисты вынуждены тратить большую часть своего времени на реализацию обязательных функций системы, то у них остается очень мало времени на устранение дефектов, най-

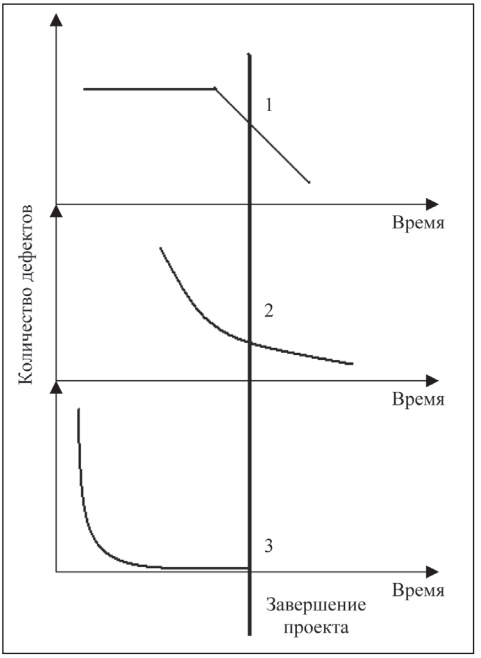


Рис. 1. График зависимости количества найденных дефектов от времени

денных тестерами. Поэтому процесс устранения происходит медленными темпами. Это видно из графика: сначала количество дефектов остается на прежнем уровне достаточно большой период времени, а потом, когда у программистов появляется время для устранения ошибок (когда все основные функции программы реализованы), начинается процесс исправления ошибок, но, к сожалению, тогда остается уже слишком мало времени, поэтому к моменту завершения проекта, т.е. когда необходимо сдавать систему заказчику, программа еще фактически не готова к эксплуатации. Не следует отдавать прототип системы на тестирование слишком рано, так как тестирование «сырой» системы только отнимает время у тестера, поскольку данные ошибки являются скорей недоработками по причине отсутствия времени, о которых программисту и так известно. У программиста, в свою очередь, в этот момент нет времени на исправление найденного тестером большего числа дефектов, так как еще не до конца реализованы основные функции.

Рассмотрим график *2*. Самая распространенная ситуация, когда тестирование начинается непосредственно перед сдачей (иногда сроки особенно «экстремальны», например, тестирование начинается за 1-2 дня до сдачи проекта заказчику с расчетом на то, что программисты все сделали без ошибок), но так как ошибки возникают всегда (невозможно создать идеальную систему с первого раза), то времени на устранение дефектов остается слишком мало, даже несмотря на то, что программисты полностью свободны во времени для исправления ошибок (так как на написание обязательных функций они время теперь не тратят). По сути, исполнитель на свой страх и риск отдает заказчику неоттестированную версию продукта.

Рассмотрим график *3*. В ситуации, когда у команды, работающей над проектом, есть достаточно времени на разработку прототипа и фаза активного тестирования наступает вовремя – сразу после завершения работ по разработке, и тестеры, и программисты имеют достаточное количество времени для совместного обнаружения и устранения дефектов.

К сожалению, такая идеальная ситуация – очень большая редкость в современных IT-компаниях. Поэтому задача руководства – правильно рассчитать сроки сдачи проекта и распределить силы таким образом, чтобы график сходимости для данного конкретного проекта был максимально приближен к графику *3*, изображенному на рис. 1.

При обнаружении отставания от графика или несоответствия получаемой продукции заявленным требованиям общепринятой реакцией является увеличение числа сотрудников. В этом заключается основная ошибка аппарата управления персоналом. Теория о том, что такие величины, как «число месяцев» и «число разработчиков», могут быть взаимозаменяемыми, неверна для современного процесса разработки программных

продуктов. Зачастую задачу нельзя разбить на части, выполняемые параллельно и независимо, и отдать на реализацию разным исполнителям, так как модули системы связаны и реализация одного модуля невозможна до завершения реализации другого модуля. Если задачу нельзя разбить на части, то увеличение затрат не оказывает влияния на график. Большинство задач коммерческого программирования как раз носят такой характер. Даже если и существует возможность условно разбить большую задачу на несколько частей для реализации несколькими сотрудниками, то все равно требуется время на коммуникацию, обмен информацией и согласование действий между сотрудниками, реализующими разные модули будущей системы.

Таким образом, руководство само загоняет себя в тупик, так как увеличение штата сотрудников влечет за собой увеличение временных затрат на коммуникацию между сотрудниками и согласование действий по разработке продукта. К тому же большее количество сотрудников требует больших усилий по управлению как персоналом, так и процессами. Большинство задач, с которыми сталкивается разработчик, могут быть разбиты на части, но требуют обмена данными между подзадачами. Кроме того, каждого нового сотрудника надо обучить технологии, целям проекта, общей стратегии и плану работы. Это обучение нельзя разбить на части, поэтому данная часть затрат изменяется линейно в зависимости от числа занятых. Поскольку создание программного продукта является по сути системным проектом – практикой сложных взаимосвязей, затраты на обмен данными велики и быстро начинают преобладать над сокращением сроков, достигаемым в результате разбиения задачи на более мелкие подзадачи [1]. Таким образом, на определенном этапе количество времени, потраченного на проект, прямо пропорционально количеству разработчиков, занятых в данном проекте.

Более эффективным решением будет следующее. Необходимо создать небольшую специальную группу, состоящую из разработчиков, тестера и аналитика (примерно 1/5 от численности команды, работающей над проектом). Основная группа программистов на ранних этапах разработки занимается созданием нового функционала, тестировщики и инженеры по качеству из основной группы на данном этапе ведут активную работу с аналитиками по разработке системы, а специальная группа в это время занимается тестированием и доработкой уже разработанного функционала в режиме экстремального программирования. Работники, входящие в состав специальной группы, должны быть лучшими специалистами отдела, иметь способность быстро и эффективно решать поставленные задачи.

Если специфика проекта и профессионализм персонала позволяют разделить проект на несколько автономных задач, тогда есть возможность

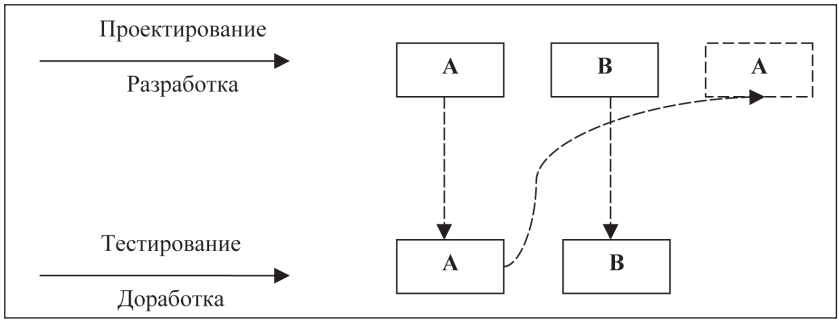


Рис. 2. Организация работы команды

разбить команду на две равнозначные группы и организовать работу по такому принципу: команда А разрабатывает новый функционал, затем приступает к его тестированию и доработке. Когда команда А занимается тестированием и доработкой, команда В разрабатывает свой новый функционал, и, когда команда В приступает к тестированию и доработке своего функционала, команда А снова приступает к разработке нового функционала. Схема такого взаимодействия представлена на рис. 2.

По данной схеме работы требуется усиленный контроль со стороны менеджера проекта, но зато при этом исключается ситуация, когда команда сначала в авральном режиме разрабатывает новую программу, а потом неоттестированный продукт передается заказчику, или разработка нового продукта откладывается по причине того, что команде необходимо время на стабилизацию системы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Процесс управления персоналом является столь же важным, как и технологические процессы производства. К тому же это мощный инструмент повышения качества производимой компанией продукции. Организация работников – специалистов сферы IT имеет свои особенности, грамотно используя которые, можно значительно повысить эффективность труда.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Брукс Ф.* Мифический человеко-месяц, или Как создаются программные системы. Forbidden Reality, 1995. 171 с.

РАЗДЕЛ ВТОРОЙ. ПРОЕКТЫ ИЗМЕНЕНИЙ И ПРЕОБРАЗОВАНИЙ В УПРАВЛЕНИИ СОЦИАЛЬНЫМИ СИСТЕМАМИ

SECTION TWO. PROJECTS OF CHANGES AND TRANSFORMATIONS IN GOVERNANCE

СИСТЕМНЫЙ ВЗГЛЯД НА ТЕРРОРИЗМ

РАССЕЛЛ Л. АКОФФ*, ДЖОАН П. ШТРЮМПФЕР**
*Wharton School, University of Pennsilvania, Philadelphia, USA
**Graduate School of Business, University of Cape Town, South Africa

Доказано, что способ сократить терроризм состоит в содействии развитию обществ, порождающих терроризм.

Говоря в общем, «терроризмом» считается крайне жестокое поведение некоторой подгруппы общества. Система ценностей, на которых основан терроризм, не разделяется обществом вне этой подгруппы. Террористы образуют движение, преследующее цели в рамках своих политических, религиозных, социальных или экономических ценностей. Оно устремлено на то, чтобы добиться принятия остальными его системы ценностей и вытекающих из неё целей. В осуществлении этой задачи оно использует жестокость, стремясь вселить тревогу и ужас в целевой части окружающего общества.

Главный фактор успеха терроризма заложен в страхе и в вызываемом им социальном параличе. Через средства массовой информации, особенно через телевидение, порождаемый ужас быстро распространяется по всему миру. Мгновенное распространение новостей о террористических актах средствами массовой информации, в особенности телевидением, способствует целям терроризма. Терроризм процветает на распространении своих сообщений. Связи между всеми частями мира, создаваемые средствами массовой информации, напрямую способствуют терроризму. Очень наглядным примером этого является трансляция компанией CNN атаки на США 11 сентября, давшая всему миру возможность наблюдать теракт непосредственно, в реальном масштабе времени. Посредством жестокости терроризм осуществляет главную задачу психологической войны – воздействовать на умы и поведение общества.

Те, кто сочувствует террористам, видят в них борцов за свободу. Они-то и образуют среду, в которой террористическое движение существует и процветает.

На практике террористическое движение базируется на смеси политических, социальных, экономических и религиозных ценностей. Например, проблема Израиля является комбинацией всех этих форм терроризма, взаимно усиливающих друг друга. Форма терроризма как борьбы за освобождение, происходившая в Южной Африке, была основана на нежелании большей части населения выносить «угнетение» и лишение гражданских и личных «прав». Сегодняшний терроризм, исходящий из некоторых мусульманских стран, является, кроме других причин, реакцией на «угнетение», подавление религиозных ценностей и «прав».

Хотя почти все террористы являются фундаменталистами, далеко не все фундаменталисты являются террористами. Поэтому, чтобы понять терроризм, важно понять природу фундаментализма и его главных проявлений.

ФУНДАМЕНТАЛИЗМ

Фундаментализм является определённой реакцией на быстрые изменения и растущую сложность окружающей среды, на её хаотичность и турбулентность, на неопределённость, которую всё это порождает. Фундаменталисты не могут справиться с таким окружением и избавляются от необходимости делать это путём принятия верований, которые определяют исчерпывающий перечень значимых вопросов, ответов на них и надлежащие способы поведения, предписываемые этими ответами. Любые другие вопросы отвергаются как неуместные, и все другие ответы и действия считаются неверными. Не существует альтернатив, заслуживающих рассмотрения. В результате такая совокупность верований освобождает тех, кто их принимает, от необходимости думать и выбирать варианты. Принятие такой доктрины является не предметом раздумий, а актом бескомпромиссной веры. Эта доктрина становится догмой, единственной «истиной».

Фундаменталистская догма обычно провозглашена неким живущим или умершим гуру, последователи которого являются его учениками, или апостолами. Апостолы часто становятся кумирами, что выделяет их среди других членов общества. Их культовое поведение увеличивает пропасть между ними и «другими».

Усиливающаяся взаимосвязь между частями мира резко обострила противостояние ранее изолированных фундаменталистских групп с внешними силами и влияниями, с которыми они не могут справиться из-за своего ограничивающего их мировоззрения. Они не в состоянии реа-

гировать на неоднозначность и разнообразие, с которыми столкнулись. В обществе, в котором преобладают неопределённость и разнородность, они не могут действовать на основе доктрины, которая не требует от них изменяться и адаптироваться.

Не только фундаменталисты отвергают преобладающие системы ценностей, но и остальное общество отвергает системы ценностей фундаменталистов. Этот конфликтный цикл усугубляется нарастающей взаимосвязанностью мира. В прошлом из-за удалённости и медленности коммуникаций локальные верования и ценностные системы были более изолированы и не вступали в конфронтацию с требованиями и различиями более обширных и более «прогрессивных» верований и ценностей. Становится всё труднее придерживаться системы взглядов, отличающейся от преобладающего образа мыслей.

Британский психиатр Рональд Лэйинг так описывает подход фундаменталистов:

> Братство людей редко распространяется на всех людей. Во имя нашей свободы и нашего братства мы готовы взорвать другую половину человечества и готовы быть взорванными в ответ.
>
> Это вопрос жизни и смерти в самом прямом смысле, поскольку он основан на таких первобытных социальных фантазиях о том, кто и что есть я и ты, он и она, мы и они, свои и чужие, о том, связан или разделён мир, о том, как мы умираем или убиваем, разрываем или бываем разрываемы на части, попадаем в рай или в ад, – короче, как мы проводим нашу жизнь (*Laing*. 1967. P. 93–94).

Брайан Ино в интервью Дэну Джой охарактеризовал фундаментализм следующим образом:

> Фундаменталист заявляет: «Моё представление о мире отвечает на любой вопрос». Обязательно! Не существует такого вопроса, который бы не был покрыт этой теорией, о чём бы ни зашла речь.
>
> Прагматик говорит: «Посмотри, это не срабатывает. Несмотря на то, что ты в это веришь, оно не работает». А фундаменталист отвечает: «Это должно работать. Оно сработает». Обычно, когда случается ситуация неудачи, он говорит: «Это потому, что мы неправильно действовали. И вовсе не потому, что учение неверно. А потому, что мы делали это не в соответствии с учением» (*Joy*. 1994. P. 12–15).

ТИПЫ ФУНДАМЕНТАЛИЗМА

Фундаменталисты бывают двух типов: интроверты и экстраверты.

Фундаменталисты-*интроверты* хотят, чтобы им не мешали спокойно отправлять свою веру. Они стараются свести к минимуму контакты с не-

верующими и живут в закрытом коллективном уединении. Они не пытаются обратить «посторонних» в свою веру или ещё как-то влиять на них, но приветствуют её изучение и восприятие другими. Они сторонники ненасилия. Примерами могут служить меннониты и кармелитские монахи.

Фундаменталисты-*экстраверты* стараются обратить неверных, чтобы создать себе поддерживающую окружающую среду. Есть среди них миссионеры, пытающиеся обращать других мирными средствами. Те же, кто использует насилие для вовлечения других в свою веру или для устранения неверных из своего окружения, являются террористами. Гитлеровские нацисты, члены мусульманской партии Хамас, ку-клукс-клановцы в США – примеры фундаменталистов, прибегающих к насилию.

ОТВЕТЫ НА ТЕРРОРИЗМ

Реальные и потенциальные жертвы терроризма склонны отвечать на терроризм разными способами: применением насилия к террористам, поимкой их и заключением в тюрьму и защитой возможных объектов нападения.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАСИЛИЯ ПРОТИВ НАСИЛИЯ

Большинство усилий противостоять терактам состояло в применении ответного насилия к террористам. Свидетельства этого имеем в поведении Израиля в Палестине, войне против негритянских сил освобождения в Южной Африке, войне США в Афганистане. Такой способ развязывает нескончаемый обмен ударами «око за око, зуб за зуб», ведущий к обострению конфликта и отдалению возможности его мирного улаживания. Насилие, обращённое на террористов, лишь укрепляет их решимость и облегчает им вербовку новых сторонников, особенно когда жертвами насилия, использованного против террористов, становятся невинные граждане.

У тех, кто слабо причастен к сторонникам фундаментализма, жестокость насилия увеличивает сочувствие к этому движению и его целям, поскольку жестокость считается несправедливой. Поэтому ответное насилие только усиливает локальную поддержку терроризму, особенно среди тех, кто является потенциальными жертвами ответной жестокости.

ПОИМКА И ТЮРЕМНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ТЕРРОРИСТОВ

Другой способ борьбы с терроризмом состоит в захвате и помещении террористов в тюрьму. США практикуют этот способ, несмотря на тот факт, что он показал свою полную несостоятельность. США имеют самый высокий процент населения сидящих в тюрьмах среди индустри-

альных стран. И при этом в США самый высокий процент преступности. Вероятность совершения преступления для лиц, вышедших из американских тюрем, гораздо выше, чем до их задержания, и новые преступления намного более тяжкие, чем те, за которые они попали в тюрьму. Оказывается, тюрьма является школой преступников. Нет никаких оснований полагать, что схваченные террористы, с которыми обращаются так же или даже хуже, чем с преступниками, поведут себя иначе. Весьма вероятно, что захват и заключение инициируют стратегию «око за око» в индивидуальном исполнении. Более того, в отличие от освобождённого уголовника, получающего мало или вовсе не получающего поддержки от окружающих в том, чтобы бросить криминальное поведение, освобождённого террориста общество, в которое он вернулся, встречает как мученика и поощряет его к возобновлению терроризма. Жёсткое обращение с террористами значительно укрепляет их преданность своему делу, усиливает поддержку их действий со стороны простых людей.

ЗАЩИТА ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ЦЕЛЕЙ ТЕРРОРИЗМА

Усилия защитить потенциальные цели терроризма от атак тщетны по двум причинам. Во-первых, таких целей больше, чем можно эффективно защитить, и, во-вторых, всегда разрушить что-то гораздо легче, чем защитить его от разрушения, особенно если террористы готовы пожертвовать собой в разрушительном акте. Практически невозможно защититься от террористов-самоубийц.

Эффективную краткосрочную защиту от терроризма еще только предстоит создать. Более того, средства, которые обладают реальной сдерживающей силой, требуют больших финансовых затрат, которые не каждое государство в состоянии вынести.

Это не значит, что мы не должны стремиться сделать теракты как можно более трудными для исполнения или что мы не должны быть готовыми минимизировать урон, вызванный совершёнными терактами. Однако такие усилия не «решат» проблему.

Чтобы сделать задачу террористов как можно более трудной, мы должны мыслить, как террористы, а не как анти-террористы. Например, террористы вряд ли станут использовать замысловатые эконометрические модели для выбора уязвимых целей, как это делают те, кто пытается защитить их от террористических атак. В реальности террористы не могут атаковать национальную экономику напрямую по двум причинам.

Во-первых, объекты национальной экономики и их функционирование довольно устойчивы и разнесены территориально. Не существует небольшого числа экономических целей, разрушение которых может обрушить экономику. Вспомните атаку на Всемирный торговый центр в Нью-Йорке.

Во-вторых, сея ужас среди потребителей, как это делают террористы в Израиле, они могут добиться гораздо более сильного воздействия на экономику, чем с помощью атак на производственные экономические объекты.

И наконец, высшие руководители некоторых крупнейших корпораций в Соединенных Штатах наносят гораздо больший ущерб экономике США, чем это может сделать любое количество террористических атак.

Мир стал гораздо более тесно связанной системой. Это делает его более уязвимым, если разрушается некоторая часть (аэропорт, система управления воздушным движением, электроснабжение, водоснабжение, целый город). Существует практически неограниченное число целей, разрушение которых может иметь сильное влияние на всё общество и его другие части. Эти цели становятся тем более уязвимыми, чем большее количество информации о них становится доступным. Развитые общества по большей части более открыты и более уязвимы, чем менее развитые общества, вроде тех, из которых исходит терроризм.

РАЗРУШИТЕЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ НА ТЕРРОРИЗМ

После 11 сентября было сделано много правовых, экономических и других вмешательств, имеющих целью разрушить функционирование «Аль-Каиды». Предположения, которые лежат в основе краткосрочных, дающих быстрый результат, но менее фундаментальных действий, требуют переосмысления.

Одно из наиболее важных предположений, нуждающихся в переосмыслении, это наше представление о том, как терроризм организован. Важность организационных моделей или метафор, которые мы принимаем, по большей части неявно и подсознательно, для наших ответов на терроризм, не следует недооценивать. Модели организации, которые мы используем для осмысления нашего бизнеса, общественных институтов и даже общественных движений, не годятся для понимания «организации» террористических движений. Эти движения следует рассматривать как *сети, а не организации*, состоящие из взаимосвязанных и взаимодействующих обществ. В то время как организации состоят из существенных частей и разрушение одной из них нарушает функционирование целого, у сетей нет частей, от которых зависит функционирование целого (изъятие мотора из автомобиля – системы – лишает его движения, но разрушение телефонной линии между двумя городами – ветви в сети – не исключает коммуникацию между ними. Они могут связаться через третий город, связанный с ними обоими).

Террористические сети состоят из групп, которые более или менее полно разделяют набор ценностей и норм. Члены такой сети связаны род-

ственными узами или давно существующими общепринятыми нормами, ценностями и правилами поведения элементов сети. Между узлами этой сети существует чувство преданности общему делу. Эти узлы общаются и сотрудничают не только во имя общей цели, но также и ради удовлетворения различных потребностей по мере их возникновения. Доверие, родство, чувство долга и лояльность являются основными условиями принадлежности к общине.

Важно понимать разницу между сетью и организацией. Эту важность при разработке ответов на терроризм можно проиллюстрировать законом о частной собственности в Соединённых Штатах. Этот закон был использован для отказа в выдаче ФБР ордера на обыск Moussaoui на основании того, что не имелось доказательств, что он является членом некоей террористической организации (*Elliot*. 2002. P. 36). Понятие членства в организации (в отличие от принадлежности к сети) неприменимо, когда мы имеем дело с террористами.

БОРЬБА С ПРИЧИНАМИ ТЕРРОРИЗМА

Способы противостояния терроризму, описанные выше, пытаются уменьшить его последствия; *они не затрагивают его причин*. Обращение к причинам терроризма требует переместить фокус внимания.

Проиллюстрируем, что мы имеем в виду, с помощью метафоры. Когда иммунная система организма ослаблена из-за стресса, открывается возможность для возникновения различных болезней. Эту метафору можно истолковать так: неспособность осуществлять развитие в обществе подвергает его опасности заражения терроризмом. Понимание этого необходимо для разработки долгосрочного устойчивого подхода к терроризму.

Терроризм является проблемой, которая не может быть успешно решена в пределах одного государства. Это глобальная проблема, которая может разрушить общество быстрее, чем загрязнение окружающей среды или истощение природных ресурсов. Удар 11 сентября по Всемирному торговому центру в Соединенных Штатах является первой, но не последней атакой на это государство. Если даже Соединенные Штаты преуспеют в ликвидации «Аль-Каиды» у себя, это не значит, что будет ликвидирован терроризм. Это даже не означает, что деятельность самой «Аль-Каиды» прекратится.

Главным (но не единственным) источником терроризма является несправедливое распределение между нациями благ, качества жизни и возможностей их улучшать. Это нашло отражение в недавнем исследовании Фонда наследия (The 2002 Index of Economic Freedom), которое обнаружило, что производство террористов странами отрицательно коррелировано с их экономической свободой, которая, в свою очередь, кор-

релирована с уровнем их экономического развития. Список замыкают шесть стран: Иран, Лаос, Куба, Ливия, Ирак и Северная Корея.

Правда, западные институты, такие как МВФ и Всемирный банк, пытались поощрять и содействовать развитию слаборазвитых стран. Однако они делали это, основываясь на двух ошибочных предположениях: 1) что они лучше знают, что слаборазвитые страны должны делать для ускорения своего развития, и 2) что зная это, они должны диктовать слаборазвитым странам, что надо делать.

Никакие свидетельства, опровергающие первое предположение, не могут его поколебать. Второе предположение лишает слаборазвитую страну возможности учиться на своих ошибках, что является наиболее эффективным методом обучения. Мы, очевидно, не учимся, когда делаем что-то правильно, потому что мы уже знаем, как это делать. Повторение этого дает подтверждение тому, что мы уже знаем, и это имеет определенную ценность, но это не дает новых знаний. Более того, хотя мы можем что-то узнавать от других, это далеко не так же эффективно, как обучение на собственных ошибках. Например, запретить ребенку трогать горячую плиту не столь же эффективно, как если ребенок тронет её и обожжется. Никакие объяснения как ездить на велосипеде не будут лучше попыток обучиться этому в процессе езды. Мы гораздо больше узнаём из своего собственного опыта, чем из опыта других, особенно тех, кто вырос в другой культуре. Вдобавок поучения тех, кто считает себя доминирующим, адресованные тем, кого они поучают, порождают чувство неполноценности и связанную с ним неприязнь со стороны обучаемых.

Способность индивидов и групп эмоционально и концептуально справляться с возрастающими требованиями турбулентной окружающей среды непосредственно связана с уровнем их развития. *Мы используем термин «развитие» для обозначения способности индивида или группы эффективно использовать доступные ресурсы для удовлетворения своих и чужих потребностей и желаний.* Это включает (хотя не только) эмоциональные и концептуальные способности, необходимые для действий во всё более сложных ситуациях.

Системы ценностей и рамки мировоззрения развиваются в ответ на запросы конкретной эпохи. Но любая картина мира и связанный с ней образ мышления неизбежно порождает дилеммы – те проблемы, которые не могут быть решены в рамках существующего мировоззрения. Эйнштейн однажды заметил, что проблемы, порожденные нашим существующим образом мыслей, не могут быть решены этим мышлением. Компетентное обращение с этими возникающими дилеммами требует смены парадигмы, изменения образа наших мыслей, способов восприятия реальности и рамок наших ценностей. Такие изменения обычно возникают в ходе

социальных дискуссий. Слово «дискуссия» мы используем для обозначения фундаментального обсуждения, нацеленного на выявление новых способов восприятия и действия в сложной ситуации.

Чтобы проиллюстрировать этот процесс, можно вспомнить ситуацию в Южной Африке, которая породила политику апартеида, которая, в свою очередь, привела к появлению социально и политически мотивированного терроризма в этой стране. По существу, в южной оконечности Африки была установлена система ценностей, принятая в 1800-х годах в «западных» обществах. Из-за отсутствия тесной связи с «родительскими» обществами эти системы ценностей формировали местную политику, в то время как системы ценностей в исходных обществах продолжали развиваться. В результате мировая реакция на апартеид выразилась в политической, экономической и культурной изоляции Южной Африки. Это способствовало дальнейшей изоляции и сохранению давно преобладающей системы ценностей.

Такая изоляция понизила уровень общения с внешним миром и в конечном счете затормозила развитие современной системы ценностей и мировоззрения.

РАЗРАБОТКА ПРОТИВОЯДИЯ ТЕРРОРИЗМУ

Мы знаем, как содействовать развитию обездоленных сообществ как в более, так и в менее развитых странах.

Мы делали это в бедных районах развитых стран (*Ackoff, 1974*) и в индейских деревнях в Мексике. Распространение данного метода, использованного в этих небольших сообществах, на большие социальные системы не создает проблем, непреодолимых людским разумом.

Эта процедура состоит из пяти стадий:

1) Более развитые должны предоставить менее развитым определенный набор ресурсов – финансовых, кадровых и материальных (включая техническое оборудование) – которые могут быть использованы в целях развития, но только теми способами, которые считают нужными получатели, а не доноры.

2) Эти ресурсы должны использоваться только для развития.

3) Решение о том, как использовать эти ресурсы, должно приниматься демократично теми, кто будет непосредственно затронут этими решениями, и должны быть одобрены теми, кто будет косвенно затронут ими.

4) Коррупция недопустима. Её наличие должно быть достаточным основанием для прекращения проекта развития.

5) Ход проекта должен регистрироваться и оцениваться объективной группой, члены которой доступны как получателям, так и донорам помощи.

Рассмотрим эти условия более подробно.

Ресурсы. Каждая развитая страна должна создать орган для реализации программ развития. Он должен получать и обрабатывать заявки на помощь. Специальное агентство ООН может помогать в направлении заявок соответствующим национальным и международным источникам. Действия должны быть быстрыми. Отрицательные ответы не должны препятствовать направлению заявки другому источнику.

Определенный процент налога на доходы, собираемого в каждой более развитой стране, должен направляться на инвестирование выравнивания развития между странами. Учреждения и организации, получающие помощь или контракты от правительств более развитых стран, должны обеспечивать необходимые для проекта человеческие ресурсы. Зарплаты персонала, административные расходы и стоимость оборудования должны оплачиваться из грантов проекта.

Развитие. Как сказано выше, под развитием мы понимаем увеличение способности и желания удовлетворять свои собственные и других нужды и законные желания. Законным желанием является то, удовлетворение которого не препятствует развитию всех остальных. Нужда – это потребность в чем-то необходимом для поддержания здоровья или для выживания. Это может быть нежелательным. Кальций и цинк, например, могут быть нужны, но не желаемы из-за незнания. С другой стороны, многие желания не вызваны нуждой – например, многие предметы роскоши, которыми наслаждаются в более развитых обществах. Развитие есть увеличение *компетентности.* «Сверхкомпетентность», т.е. способность получить все, что желаемо или необходимо, является недостижимым, но допускающим непрерывное приближение к нему идеалом, в котором сходятся вместе цели и средства. Это неизбежно общечеловеческий идеал прошлого, настоящего или будущего, поскольку никто не может пожелать чего-нибудь, включая отсутствие желаний, без желания способности получить это.

Осуществление развития имеет четыре обязательных аспекта:

1) *Наука и технология.* Поиск *истины*, знаний, которые позволят нам эффективно реализовывать наши нужды и желания.

2) *Экономика.* Производство *благ* (достатка), ресурсов, необходимых для использования знаний, которые предоставили наука и технология.

3) *Этика и мораль*. Усилия по созданию *сотрудничества* и устранение конфликтов между индивидами и внутри групп.

4) *Эстетика.* Обеспечение (i) *вдохновения,* желания реализовать идеалы, цели, которые нельзя достичь, но к которым можно неограниченно приближаться, (ii) *удовольствие*, радость, получаемая от любой деятельности или от перерывов для отдыха. Следовательно, эстетика имеет два аспекта удовольствия: творческий и развлекательный.

Развитие – это карета, которую тянут эти четыре лошади. Она не может двигаться быстрее, чем самая медленная лошадь, следовательно, усилия и ресурсы должны выделяться каждому из этих четырех аспектов развития.

Демократия. Демократическое принятие решений предусматривает следующие три принципа:

1) Все, кого непосредственно коснётся решение, могут участвовать в принятии его либо прямо, либо косвенно, через избранных ими представителей, выражающих их интересы. Например, родители должны представлять интересы детей, психиатры – интересы психически больных.

2) Каждый орган, принимающий решения, может делать что угодно при условии, что при этом они не затрагивают интересы других лиц или групп. Если то, чего он желает сделать, может иметь такие последствия, то перед исполнением такого решения необходимо получить согласие тех, кого это коснется.

3) Каждый обладающий властью над другими в органе, принимающем решения, подвластен коллективу остальных. То есть власть циркулярна, а не линейна, проистекает наверх коллективно, а вниз – индивидуально.

Коррупция заключается в присвоении некоторым лицом ресурсов, предназначенных для использования в развитии группы и её членов. Коррупция свирепствует во многих слаборазвитых странах, где она является главным препятствием для развития. Она также порождает у многих чувство безнадёжности и этим готовит почву для терроризма. Она должна стать недозволенной, а с повинными в ней следует обращаться, как с преступниками. Обнаружение коррупции должно быть достаточным основанием для прекращения проекта помощи развитию.

Мониторинг проекта должен содействовать обучению тех, на чьё развитие направлен проект. Для этого каждое решение, направленное на развитие, должно быть зарегистрировано. Запись об этом должна содержать следующую информацию: а) кто, когда и как принял решение; б) ожидаемые результаты выполнения решения и когда они ожидаются; в) предположения, на которых основаны эти ожидания; г) сведения, использованные для принятия решения: данные, информация, знания, понимание, мудрость.

Мониторинг должен затем отслеживать реализуемость ожиданий и предположений. При обнаружении значительных отклонений необходимо определить их причины. Тогда орган, принимающий решения, должен предпринять корректирующие действия. Об этом необходимо сделать регистрирующую запись, которая должна обрабатываться так же, как и первоначальное решение. Это обеспечит не только обучение на ошибках, но и обучение на ошибках при исправлении ошибок, т.е. *обучение тому, как надо учиться.*

Процесс развития, описанный здесь, имеет контекст, содержащий взаимодействия и переговоры широкого общества с его менее развитыми частями. Это побуждает общество создавать новые структуры ценностей, новые способы мышления, новое видение мира, которые помогают его членам лучше справляться со своими нуждами и устремлениями в турбулентной окружающей среде. Такой процесс развития есть процесс дискуссий и договорённостей, а не отрицания и изоляции, ведущих к задержке создания подобающей системы ценностей.

Развитие есть результат *обучения*, увеличения своей компетентности. Следовательно, процесс развития должен основываться на образовании. Однако общества, порождающие терроризм, авторитарны, автократичны, в лучшем случае – патерналистичны, а в таких обществах образование обычно ограничено и не поощряемо. Они склонны запрещать обсуждение альтернатив существующей форме правления. Эти особенности способствуют процветанию некомпетентности, эксплуатации и коррупции, что также порождает организационные формы, поддерживающие терроризм. Это препятствует появлению новых форм общественных организаций, пропагандирующих открытость, совершенствование управления, толерантность по отношению к демократическим процессам.

Программы развития должны опираться на глобальные усилия по сотрудничеству. Одна из особенностей мира, которую используют террористы, это его разделённость политическими границами. Пока мир остаётся разделённым, у террористов остаётся возможность найти для себя тихую гавань. Сокращение или ликвидация терроризма требуют глобального отклика, который нацелен на истоки несправедливости и неравенства внутри стран и между ними.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Мы доказываем, что способ сократить терроризм состоит в содействии развитию обществ, порождающих террористов. Продвижение к выравниванию уровня и качества жизни и возможности их повышения не будет лёгким и быстрым путём к ликвидации терроризма. Но даже небольшие результаты, которые удастся осуществить на этом пути, являются желательными.

Проекты развития должны планироваться и осуществляться самими теми, чьё развитие является целью. Они большему научатся на собственных пробах и ошибках, чем на успехах других. Однако они должны иметь любую возможность ознакомиться с опытом других, без навязывания им этого. Тем не менее есть условия, которым должны подчиниться получающие предлагаемую помощь, – условия, обеспечивающие обучение и развитие. Сама вовлеченность в процесс развития даст многое для развития.

Развитая страна может относиться терпимо к интровертным и неагрессивным экстравертным фундаменталистам, но не к террористам, местным или иностранным. Плюралистическая демократия может принимать проповедников даже фундаменталистских доктрин. Конформизм и догматизм считаются достоинствами только у фундаменталистов.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Ackoff R.L.* Redesigning the Future. New York: Wiley, 1974.
2. *Elliot M.* They had a plan. 2002. Time 12 August: 24–37.
3. *Joy D.* Interview of Brian Eno // OPAL Information. 1994. № 25. P. 12–16.
4. *Laing R.D.* The Politics of Experience. New York: Ballentine, 1967.

ТЕХНОЛОГИИ СИТУАЦИОННОГО ЦЕНТРА ДЛЯ СОЦИАЛЬНОЙ ИНЖЕНЕРИИ

В.А. ФИЛИМОНОВ
Омский филиал Института математики СО РАН,
Омск, Россия
filimono@ofim.oscsbras.ru

Рассматривается подход к использованию технологий ситуационного центра в качестве инструмента социальной инженерии. Предлагается «промежуточная» технология создания и использования ситуационных центров, адекватная ресурсам пользователя. Рассматривается специфика учебно-исследовательских ситуационных центров.

1. СИТУАЦИОННЫЕ ЦЕНТРЫ

Процесс, который назван «мировым финансовым кризисом», и порождённые им процессы местного уровня демонстрируют, что возможности средств управления запаздывают относительно процесса усложнения объектов управления. В этих условиях повышается актуальность задачи развития систем управления социальными системами. Одним из направлений развития является использование информационных технологий, которые основаны на концепции ситуационного центра (СЦ). Словосочетание «ситуационный центр» стало весьма распространённым: на соответствующий запрос в Яндексе выдаётся около полумиллиона ссылок. Сам термин понимается достаточно широко. Так назван и ноутбук, который позиционируется как персональный СЦ, и СЦ руководителя государства. С другой стороны, для аналогичных объектов могут использоваться термины «ситуационная комната» [1], «интеллектуальный кабинет», «визионариум» и т.п.

Имеются впечатляющие примеры использования СЦ. Так, во время боевых действий в Югославии переговоры враждующих сторон проводились в режиме «очной ставки с действительностью». Именно, в случае

противоречивых утверждений участников переговоров о местонахождении подразделений враждующих вооружённых формирований, из СЦ давалась команда ближайшим к месту вертолётам произвести видеотрансляцию ситуации. Соответствующему руководителю обеспечивалась возможность отдать команду на отвод войск на согласованные рубежи.

Другим примером является проект Стаффорда Бира – создание ситуационной комнаты как элемента системы управления экономикой Чили в 1971–1973 гг. для правительства С. Альенде [2], не доведённый до конца из-за военного переворота.

Предметом нашего рассмотрения являются СЦ, которые могут быть использованы в социальной инженерии для исследования, управления и конструирования социальных систем. При рассмотрении технологий ситуационного центра имеются в виду не столько объекты, называемые СЦ, сколько те методы и подходы, которые позволяют их эффективно использовать. Следуя тезису Д.И. Менделеева «технологии бывают только отечественные», мы ориентировались на подходы, которые в большей степени соответствуют социокультурному фундаменту нашей страны. Одно из направлений, связанное с ситуационными центрами как средствами решения проблем архитектуры и дизайна, развито в работах Э.П. Григорьева [3]. Другое направление, ориентированное на формирование методологии и методики организации коллективной работы, возникло на базе исследований Московского методологического кружка и связано с именами А.А. Зиновьева, В.А. Лефевра и Г.П. Щедровицкого. Проекты О.С. Анисимова и О.А. Жиркова [4], выполненные в Российской академии государственной службы (РАГС) при Президенте РФ, а также А.Н. Райкова [5] представляют собой удачные примеры синтеза упомянутых направлений. Ещё одним направлением является создание автоматизированных систем управления (АСУ). Упомянем здесь АСУ «Кунцево», блестящий анализ создания которой спустя почти 30 лет сделал С.П. Никаноров [6], и АСУ Томской области, элементы которой функционируют с советских времён и по сей день.

Перечислим особенности СЦ, существенные для дальнейшего изложения:

- Уникальность анализируемой ситуации и решаемой задачи.
- Формирование на основе индивидуальных образов коллективного образа ситуации, возможно, в виде совместной декларации и т.п.
- Наличие центра как места сосредоточения всей информации, которая является определяющей для действий организации.
- Планирование ресурсов, с учётом их критичности, требуемых для решения рассматриваемой проблемы.

Дадим вариант определения: СЦ – место, предназначенное для дина-

мического коллективного формирования образа ситуации и выработки решения, обеспеченное ключевыми, критическими относительно решаемой задачи ресурсами.

Подчеркнём, что в данном тексте в рамках одной ситуации подразумевается рассмотрение двух планов: деятельностного и оргдеятельностного. Деятельностный план включает в себя анализ ситуации и синтез действий в связи с этой ситуацией, например, передислокацию формирований в условиях вооружённого конфликта. Оргдеятельностный план включает в себя анализ и синтез действий самой проектной группы, таких как определение регламента, формирование рабочих групп и комитетов и т.п.

Рассмотрим компоненты детальнее:

- Назначение – использование для понимания. Здесь фиксируется различие с другими типами информационных систем, например предназначенными для информирования и развлечения.
- Способ работы – коллективное обсуждение ситуации с участием лиц, отвечающих за принятие решения, а также представителей структур, подверженных последствиям реализации решений. Вводится различие с мероприятиями типа конференций.
- Функции участников относительно рассматриваемого проекта: проектирование, экспертиза, поддержка проектирования и экспертизы. Один и тот же участник потенциально может выполнять все эти функции, но не одновременно. Проектирование предполагает свободу творчества и заинтересованность в результате. Экспертиза предполагает, помимо наличия квалификации, нейтральное отношение к судьбе проекта, поскольку только в этом случае возможна независимая экспертиза. Эксперт может констатировать отсутствие необходимой информации и не всегда может обеспечить полноту и качество: информация закрыта, отсутствует вообще и т.п. Здесь вводится различие с мероприятиями, когда отсутствует рефлексивный мониторинг функций, которые фактически реализуют участники обсуждения.
- Компьютерные средства коллективного пользования для динамического представления, ввода, вывода и хранения информации. Подразумевается, что, кроме обычных «ручных» средств наглядности, интенсивно используются программно-аппаратные средства, обеспечивающие оперативную визуализацию и коммуникацию.
- Эргономическая организация рабочего пространства СЦ для людей, включая системы жизнеобеспечения в пределах стационарного или подвижного помещения СЦ. Имеется в виду согласо-

вание обмена информацией между центром и корреспондентами и между средствами представления информации и работниками СЦ.

В качестве общесистемного инструмента для детализации анализа выбранного нами объекта используем схему «**4 уровня**» [7], позволяющую структурировать различные описания объектов и процессов.

Термин *«имя»* используется для указания на то, что является предметом рассмотрения – объект, процесс. При отсутствии «имени» возможно использование остенсивного определения, которое характеризует способ обнаружения предмета. Простейший вариант – указание рукой. Термин «форма» используется в широком смысле как внешнее проявление функций, отношений, связей и законов, такое как геометрическая форма, материал, форма описания и т.п. Термин *«функция»* использован для обозначения всего набора функций, который может выполнять объект в рамках интересующей нас задачи. Термином *«фундамент»* обозначается всё то, что делает принципиально возможным выполнение функций. Такое рассмотрение позволяет понять, какие де-*формации* лишают объект возможности исполнить определённые функции. Также можно предварительно оценить, какие функции являются критическими в том смысле, что их отсутствие лишает объект возможности соответствовать своему имени.

Анализ термина «СЦ» приведен в табл. 1.

Процесс анализа направлен от имён к фундаменту. Появление новых возможностей работы с информацией (новых физических эффектов, новых функций) позволяет переходить от анализа выбранных объектов к конструированию модификаций имеющихся и новых объектов (от фундамента – к новым функциям, формам и именам). Есть и более простые случаи конструирования новых объектов, например использование нового имени для существующего объекта, а также объединение нескольких объектов в один, выполняющий функции каждого из составляющих.

Схема «**9 окон**», известная из теории решения изобретательских задач (ТРИЗ), позволяет комплексно представить эволюцию рассматриваемого объекта. В табл. 2 приведен пример для объекта «ситуационный центр».

Ключевым фактором, определяющим эффективность использования СЦ, является наличие субъекта, которого мы будем именовать «проектной группой». Систематическое использование СЦ проектной группой в условиях постоянного частичного обновления участников и проектов приводит к образованию динамической структуры связей и отношений. Длительное время существования превращает СЦ в организм, который, в частности, начинает считать главной задачей своё собственное выживание. Тем самым он начинает демонстрировать важное свойство всего живого – стремление повышать уровень своего жизненного потенциала.

Таблица 1

Анализ термина «ситуационный центр»

Уровни описания	Примеры описания объекта на заданных уровнях
Имена	Ситуационный центр (ситуационная комната, интеллектуальный кабинет, визионариум,…)
Формы	Пространство: стационарные или мобильные пункты (в автомобилях, поездах, самолётах…) Оборудование: полиэкраны, компьютеры, телекоммуникация,… Программное обеспечение: аналитика, управление проектами,… Регламент работы: коллективное обсуждение,…
Функции	Представление большого объёма существенно разнородной информации для понимания сложной ситуации в целом и принятия решений,… Исследование последствий для вариантов принятых решений,…
Фундамент (связи, отношения, законы)	Мобилизация сенсорных и интеллектуальных возможностей человека, наличие методов глубокой переработки информации (Data Mining),… Когнитивный формат представления информации,…

Таблица 2

Вариант представления объекта «ситуационный центр» в схеме «9 окон»

Объект	Прошлое	Настоящее	Будущее
Надсистема	Области. Предприятия. Подразделения предприятий	Государства. Отрасли экономики Регионы. Города. Корпорации	Межгосударственные органы. Сетевые сообщества. Глобальное сетевое сообщество
Система	Автоматизированные системы управления (АСУ)	Ситуационные центры организаций	Международные СЦ. Персональные СЦ
Подсистемы (элементы, компоненты)	Вычислительные центры. Центры моделирования. Учебные комплексы. Тренажёры	Стационарные и мобильные СЦ. Вычислительные кластеры. Видеостены, проекторы. Data Mining. Программы обнаружения и усиления закономерностей. Видеоконференцсвязь	Объединяемые пространственные модули. Мультисенсорные когнитивные образы. Когнитивный менеджмент. Комплексные методы активизации творческого мышления

Если использовать данную аналогию, то можно считать, что мозгом этого организма является проектная группа. В процессе эволюции у некоторых организмов произошло распределение функций мозга по вспомогательным структурам. Одним из примеров такой структуры является спинной мозг, отвечающий за интерпретацию команд головного мозга. В нашем случае это означает появление структуры, которую мы называем сервисной командой ситуационного центра [8]. Задачи сервисной команды близки к задачам команд, проводящих различные тренинги и методологические игры. Так, планшетист отвечает за визуализацию материалов регулярно по запросам проектной группы и сервисной команды, телекоммуникацию, создание быстрых прототипов, предварительный статистический анализ данных, ведение журнала проекта. Методолог отвечает за корректность терминологии и соблюдение технологий системного анализа. Объектом для игротехника (социопсихолога) являются люди – члены проектной группы и сервисной команды, он отвечает за формирование продуктивного психологического климата (в том числе за ускорение распада неработоспособной группы), создание «зеркала» (образов, моделей) участников.

Введённые понятия позволяют осуществить постановку комплекса задач и обсудить подходы к их решению.

2. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧ И ТЕХНОЛОГИЯ РЕШЕНИЯ

Пусть проектная группа решает задачу 1: создаёт проект, которым, в частности, может быть представление (теория, модель и т.п.) о некотором объекте исследования. Предполагая, что работу проектной группы обеспечивают технические средства и сервисная команда, приходим к задаче 2: создание технологии оптимальной поддержки всего жизненного цикла постановки и решения задачи 1. Далее возникает задача 3: создание инфраструктуры, в которой формируются технологии, указанные в задаче 2. Создание технологии требует постановки задачи 4: обучение постановке и решению перечисленных выше задач в конкретных условиях («как учить специалистов») и задачи 5: создание собственной технологии для решения задачи 4 («как учить учителей»).

Компоненты ситуации для задачи 1 можно представить следующим списком:

- проектная группа является многодисциплинарной;
- задача проектной группы плохо формализуема;
- группа должна в итоге представить документ, отражающий ход и результат работы (при этом консенсус не обязателен);
- циклы работы проектной группы: «проектирование–экспертиза–презентация» осуществляются в течение времени, длительность

которого определяется сложностью проблемы, и может быть краткой или весьма продолжительной.
- работа осуществляется в среде СЦ – обеспечено полиэкранное представление информации, быстрое изготовление прототипов, дистанционная экспертиза;
- имеется сервисная команда СЦ, которая организует техническую, организационную, методологическую и психологическую поддержку работы проектной группы.

В качестве общего подхода мы руководствуемся так называемой «промежуточной технологией». Такой подход, предложенный Э.Ф. Шумахером, предусматривает отказ от использования слишком сложных и дорогостоящих средств. Это мобилизует творческий потенциал на использование доступных ресурсов. Мы используем этот подход как универсальный системный принцип, в соответствии с которым могут быть сформированы прототипы моделей, проектов и т.п. структур для различных объектов и процессов.

Необходимость строить прототипы обусловлена принципиальной невозможностью сделать заранее корректную постановку задачи создания сложной системы. В этих условиях целесообразен активный исследовательский эксперимент, одной из форм которого может быть создание прототипа. В ходе эксперимента параллельно осуществляются постановка и решение задачи в целом. Существует несколько технологий быстрого прототипирования, которые нашли широкое применение в программировании.

Одним из вариантов является «Экран»-прототип, иначе, рабочая модель, в соответствии с принципом: «Наиболее простой вариант целого, содержащий наиболее сложный компонент» [9]. Используемое нами понятие простоты/сложности ориентировано на две характеристики формирования объекта в заданном базисе:
- количество элементов (операций и операндов);
- стоимость и дефицитность требуемых ресурсов, в частности, времени, квалификации персонала, формальных ограничений и т.п.

Важным фактором понимания процессов, происходящих в ситуационном центре, является учёт того, что обычно в проектной группе имеет место различие не только информационных образов, т.е. «картин мира» участников процесса, но и их систем аргументации. Различные приёмы использования для решения управленческих задач методов анализа и формирования «картин мира» приведены в [10].

В качестве примеров логических систем упомянем комплексную логику логика и методолога А.А. Зиновьева [11], «водную» (в отличие от «каменной») логику психолога Э. де Боно [12] и Русскую логику спе-

циалиста по синтезу цифровых автоматов В.И. Лобанова [13]. В комплексной логике чётко прописывается триада «исследователь – логика – онтология», и построение логических и онтологических конструкций производится с учётом устройства понятийной системы исследователя. Водная логика существенным образом использует анализ последствий принятого решения с учётом интеллектуальной реакции партнёров. В Русской логике наряду с использованием карт Карно и полезного графического представления логических переменных («диаграммы Лобанова») предложен вариант повышения информативности логического вывода за счёт конкретизации мира (универсума), в котором работает эта логика. Подчеркнём, что под термином «логика» мы понимаем набор правил, согласно которому действует некоторый объект или реализуется процесс, и здесь этот термин близок к термину «программа». В ходе коллективного исследования и проектирования могут иметь место параллельно идущие процессы формирования и обоснования гипотез. Всё это, не говоря уже о более простых случаях, например повсеместном использовании термина «цифры» вместо «числа», вынуждает осуществлять методологический и, в частности, терминологический мониторинг процессов, происходящих в СЦ.

Одним из критических факторов для исследования и конструирования социальных систем является рефлексия. Современные средства рефлексивного анализа используются для решения самых разнообразных задач. В частности, создатель рефлексивного анализа, автор фундаментальных работ [14, 15]. В.А. Лефевр в рамках сотрудничества с Лабораторией психологии армии США участвует в разработке стратегии и тактики контртеррористической борьбы. В России исследованиями в этой области активно занимается Институт рефлексивных процессов и управления. Достаточно популярны приёмы рефлексивного управления, известные из трудов Н. Макиавелли, китайских стратагем. Однако возможности формализованного рефлексивного анализа практически не освоены. Единственным известным автору примером фундаментального учебного курса по рефлексивному анализу был курс В.Ю. Крылова в Московском государственном университете [16]. В этой связи представляется крайне важной инициатива В.А. Лефевра, направленная на создание факультативного курса рефлексивного анализа для средней школы, одним из результатов которой явилось учебное пособие по математике [17].

3. УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ СЦ

Естественным образом СЦ стали использоваться не только для исследований, но и в учебных целях. В 2006 г. создан учебно-исследовательский СЦ РАГС, в 2008 г. в Московском государственном институте междуна-

родных отношений введены в действие три взаимосвязанных учебно-исследовательских СЦ. Основное различие учебного и исследовательского аспектов СЦ заключается в следующем:

- Преимущественное внимание уделяется изучению методов, а не рассмотрению информации, относящейся к определённой задаче.
- Для рассматриваемых задач существуют решения, заведомо квалифицированные как «правильные».
- Одной из основных задач, решаемых в учебно-исследовательском центре, являются анализ и оценка компетентности, а также приращения компетентности в процессе обучения индивидуально для каждого участника учебно-проектной группы.
- Качество проектов, разрабатываемых учебно-проектными группами, является вторичным показателем относительно роста индивидуального уровня квалификации.

Основное отличие учебно-исследовательского СЦ от учебной аудитории, оснащённой аналогичным оборудованием, состоит в применении компонентов технологии СЦ, в частности, относящихся к компетенции сервисной команды (планшетист, методолог, игротехник) для разработки достаточно долгосрочного учебного проекта. Так, поддержка практических занятий в СЦ РАГС реализуется в виде учебно-аналитических задач по решению управленческих проблем. Иными словами, учебная аудитория может быть превращена в СЦ за счёт реализации соответствующего регламента работы. Обратно, при отсутствии такого регламента СЦ фактически превращается в конференц-зал, студию для ток-шоу и т.п. объекты.

Опытные преподаватели давно используют различные приёмы из арсенала перечисленных функциональных мест. Так, профессор А.П. Минаков, читавший курс теоретической механики в Московском университете, сформулировал принцип «пятерицы»: истинный преподаватель должен быть ученым, философом, артистом, воспитателем и человеком. Сам А.П. Минаков регулярно «забывал» написать на доске коэффициент в формулу. Добавление коэффициента производилось особым способом, который обеспечивал надёжное запоминание студентами наличия этого коэффициента в данной формуле.

Ниже описан опыт использования учебно-исследовательских СЦ Омского филиала Института математики (ОФ ИМ) СО РАН и Омского государственного института сервиса (ОГИС). Для реализации учебного процесса в учебно-исследовательском СЦ используются два подхода. Первый – «царский путь в науки» – ориентирован на использование возможностей сознания, которое обычно ассоциируется с работой левого полушария мозга. Использование «упаковки» изучаемого предмета, адек-

ватной студенту, позволяет значительно улучшить результат обучения. Термин «упаковка» относится к логическому или эмоциональному представлению изучаемого материала. Под адекватностью здесь понимается соответствие «упаковки» полисенсорным характеристикам восприятий студента, таким, как аудио, видео, кинестетика и пр.

Другой подход, названный «рефлексивным театром» [18], ориентирован на возможности подсознания. В нашем понимании театр начинается с ассоциации (А связано с Б) и аналогии (А похоже на Б), которые являются мощными интеллектуальными инструментами. Стефан Банах считал, что математик должен находить аналогии между задачами, хороший математик должен находить аналогии между методами, а очень хороший математик должен находить аналогии между аналогиями. Отличия аналогов, использующих идею театра и мобилизацию креативности, следующие:

- основной режим работы – длительное сопровождение сложного проекта, в первую очередь учебного, который реализуется достаточно стабильным коллективом, причём каждая учебная сессия – не изолированное мероприятие, а часть «проектного сериала», история которого сохраняется и анализируется;
- одновременно и параллельно используются аналитические инструменты, в особенности схематизация, а также художественные средства (фрагменты художественных произведений, притчи, коаны – задачи, формирующие когнитивный диссонанс, аудио- и видеофрагменты фильмов и т.п.);
- методологи и игротехники сервисной команды ситуационного центра могут использовать театральные технологии и реквизит;
- строятся «зеркала» (в частности, психологические портреты и характеристики компетентности) всех участников процесса;
- наконец, театр является именно рефлексивным, поскольку все действия, рефлексивные в том числе, непрерывно сопровождаются рефлексивными комментариями, логическими и/или художественными, на соответствующих полиэкранах.

Опишем способ подготовки материала для реализации предложенным способом. Схема, которую должны усвоить студенты, представляется им в нескольких сценариях (вариантах ситуации). Важно, что при сохранении схемы (т.е. структуры связей и отношений действующих лиц) могут изменяться реквизит, персонажи, актёры. Комментатор находится вне пространства как актёров, так и зрителей. Его комментарий может быть провокационным, противоречащим ситуации и схеме. Считается, что процесс обучения завершён успешно, если студенты в состоянии реконструировать схему, являющуюся инвариантом представленных ситуаций, и реализовать свой вариант ситуации, соответствующий данной схеме.

Такая реализация процесса может быть конструктивным дополнением других способов организации коллективной работы и сама может быть дополнена аналитикой. Одним из примеров стала «Лавина» – игровое моделирование чрезвычайной ситуации в учебно-исследовательском СЦ [18]. Мероприятие было разработано для студентов Омской государственной медицинской академии и реализовано в два этапа. На первом этапе студенты ОГИС, осваивающие технологии СЦ в рамках специальности «прикладная информатика (в сфере сервиса)», сформировали сценарий ликвидации последствий схода лавины, сыграли роли в соответствии со сценарием (МЧС, медицинская служба и т.п.) с записью на видео, а затем смонтировали материалы в виде учебно-игрового фильма. После соответствующего анализа материалы как прототип были показаны двум группам студентов-медиков, которые создали и проиграли в СЦ свои версии развития чрезвычайной ситуации.

Итоги работы с использованием этого подхода подводились на конференциях ОГИС «Рефлексивный театр ситуационного центра (РТСЦ)» в 2007 и 2008 гг., которые проводились с использованием технологии СЦ: наличием проектной группы, сервисной команды, телекоммуникаций и т.п. Конференция РТСЦ–2009 планировалась на ноябрь 2009 г.

4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Опыт работы позволяет сформулировать следующие выводы и рекомендации:

- Технологии ситуационного центра достаточно эффективны и доступны для использования практически при любых ресурсах при обязательном наличии основного качества субъекта – высокой степени готовности реализовать свои намерения (иногда это качество квалифицируют как политическую волю).
- Промежуточные технологии и быстрое прототипирование позволяют достаточно уверенно спрогнозировать судьбу проекта, заявленного проектной группой, а также обеспечивают возможность квалифицированно сформировать техническое задание на полномасштабный проект.
- Для систем управления социальными системами критически важным является наличие рефлексивного компонента, основой которого является формализованный рефлексивный анализ.
- Критическим ресурсом ситуационных центров являются сервисные команды, способные организовать грамотную работу проектных групп.
- Специализированные учебно-исследовательские ситуационные

центры являются точками роста рассматриваемых технологий, поскольку обладают эффектом самоприменимости и могут обеспечить расширенное воспроизводство технологии.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Bohn M.K.* NERVE CENTER: Inside the White House Situation Room. Dulles, VA: Brassey's Inc., 2003. 239 p.

2. *Бир С.* Мозг фирмы. М.: Едиториал УРСС, 2005. 416 с.

3. *Григорьев Э.П.* Концептуальные основы синтеза альтернативных решений // Информатика и вычислительная техника. 1997. № 1. С. 78–82.

4. *Анисимов О.С., Ефремов В.А., Жирков О.А.* Электронный деловой театр – интерактивно-аналитическая и игротехническая среда групповой поддержки решений // Рефлексивный театр ситуационного центра (РТСЦ–2007): Всерос. конф. с междунар. участием: Сб. статей. Омск: Омский гос. ин-т сервиса, 2007. С. 63–71.

5. *Райков А.Н.* Лепесток опоры, или Философия решений. М.: СИНТЕГ, 2004. 48 с.

6. *Никаноров С.П.* АСУ: взгляд из 90-х в 60-е // Экономическая газета. 1999. № 39–40.

7. *Филимонов В.А.* Исследовательский комплекс «Ген-Гуру» (эскиз многодисциплинарного проекта) // Знания–Онтологии–Теории (ЗОНТ–07): Матер. Всерос. конф. с междунар. участием 14–16 сентября 2007 г., Новосибирск. / Новосибирск: Ин-т математики им. С.Л. Соболева СО РАН, 2007. С. 24–31.

8. *Филимонов В.А.* Спинной мозг ситуационного центра // Ситуационные центры и перспективные информационно-аналитические средства поддержки принятия решений: Сб. матер. междунар. науч.-практ. конф. (2008 г.). М.: РАГС, 2009. С. 361–366.

9. *Полляк Ю.Г., Филимонов В.А.* Статистическое машинное моделирование средств связи. М.: Радио и связь, 1988. 176 с.

10. *Тарасов В.К.* Искусство управленческой борьбы. Технологии перехвата и удержания управления. М.: Добрая книга, 2007. 480 с.

11. *Зиновьев А.А.* Логический интеллект. М.: Изд-во Моск. гум. ун-та, 2005. 284 с.

12. *Боно Э.* Водная логика. Минск: Попурри, 2006. 240 с.

13. *Лобанов В.И.* Русская вероятностная логика. М.: Русская правда, 2009. 317 с.

14. *Лефевр В.А.* Алгебра совести. М.: Когито-центр, 2003. 426 с.

15. *Лефевр В.А.* Рефлексия. М.: Когито-центр, 2003. 496 с.

16. *Крылов В.Ю.* Методологические и теоретические проблемы математической психологии. М.: Янус-К, 2000. 376 с.

17. *Филимонов В.А.* Алгебра логики и совести / Вступ. слово В.А. Лефевра: Учеб. пособие для старших классов общеобразовательных и профильных школ. Омск: Омский гос. ин-т сервиса, 2006. 72 с.

18. *Рефлексивный* театр ситуационного центра (РТСЦ–2007): Всерос. конф. с междунар. участием. Омск: Омский гос. ин-т сервиса, 2007. 140 с.

ОПЫТ РЕОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В СООТВЕТСТВИИ С НАПРАВЛЕНИЯМИ БОЛОНСКОЙ ДЕКЛАРАЦИИ*

Б.А. ГЛАДКИХ
Томский государственный университет
gladkikh_ba@yahoo.com

Обсуждаются принципы, основные направления и первые результаты эксперимента по реорганизации учебного процесса, проводимого на факультете информатики Томского государственного университета в соответствии с положениями Болонской декларации.

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с Болонскими соглашениями, принятыми в 1999 г., инициированный ими процесс создания единого общеевропейского образовательного пространства должен завершиться к 2010 г., однако в России, по большому счету, он еще и не начинался. Страна присоединилась к Болонской декларации в 2003 г., конкретный план мероприятий по реализации ее основных положений был утвержден Министерством образования и науки только в 2005 г., а изменения в законодательстве, предусматривающие повсеместное внедрение двухуровневой системы образования, приняты осенью 2008 г. К концу 2009 г. еще не завершена подзаконная нормативная база, регламентирующая Болонский процесс в России: не утверждены новый перечень направлений и специальностей высшего профессионального образования и соответствующие ему Госу-

* Настоящая публикация частично стала возможной благодаря гранту Международного совета по научным исследованиям и обменам (IREX) по программе The University Administration Support Program (UASP), финансируемой Корпорацией Карнеги в Нью-Йорке (Carnegie Corporation of New York). За изложенные взгляды и утверждения отвечает исключительно автор.

дарственные образовательные стандарты, не установлена процедура выдачи дипломов европейского образца, продолжают действовать устаревшие ведомственные инструкции, противоречащие духу реформ, и т.д.

Следует сказать. что Болонский процесс тормозится не только объективными (слишком велико различие между государственной советско-российской и рыночной западной моделями высшего образования), но и субъективными причинами. До настоящего времени в вузовской среде не стихают споры вокруг целесообразности грядущих перемен, при этом часто идет подмена понятий: Болонский процесс обвиняют в таких грехах и трудностях объективно сложившейся системы высшего образования, к которым он не имеет никакого отношения.

Тем не менее обратного пути нет. Присоединение России к Болонской декларации – это не прихоть чиновников от образования, а объективная историческая необходимость, вызванная сменой общественно-политического строя, переходом от административной к рыночной экономике (попытка автора аргументировать эту позицию приведена в [1]). Более того, по нашему глубокому убеждению, *положительный эффект от Болонского процесса в России будет не столько в выходе на международный рынок квалифицированной рабочей силы, сколько в возможности использовать международный опыт организации учебного процесса для повышения качества и эффективности подготовки специалистов в своей стране.*

Таким образом, потенциал развивающегося в России Болонского процесса значительно выше, если его понимать *в широком смысле* как *творческую адаптацию международного опыта организации учебного процесса в высшей школе в рыночных условиях.* Задача состоит в том, чтобы, сохранив положительные качества традиционного отечественного высшего образования (а они, несомненно, есть), обогатить его изначально выросшими на рыночной почве и хорошо приспособившимися к ней в течение столетий структурами и формами организации учебного процесса.

Так как высшая школа по своей сути консервативна и одномоментное изменение всей сложившейся системы невозможно, необходимы пилотные проекты, в процессе реализации которых должен накапливаться и обобщаться опыт, позволяющий в дальнейшем реформировать всю систему наиболее эффективным и безболезненным образом. Томский государственный университет, определенный одним из координаторов Болонского процесса в Сибирском федеральном округе, реализует такой пилотный проект на базе факультета информатики, который в силу своей компактности, динамичности и нацеленности на инновации представляется весьма удобным объектом эксперимента.

ПРАВОВАЯ ОСНОВА И ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА

Поскольку эксперимент предполагает определенную свободу действий по изменению существующего порядка, важно с самого начала обеспечить легитимность таких изменений. Так как специальных решений на уровне министерства не было, свобода действий ограничивалась действующим законодательством в области высшего образования и уставом университета.

Исходным нормативным документом, запустившим эксперимент, было решение ученого совета университета от 27 апреля 2005 г. Этим решением ректору делегировалось право утверждать вытекающие из целей и задач эксперимента дополнения и изменения к нормативным документам университета, регулирующие учебный процесс на факультете информатики.

Во исполнение данного решения в июне 2005 г. был издан приказ ректора, определяющий организацию работ. Общее методическое руководство экспериментом возлагалось на проректора по учебной работе. Для оперативного управления создана рабочая группа, включающая начальника учебного управления, заместителя руководителя Центра менеджмента качества, декана и ведущих сотрудников факультета информатики. Руководителем рабочей группы утвержден автор этих строк, являющийся председателем методической комиссии факультета.

В течение подготовительного периода, длившегося один год, рабочая группа разработала подробное Положение об организации учебного процесса на факультете информатики Томского государственного университета, которое было утверждено приказом ректора в августе 2006 г. Положение распространяется на студентов факультета информатики, обучающихся по основным образовательным программам бакалавров, начавшим обучение на факультете с 2006/07 учебного года. Этот документ содержит много непривычных для традиционной системы понятий и новаций; в связи с этим было подготовлено специальное его издание [2] с подробными комментариями для студентов и преподавателей.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ И НАПРАВЛЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА

Прежде чем излагать конкретные направления эксперимента, следует перечислить несколько общих принципов, положенных в его основу.

Безопасность. Так как участниками эксперимента являются живые люди, то первоочередным принципом и девизом всего начинания является правило Гиппократа «Не навреди!». Этот принцип диктует взвешенность и осторожность во всех нововведениях, постоянный мониторинг общественного мнения и эффективную обратную связь.

Компромиссность. Поскольку эксперимент проводится на одном отдельном факультете в атмосфере сложившихся стереотипов управления, в рамках отсталого и зачастую противоречивого законодательства, которое тем не менее нельзя нарушать, то время от времени возникают противоречия с традиционными правилами и обычаями планирования, учета и делопроизводства. В таких случаях приходится искать компромиссные решения и вести двойную бухгалтерию.

Открытость. Все связанные с экспериментом информационные ресурсы: нормативные документы, публикации, в частности все публикации из списка литературы к настоящей статье, представлены в открытом доступе в специальном разделе «Болонский процесс» на сайте факультета информатики ТГУ по адресу http://www.inf.tsu.ru. Наиболее оперативным и действенным каналом обратной связи оказалась специальная страница сайта «Вопросы и ответы по Болонскому процессу». Ход эксперимента регулярно обсуждается на ученом совете университета и факультета, освещается в университетской многотиражной газете и по университетскому телевидению, на научно-методических совещаниях и конференциях различного уровня. Только так может быть создана атмосфера общественного консенсуса, без которой невозможны инновации в социальных системах.

Направления эксперимента делятся на три группы. К *первой* группе относятся мероприятия, относящиеся к Болонскому процессу в узком смысле, регламентирующему только внешние – интерфейсные – отношения между вузами в процессе академических обменов, а также между вузами и рынком квалифицированного труда:

1) введение двухуровневой системы образования;

2) внедрение кредитной системы.

Вторую группу составляют мероприятия, охватываемые широким толкованием Болонского процесса. Хотя формально он не предполагает вмешательства в организацию учебной работы, однако декларируемые им цели настолько тесно связаны с западной моделью высшего образования, что, намереваясь достичь этих целей, вузы неизбежно должны в какой-то мере перенять и общепринятые за рубежом средства их достижения:

3) введение элементов асинхронной системы обучения;

4) введение расширенной шкалы оценивания знаний.

Наиболее сложной и проблемной является *третья* группа мероприятий, целью которой является смена традиционной отечественной парадигмы высшего образования, переход от *преподавания* к *обучению*. Если посетить кампус любого американского или европейского университета в любой день учебного года, то первое, что бросается в глаза, – множество студентов, читающих книги и конспекты в самых различных местах:

в библиотеках, на лужайках, в кафе. Такую сцену у нас можно наблюдать только два раза в год во время экзаменационной сессии. Самостоятельная работа там не мифическая цифра в учебном плане, а повседневная реальность. Студенты не перегружены аудиторными занятиями, им предоставлена большая свобода, однако она сочетается с регулярной и жесткой системой контроля. В рамках нашего эксперимента в качестве инструментов, стимулирующих самостоятельную работу, предлагаются следующие:

5) модульный учебный график;

6) балльно-рейтинговая система оценивания;

7) электронные образовательные ресурсы.

Перечисленные выше инновации существенным образом меняют управление учебным процессом, в частности, резко увеличивается объем работ по составлению и отслеживанию индивидуальных учебных планов. В зарубежных университетах эти функции осуществляются централизованно [3] для всего контингента студентов, насчитывающего в крупных вузах десятки тысяч человек. Соответствующую службу, поддерживающую мощную информационную систему, возглавляет администратор высокого ранга, называемый регистратором – Registrar. В российских вузах весь учебный процесс традиционно планируется и контролируется на уровне факультетов, поэтому к перечисленным выше направлениям эксперимента добавляется еще одно:

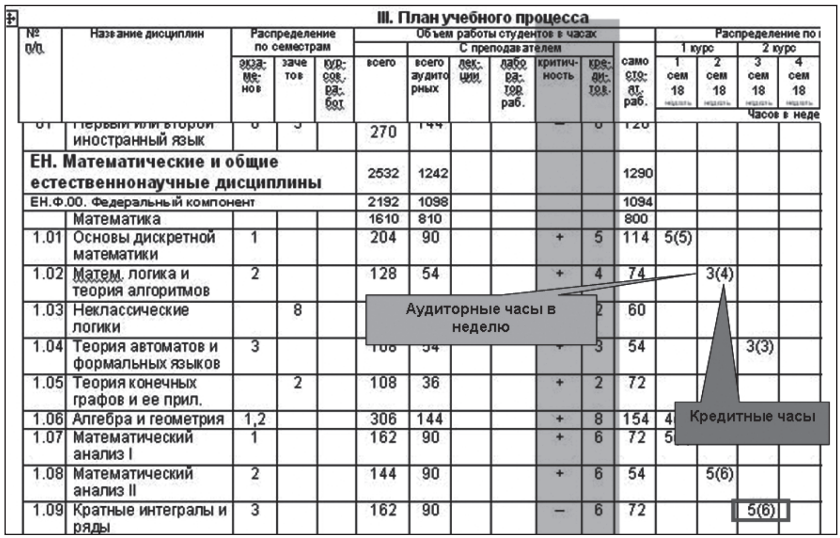
8) разработка автоматизированной информационной системы для управления учебным процессом на уровне факультета.

В последующих разделах мы кратко изложим пути реализации и первые результаты эксперимента по каждому из направлений.

ДВУХУРОВНЕВАЯ СИСТЕМА И КРЕДИТНЫЕ УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ

Начиная с 2006/07 учебного года на факультете информатики вместо обучения по специальности «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» с двумя специализациями «Системное программирование» и «Информационные технологии в экономике» началась подготовка бакалавров по направлениям «Информационные технологии» и «Прикладная информатика». Произведено два выпуска бакалавров по обоим направлениям. Лицензированы образовательные программы подготовки магистров по указанным направлениям, в 2009/10 учебном году произведен первый набор в магистратуру.

Типичная проблема, с которой сталкиваются все вузы, переходящие на современные кредитные учебные планы, – увязка старых и новых единиц измерения трудоемкости дисциплин. Хотя образовательные стандар-



III. План учебного процесса

№ п/п	Название дисциплин	Распределение по семестрам: экзаменов	зачетов	курсовых работ	Объем работы студентов в часах: всего	С преподавателем: всего аудиторных	лекции	лабораторных раб.	критичность	кредитов	самостоятельных раб.	Распределение по курсам: 1 курс 1 сем 18 недель	1 курс 2 сем 18 недель	2 курс 3 сем 18 недель	2 курс 4 сем 18 недель
															Часов в неде
01	Первый или второй иностранный язык	6	3		270	144			–	6	126				
ЕН. Математические и общие естественнонаучные дисциплины					2532	1242					1290				
ЕН.Ф.00. Федеральный компонент					2192	1098					1094				
	Математика				1610	810					800				
1.01	Основы дискретной математики	1			204	90			+	5	114	5(5)			
1.02	Матем. логика и теория алгоритмов	2			128	54			+	4	74		3(4)		
1.03	Неклассические логики		8							2	60				
1.04	Теория автоматов и формальных языков	3			108	54			+	3	54			3(3)	
1.05	Теория конечных графов и ее прил.		2		108	36			+	2	72				
1.06	Алгебра и геометрия	1,2			306	144			+	8	154	4			
1.07	Математический анализ I	1			162	90			+	6	72	5			
1.08	Математический анализ II	2			144	90			+	6	54		5(6)		
1.09	Кратные интегралы и ряды	3			162	90			–	6	72			5(6)	

Рис. 1. Фрагмент кредитного учебного плана.
Введены две новые графы: число кредитных часов и признак критичности дисциплины для реализации смешанного синхронно-асинхронного обучения

ты нового поколения в принципе должны отказаться от аудиторных часов и часов общей нагрузки и измерять содержание обучения только кредитными часами (зачетными единицами), при составлении конкретных учебных планов все равно приходится планировать аудиторную нагрузку студентов по каждой дисциплине. Если использовать министерские рекомендации, приравнивающие 36 часов общей нагрузки к одному кредитному часу, и сложившуюся практику, при которой аудиторная нагрузка составляет половину общей, получается неизбежное противоречие с требованием государственного образовательного стандарта, устанавливающего нормальную продолжительность аудиторной нагрузки 27 часов в неделю. Поэтому при назначении кредитов дисциплинам мы пошли с другого конца. Если учесть, что по стандартам ECTS семестровая норма должна составлять 30 кредитных часов, то окажется, что один кредитный час соответствует приблизительно одному аудиторному часу в неделю в течение семестра с корректировкой в большую или меньшую сторону в зависимости от трудоемкости конкретной дисциплины (рис. 1). Примерно такое же соотношение наблюдается и в американских университетах, если пересчитать их кредиты в зачетные единицы ECTS.

ВВЕДЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ АСИНХРОННОЙ СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ

Принятая повсеместно за рубежом асинхронная система обучения принципиально отличается от традиционной для отечественных вузов синхронной (групповой) системы, когда формируемые на первом курсе академические группы занимаются по единому учебному плану, расписанному по годам обучения, и в неизменном (в идеале) составе переходят с курса на курс вплоть до окончания вуза. При синхронной системе понятия «курс» и «год обучения» совпадают (если студент по каким-либо причинам не прерывал учебу).

При асинхронной системе учебный план не расписывается по годам обучения. Каждый студент занимается по индивидуальному учебному плану и самостоятельно выбирает дисциплины (с учетом ограничений на логическое предшествование) для освоения в каждом периоде. При этом теряют смысл понятия «академическая группа» и «курс»; два студента, сидящие рядом на лекциях по одной дисциплине, могут никогда больше не встретиться в аудитории.

Отечественный опыт показывает, что в российских условиях, на современном уровне обеспеченности вузов преподавателями и помещениями, реализация асинхронной системы в чистом виде нереальна, так как требует дополнительных затрат для организации параллельных лекционных потоков по многим дисциплинам. В связи с этим большой интерес представляет смешанная система, при которой значительная часть учебного процесса проходит по типовому учебному плану, расписанному по годам обучения, но при этом студентам предоставляется возможность в определенных пределах индивидуализировать свою образовательную траекторию.

При смешанной системе дополнительно к традиционному понятию *«курс»,* который понимается как контингент студентов, обучающихся по типовому учебному плану соответствующего года обучения, вводится понятие *«академический ранг».* Студент большую часть занятий проводит с потоком «своего» курса, соответствующего его академическому рангу, однако ряд дисциплин он может изучать со студентами других курсов. При такой системе академический ранг не связан с календарным годом обучения. В силу своих способностей и возможностей студент может учиться как медленнее, так и быстрее, чем это предусмотрено типовым учебным планом.

Принятая нами модель смешанной синхронно-асинхронной системы основана на предложенной изначально в РУДН и рекомендованной затем Министерством образования схеме деления обязательных для изучения дисциплин на две группы. Первую группу составляют дисциплины (по

нашей терминологии они называются *критическими*), определяющие академический ранг студента. Меняя процент критических дисциплин от 100 до 0, можно плавно регулировать степень синхронности учебного процесса от традиционного в российской высшей школе полностью синхронного до принятого за рубежом полностью асинхронного. Выбираемое значение зависит от многих факторов, в первую очередь от размера аудиторного фонда и возможностей штатного расписания. Меняется оно и на протяжении срока обучения: в действующем учебном плане на первом курсе объем критических дисциплин составляет 85 %, на втором – около 70 %, на третьем – 45 %, на четвертом – 30 %.

Каждый студент, начиная со второго семестра первого курса, имеет право составить индивидуальный учебный план на предстоящий семестр. При этом ему рекомендуется некоторый стандартный вариант, соответствующий текущему академическому рангу. Индивидуализация плана производится в терминах отклонений от стандартного путем удаления некоторых дисциплин или добавления новых (рис. 2). Разумеется, включение некоторой дисциплины возможно только тогда, когда успешно освоены все ее логические предшественники. Если к установленному сроку предложений от студента не поступило, он считается обучающимся по рекомендованному варианту.

Добавлен	Удален	Предшеств.	Код дисциплины	Код ГОС	Название	Критичность	КЧ	В т. ч. за плату
	☑ V	Математическая логика:(5)п Программирование II:(1)п	CS204	ОПД.Ф.08	Базы данных	К	4	☐ V
	☑ V	Иностранный язык II:(4)	CS100.3	ГСЭ.Ф.01	Иностранный язык III	К	4	☐ V
	☑ V	Математический анализ II:(5)п	CS120.3	ЕН.Ф.1.09	Математический анализ III		6	☐ V
		нет	CS201.3	ОПД.Ф.13	Практикум на ЭВМ III	К	4	☐ V
		Программирование II:(1)п	CS160.3	ЕН.Ф.2.01	Программирование III	К	2	☐ V
		Математическая логика:(5)п	CS136	ЕН.Ф.1.04	Теория автоматов и формальных языков	К	3	☐ V
	☑ V	нет	CS160	ЕН.Р.01	Теория систем и системный анализ		2	☐ V
	☑ V	Физкультура I:(1)п	CS001.3	ГСЭ.Ф.02	Физкультура III		0	☐ V
		нет	CS104	ГСЭ.Ф.10	Философия		3	☐ V
	☑ V	нет	CS105.1	ГСЭ.Р.11	Экономика I		3	☐ V
☑ V		Математический анализ II:(5)п	CS121	ЕН.Ф.1.10	Дифференциальные уравнения2-4	К	3	☐ V
☑ V		Математический анализ II:(5)п	CS123	ЕН.Ф.1.11	Теория вероятностей и математическая		5	☐ V

Рис. 2. Пример индивидуального учебного плана на семестр.
Для каждой дисциплины указаны обязательные предшественники и результаты их освоения, признак критичности и объем в кредитных часах (КЧ). В данном выбранном специально нетипичном примере из рекомендованных дисциплин в индивидуальном плане остались только четыре

Пределы возможностей индивидуализации учебного плана зависят от статуса студента. В российских вузах в настоящее время объективно сформировалась внутренне противоречивая смесь бесплатного и платного образования. С одной стороны, формально права и обязанности бюджетных и платных студентов одинаковы, но тогда почему одни учатся бесплатно, а другие платят за тот же комплекс услуг немалые деньги?

Наша позиция по этому вопросу предельно четкая. С точки зрения *содержания* образования статус всех студентов одинаков, базовый учебный план и требования к качеству образования должны быть едины. Однако с точки зрения *сроков выполнения* учебного плана платные студенты (они, как правило, более слабые, потому и не прошли по конкурсу на бюджетные места) должны иметь больше возможностей.

Государство оплачивает обучение каждого бюджетного студента, исходя из того, что высшее образование будет получено в течение нормативного срока (для бакалавров – 4 года), поэтому оно вправе потребовать, чтобы такие студенты ежегодно увеличивали свой академический ранг. Для этого они должны в обязательном порядке включать в индивидуальные планы все рекомендованные критические дисциплины. Что касается некритических дисциплин, то здесь студенту предоставляется возможность самому определять время их освоения, а при получении неудовлетворительной оценки – изучать повторно на условиях платного репетиторства.

Для студентов, обучающихся по договору, срок обучения изначально не лимитирован. В рамках Болонского процесса возможны самые различные перемещения между вузами, между различными уровнями обучения и образовательными программами. Студент может учиться как медленнее, так и быстрее типового учебного плана (например, при получении второго высшего образования). Обучаясь за счет собственных средств, он вправе сам определять свою образовательную траекторию, оплачивая в каждом семестре необходимое число кредитных часов. При этом для того, чтобы студент реально учился, а не только числился в контингенте, вводится ограничение: число кредитных часов в учебном году должно быть не менее 30, т.е. половины обычной нормы.

По окончании каждого учебного года подводятся итоги обучения. Студент повышает академический ранг (в традиционной формулировке – переводится на следующий курс), если он получил кредиты по всем критическим дисциплинам за прошедшие периоды обучения и общее число набранных кредитных часов составляет: для студентов 1-го курса – 50; для студентов 2-го курса – 110; для студентов 3-го курса – 170. Таким образом, на всех курсах, кроме последнего, имеется льгота в 10 кредитных часов.

Адрес в Томске | Паспортные данные | Родители | Дополнительные сведения | Приказы | Итоги обучения

По состоянию на: **06.10.2008 20:07** **Акад. Ранг 2**

Плата 0

Уч.Год	Семестр		Кредиты за сем.			СКБ за сем.	GPA за сем.	Кредиты всего	СКБ всего	GPA всего	Итоги семестра			Итоги уч. года
			План	Факт	С оценками						Продление сессии	Задолж. критич. дисц.	Вывод	
2006/2007	Осенний	1	30	30	30	3,740	3,740	30	3,740	3,740		0	OK_1	2
2006/2007	Весенний	1	30	30	30	3,720	3,720	60	3,730	3,730	01.10.2007	0	OK_2	Ранг=2
2007/2008	Осенний	2	31	31	31	3,661	3,661	91	3,673	3,673		0	OK_1	2
2007/2008	Весенний	2	33	21	21	2,148	3,376	112	3,287	3,617		3	X_0	Ранг=2

Рис. 3. Пример подведения итогов обучения по семестрам и учебным годам. Данный бюджетный студент подлежит отчислению как не ликвидировавший задолженность по трем критическим дисциплинам, хотя общее число набранных кредитов превышает пороговое значение 110. Понятия СКБ (средний кредитный балл) и GPA (Grade Point Average) объясняются в следующем разделе

Для добросовестного студента правила подведения итогов не представляют интереса: в конце каждого учебного года он автоматически выполняет соответствующие требования и повышает свой академический ранг. Сложнее обстоит дело со студентами, не выполнившими индивидуальный учебный план. Традиционные правила, сложившиеся в условиях бесплатного образования, на этот счет являются предельно жесткими: студент, не выполнивший типовой план, немедленно должен быть отчислен из вуза за неуспеваемость. Этим они разительно отличаются от рыночных, где вообще неведомы понятия «неуспеваемость» или «академическая задолженность». Каждый учится, как может, за собственные деньги, любой неудачно сданный предмет можно изучить повторно, оплатив дополнительные кредитные часы.

В рамках эксперимента приняты компромиссные правила, учитывающие статус обучающегося. Бюджетные студенты, не выполнившие условия повышения академического ранга, отчисляются, остальные имеют возможность продолжить обучение (рис. 3), при этом несданные дисциплины должны быть включены в индивидуальный план в будущем, однако за их повторное изучение придется платить как за дополнительные образовательные услуги.

Опыт применения данной системы показал, что студенты довольно быстро к ней адаптировались, хотя подавляющее большинство хорошо успевающих студентов предпочитают не отклоняться от рекомендованного плана и учиться в общем потоке (это удобнее и с точки зрения расписания занятий, которое оптимизируется для академических групп). То есть пока индивидуализация плана происходит в основном вынужденно, в силу различных обстоятельств. Доля таких нестандартных студентов на первых двух курсах составляет 5–10 %, а на старших возрастает до 30–35 %.

Слишком укоренилось пассивное отношение студентов к учебному плану, слишком различны материальные возможности наших и зарубежных вузов. Потребуются годы для того, чтобы учебный процесс стал истинно асинхронным.

РАСШИРЕННАЯ ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ

Как известно, учебные заведения СССР не могли выбирать систему оценивания знаний, она определялась на самом высоком правительственном уровне. Перестройка высшего образования в постсоветский период привела к значительному расширению прав вуза по выбору средств и методов обучения. В связи с этим в ряде вузов начались эксперименты по внедрению нетрадиционных шкал и методов оценивания, имеющих целью более тонкое и дифференцированное оценивание знаний и умений обучающихся, создание стимулов для регулярной работы в течение семестра.

Особую актуальность данная проблема приобрела в связи с Болонским процессом, так как кредитная система ECTS предусматривает введение единой европейской шкалы оценивания знаний. Поскольку непосредственное введение европейских оценок в российских вузах сопряжено с большими психологическими проблемами, оценки по дисциплинам могут выставляться в локальной шкале, но при этом должен быть обеспечен адекватный перевод оценок в шкалу ECTS.

С другой стороны, в ряде случаев, в особенности когда на расширенную систему оценок переходит не весь вуз, а отдельные факультеты, возникает необходимость иметь оценки в традиционной 4-балльной шкале. Она используется при решении вопроса о выдаче диплома с отличием, при назначении повышенной стипендии, при представлении к различным наградам, к этой шкале привязаны статистические показатели абсолютной и качественной успеваемости и т.п.

Исходя из соображений интуитивной понятности, основанной на национальных традициях оценивания знаний, удобства перевода оценок в традиционную 4-ступенную систему и европейскую шкалу оценок ECTS, для эксперимента было решено использовать традиционную отечественную шкалу, расширенную плюсами-минусами, что превращает ее в 11-ступенную (рис. 4). Такая шкала имеет достаточно градаций для тонкого дифференцированного оценивания и вместе с тем совершенно естественно интерпретируется студентами и преподавателями. Никому в России не нужно объяснять, чем отличается, скажем, «4–» от «3+».

Специфическую функциональную нагрузку несут две отрицательных оценки, присутствующие и в шкале ECTS. Оценку «2+» можно пересдать, но только один раз, «чистую» двойку пересдать нельзя. По-

Оценка	Форма записи прописью	Численное значение	Критерий оценивания	Перевод в ECTS	Перевод в традиционную шкалу
5+	Отл-плюс	5,3	Выдающийся уровень знаний, превышающий объем обязательного материала, с творческим подходом к дисциплине	A	Отлично
5	Отлично	5,0	Отличный уровень знаний в пределах обязательного материала, возможно, с некоторыми погрешностями	B	
5–	Отл-минус	4,7			
4+	Хор-плюс	4,3	Обычный хороший уровень знаний с заметными ошибками	C	Хорошо
4	Хорошо	4,0			
4–	Хор-минус	3,7			
3+	Уд-плюс	3,3	Уровень знаний ниже среднего, с существенными ошибками	D	Удовлетворительно
3	Удовл.	3,0			
3–	Уд-минус	2,7	Минимально возможный допустимый уровень знаний	E	
2+	Неуд-плюс	0	Неудовлетворительный уровень знаний, но с возможностью повторной пересдачи экзамена	FX	Неудовлетворительно
2	Неудовл.	0	Неудовлетворительный уровень знаний, требуется повторное изучение дисциплины	F	

Рис. 4. Расширенная традиционная шкала оценок

лучивший двойку студент обязан не просто пересдать экзамен, а изучить дисциплину заново с самого начала. Преподаватель может поставить ее студенту, который в течение семестра систематически пропускал обязательные занятия, не выполнял промежуточные контрольные задания. Такая же оценка ставится и при списывании на экзаменах, что является сугубо национальным злом. В западных вузах такие действия осуждаются в самой студенческой среде и чрезвычайно редки; студент, уличенный в списывании, подвергается отчислению из вуза.

Говоря об оценках, следует упомянуть и о специфической проблеме зачетов. Деление форм промежуточной аттестации на экзамены и зачеты является архаизмом, унаследованным с советских времен и закрепленным законодательным ограничением на число экзаменов в сессию. В итоге до 40 % дисциплин, выносимых в приложение к диплому, оценивается безликой оценкой «зачтено». Продиктованное гуманными соображения-

ми, данное ограничение на деле носит дестимулирующий характер, порождая уравниловку и безразличие к собственным успехам. В болонском контексте такая ситуация невозможна, так как в европейском приложении к диплому все дисциплины за редким исключением должны оцениваться дифференцированными отметками.

Данное ограничение можно обойти (еще один пример компромиссного решения), используя понятие «дифференцированный зачет», когда семестровая оценка выставляется не по результатам итогового тестирования или собеседования, а по данным текущей аттестации в течение всего семестра. Тем самым дополнительно подтверждаются полезность и эффективность различных накопительных (рейтинговых) систем оценивания, с успехом зарекомендовавших себя в ряде вузов.

Расширенная шкала оценок на факультете информатики прижилась легко и целиком себя оправдала. По результатам опроса, ее одобряют более двух третей студентов и почти 100% преподавателей. Недифференцированные зачеты оставлены по узкому кругу бескредитных предметов: физкультура, библиотековедение.

Возникает естественный вопрос: какие оценки должны выноситься в приложение к диплому? По-видимому, здесь также следует принять компромиссное решение. Каждому выпускнику можно выдавать два приложения: одно – традиционное отечественное с привычными оценками, а второе – европейское с оценками ECTS. Расширенная шкала позволяет легко сделать пересчет в обе шкалы, при этом европейское приложение дает возможность выдавать дипломы, дифференцированные по качеству на несколько категорий, а не только на две, как у нас.

МОДУЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Для повышения активности самостоятельной работы и усиления текущего контроля за успеваемостью на факультете информатики ТГУ введен модульный учебный график, предусматривающий разделение семестра на четыре четверти. Каждая четверть включает 4 учебных недели и одну контрольную, в течение которой регулярные аудиторные занятия не проводятся. Вместо них организуются коллоквиумы, консультации, промежуточные экзамены, защиты самостоятельных работ. Студенты тут же назвали контрольные недели «контрсессиями». В конце семестра добавляется еще одна контрольная неделя; таким образом, в семестре имеется 16 рабочих недель и 5 контрольных. Общий баланс учебного времени при этом сохраняется, однако традиционная длительная экзаменационная сессия при этом распределяется равномерно по семестру. Как показал опыт, такой график позволил повысить ритмичность учебного процесса,

уменьшить психологическую нагрузку на студентов во время экзаменационной сессии.

Проведенный анонимный опрос показал, что в целом положительно к модульному графику относятся 86 % студентов, 9 % его не одобряют, остальные относятся к нему нейтрально. Вместе с тем выявились некоторые проблемы, связанные с организацией контрольных сессий. Ежемесячное тестирование в течение одной недели по всем предметам (а их в учебном плане может быть около десятка) оказывается слишком трудоемким для студентов. Поэтому в перспективе предусматривается гибкое планирование контрольных мероприятий. Более того, некоторые предметы можно не равномерно распределять по всему семестру, а читать концентрированно в течение одной-двух четвертей. Вариантов много, при этом модульное построение предоставляет хорошую возможность для оптимизации учебного графика.

Некоторую сумятицу вносят в учебный процесс принудительные, введенные по странным соображениям новогодние каникулы, которые разрывают семестр и расхолаживают студентов. По нашему мнению, если уж государство решило дать преподавателям и студентам дополнительные дни отдыха, то разумно было бы разрешить вузам использовать их по своему усмотрению, например весной или летом.

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА

Под балльно-рейтинговой мы понимаем такую систему промежуточной (семестровой) аттестации по дисциплине, которая учитывает не только результаты завершающего экзамена, но обобщает успеваемость студента по данному предмету в течение семестра по результатам промежуточных сессий. Она естественным образом сочетается с модульным учебным графиком и расширенной шкалой оценивания.

Один из очевидных алгоритмов обобщения состоит в том, что всем контрольным мероприятиям приписываются веса, в сумме дающие единицу. Промежуточные оценки переводятся из символической формы в числа в соответствии со шкалой на рис. 4 и суммируются со своими ве-

Численное значение оценки

Студент	Контрольное мероприятие и его удельный вес					Итог
	Тест 2	Тест 2	Тест 3	Тест 4	Экзамен	
	0,15	0,15	0,15	0,15	0,4	
Иванов	2	3+	4–	4	5+	4–
Петров	5	5	5	5	4–	5
Сидоров	3–	3+	4	5	4	4

сами. Результат округляется до ближайшего численного значения оценки и вновь переводится в символическую форму (таблица). Однако этот способ далеко не единственный, некоторые преподаватели предпочитают использовать чисто накопительную многобалльную (100–500–1000 баллов) систему. В рамках эксперимента преподавателям предоставлено право использовать *любые* удобные им способы оценивания и обобщения с двумя ограничениями: 1) итоговая оценка должна выставляться в унифицированной расширенной шкале; 2) система оценивания по дисциплине должна быть сообщена студентам на первом же занятии.

Как показали результаты опроса, модульный учебный график и балльно-рейтинговую систему одобряет подавляющее большинство студентов. С другой стороны, такая система предъявляет повышенные требования к преподавателям, так как предусматривает резкое увеличение числа тестовых мероприятий с соответствующей подготовкой контрольно-измерительных материалов.

Имея результаты промежуточной аттестации по дисциплинам, можно вычислить обобщенные показатели успеваемости студента за любой прошедший учебный период (семестр, учебный год или все время с начала обучения). В рамках эксперимента используется два показателя: средний кредитный балл (СКБ) для внутреннего пользования и международно признанный средний балл Grade Point Average (GPA).

СКБ вычисляется по следующей формуле:

$$СКБ = \frac{\sum T_i O_i}{\sum T_i},$$

где – трудоемкость i-й дисциплины в кредитных часах; O_i – численное значение оценки (см. таблицу). Суммирование осуществляется по всем дисциплинам, удовлетворяющим следующим условиям:

- она является обязательной дисциплиной или дисциплиной по выбору студента, предусмотренной профессиональной образовательной программой, т.е. военная подготовка, входящая в разряд факультативных, не учитывается;
- она входит в индивидуальный рабочий учебный план;
- по ней применяется расширенная шкала оценок, т.е. не учитываются дисциплины, по которым оставлены недифференцированные зачеты.

СКБ характеризует студента не только с позиции его способностей, но и с точки зрения добросовестности выполнения индивидуальных учебных планов. Если некоторая дисциплина планировалась и не сдана, то соответствующие ей кредитные часы войдут в знаменатель, но

не в числитель. На основании СКБ составляются упорядоченные списки (рейтинг-листы), по которым объективно назначаются поощрения, в частности, отбираются студенты для перевода с платной на бюджетную форму обучения.

Показатель GPA рассчитывается по аналогичной формуле, однако суммирование производится только по предметам, по которым получены положительные оценки. То есть учитывается сама оценка по дисциплине, а не история ее получения. Именно этот показатель, усредненный за все время обучения, выносится в приложение к диплому и интересует потенциального работодателя.

Дисциплина	T_i	Оценка	O_i	$T_i O_i$
Дисциплина 1	4	5–	4,7	18,8
Дисциплина 2	2	4	4	8
Дисциплина 3	6	4–	3,7	22,2
Дисциплина 4	4	2+	0	0
Дисциплина 5	1	Зачет		
Сумма для СКБ	16			49
Сумма для GPA	12			49

Рис. 5. Пример расчета СКБ и GPA

Для иллюстрации приведем пример расчета СКБ и GPA по результатам некоторого гипотетического семестра (рис. 5). Отсюда СКБ = 49:16 = =3,06; GPA = 49:12 = 4,08.

РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Как уже отмечалось, важнейшей задачей эксперимента является активизация самостоятельной работы студентов, смена парадигмы учебного процесса с преподавания на обучение. В конечном счете на это ориентированы описанные выше составляющие эксперимента: модульный учебный график, балльно-рейтинговая система и расширенная шкала оценивания знаний. Одним из дополнительных мероприятий в данном направлении является развитие электронных образовательных ресурсов, которые должны быть доступны студенту по его требованию в любом месте в любое время. Такая практика является обычной для зарубежных университетов, развертывающих крупномасштабные системы управления учебным контентом – Learning Content Management Systems (LCMS). Системы такого класса часто ассоциируются с дистанционным обучени-

ем, хотя на самом деле их роль значительно шире, они прекрасно сочетаются с традиционными формами очного обучения.

В рамках данного направления на факультете развернута система управления учебным контентом MOODLE, которая дает возможность по каждой дисциплине создать электронный учебно-методический комплекс, включающий программу курса, лекционные презентации, электронные образы учебников, систему контрольных тестов, форумы и т.д. Система MOODLE функционирует на основе свободно распространяемого программного обеспечения, она широко используется мировым академическим сообществом, переведена на десятки языков, в том числе русский, и используется почти в 50 тысячах организаций из более чем 200 стран мира.

Подготовка качественных учебно-методических комплексов в электронной форме представляет собой длительный и исключительно трудоемкий процесс. В этом направлении нами сделаны только первые шаги, однако перспективность его несомненна.

АВТОМАТИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ УЧЕБНЫМ ПРОЦЕССОМ

Реформирование учебного процесса невозможно без поддержки его соответствующими информационными технологиями. В связи с этим разработана информационная система управления учебным процессом на уровне факультета, включающая процедуры ведения индивидуальных кредитных учебных планов, отслеживание текущей успеваемости, составления и ведения расписания занятий и т.д. Несколько экранных форм мы приводили в качестве примера на рис. 3 и 4. Поскольку в ходе эксперимента происходят постоянные корректировки структур данных, форм входных и выходных документов, применялась технология быстрой разработки приложений, в качестве которой использована широко известная, достаточно надежная и хорошо защищенная система групповой работы Lotus Domino / Notes.

Весьма содержательным и динамичным является сайт факультета, который тесно интегрирован с данной информационной системой. В 2006 г. во Всероссийском конкурсе образовательных интернет-ресурсов он был признан лучшим в России по номинации «Профессиональное образование»*.

---

* Разработчиком приложений и администратором системы Lotus Domino / Notes является ведущий программист Т.С. Завьялова; программная архитектура сайта разработана В.С. Дикке; разработчиком Web-приложений и редактором является Е.Н. Якунина.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Гладких Б.А.* Может ли Болонский процесс стимулировать повышение качества и эффективности образования в российском вузе? // Экономика образования. 2007. № 6. С. 4–15 (http://www.inf.tsu.ru/library/publications/2008/2008-53.djvu).

2. *Положение* об организации учебного процесса на факультете информатики Томского государственного университета (с комментариями для студентов и преподавателей) / Б.А. Гладких, А.М. Бабанов, А.Е. Ерохин и др. Томск: Том. гос. ун-т, 2006. 31 с. (http://www.inf.tsu.ru/library/publications/2006/2006-30.pdf).

3. *Гладких Б.А.* Система высшего образования в США: особенности организации и управления // Экономика образования. 2005. № 6. С. 68–89 (http://www.inf.tsu.ru/library/publications/2006/2006-5.djv).

«ЭЛЕКТРОННЫЙ МУНИЦИПАЛИТЕТ» КАК СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА РОССИИ

В.Е. КИРИЕНКО
Администрация города Томска, Россия
vek@admin.tomsk.ru

Обосновывается необходимость разработки специализированных информационных технологий и создания компьютерных систем поддержки работы муниципальных служащих («электронного муниципалитета») как составной части российского «электронного правительства».

ВВЕДЕНИЕ. ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

Одним из пяти «стратегических векторов», обозначенных Президентом РФ Д.А. Медведевым в качестве целевой установки на ближайшее будущее является, по сути, создание высокотехнологичного информационного общества России. Достижению этой целевой установки призваны служить: федеральная целевая программа (ФЦП) «Электронная Россия» (2002) с концепцией «Электронное правительство», которая обновляется и корректируется (2006, 2009), «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации», утвержденная Указом Президента РФ (2008). В ближайшее время должна появиться более масштабная версия «Электронной России» – «Информационное общество», которой по замыслу предполагается охватить все сферы жизнедеятельности страны.

Программа и стратегия развития находятся под постоянным контролем высшего руководства страны. Создан и работает Совет при Президенте Российской Федерации по развитию информационного общества (2008). Первые же заседания указанного Совета касались одной из самых злободневных тем – ходу реализации «Электронного правительства» (2009).

Важно отметить, что одной из основных предпосылок формирования подпрограммы «Электронный муниципалитет» служит то, что около 80

% взаимодействий между государством и гражданами или бизнесом происходит на местном уровне.

Введём следующую формулировку понятия «электронный муниципалитет». *«Электронный муниципалитет» – информационно-коммуникационная система органов местного самоуправления, обеспечивающая создание условий для принятия эффективных решений по управлению муниципальным образованием как целостной социально-экономической системой*.

Рассмотрим концептуальную модель «электронного муниципалитета» в контексте содержательных аспектов муниципальной службы. Под содержанием муниципальной службы будем понимать *выполнение деловых операций на рабочих местах и взаимодействие служащих между собой и с внешней средой в процессе деятельности органов местного самоуправления*.

Главной заботой на всех уровнях управления в плане становления информационного общества нашей страны должен быть «человеческий фактор». Не случайно на заседании президиума Государственного совета «О реализации Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации» в Петрозаводске (2008) Президент России Д.А. Медведев непосредственно обратил внимание на то, что «неумение пользоваться информационными технологиями государственными и муниципальными чиновниками говорит не только об их отсталости, но и о некомпетентности». Замечание верное, но проблема заключается еще и в том, что *при переходе на информационные технологии должна модернизироваться и сама служба. Без встречного движения работника и информационных технологий гармонизация их отношений невозможна. Встречное движение состоит в том, чтобы служащий был достаточно подготовлен к работе в условиях информатизации, а сами информационные технологии представляли собой необходимый «дружественный» пользователю инструментарий. Развивающаяся человеко-машинная система «служащий – компьютер» должна стремиться к идеалу, обеспечивающему проявление эмерджентного эффекта в деятельности человека.* Это показывает опыт. Автор данной работы в 1982 г. возглавил первую службу информатизации управления городом и 17 лет является руководителем муниципальной информатизации. За этот период подмечены некоторые закономерности перехода муниципальных служащих на информационные технологии. Они заставляют искать новый подход к содержанию самой муниципальной службы.

Итак, модернизация службы должна происходить таким образом, чтобы информационные технологии становились естественным инструментом чиновника. Что необходимо сделать для этого, раскроем через рассмотрение следующих вопросов:

1. Целесообразность выделения «электронного муниципалитета».

2. Некоторые особенности влияния «человеческого фактора» на процесс информатизации управления.

3. Миссия должности муниципального служащего.

4. Лицо, принимающее решения (ЛПР).

5. Автоматизированное рабочее место ЛПР (АРМ ЛПР).

6. Муниципальные электронные услуги и административные регламенты.

7. Правовое поле электронного муниципалитета.

1. ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ВЫДЕЛЕНИЯ «ЭЛЕКТРОННОГО МУНИЦИПАЛИТЕТА»

В настоящее время существует некая неоднозначность в восприятии на уровне органов местного самоуправления и населения термина, да и самой концепции «электронного правительства». Как правило, возникает ассоциация только с государственным управлением, хотя, по идее, «электронное правительство» призвано включать в себя и местное самоуправление. По нашему мнению, данный факт нуждается в объяснении, а концепция – в развитии. Истоки неоднозначного толкования «электронного правительства» в следующем:

1. Термин «электронное правительство» заимствован и соответствует английскому *E-Government*. Но слово *government* в английском языке обозначает все уровни власти, от высшей государственной до местного самоуправления.

2. Согласно ст. 110 Конституции РФ правительство — высший федеральный исполнительный орган государственной власти.

3. В соответствии с гл. 3 Конституции субъекты Российской Федерации также обладают на своей территории всей полнотой государственной власти, кроме тех полномочий, которые относятся к ведению Российской Федерации. Субъекты РФ вправе создавать правительственные органы своего уровня.

4. Но согласно ст. 12 Конституции РФ «органы местного самоуправления не входят в систему органов государственной власти». Отсюда термин «правительство» не имеет правового статуса в характеризации муниципальных органов.

5. И самое существенное то, что в содержании концепции «электронного правительства» весьма ограниченно представлен уровень информатизации органов местного самоуправления. Этот факт серьёзно дезориентирует муниципалитеты и негативным образом влияет на ту роль, которая должна быть отведена им в столь важном деле – формировании «информационного общества».

В законченном виде «электронное правительство» предполагает функционирование всех уровней (федерального, регионального и местного) в качестве единой системы при их электронном взаимодействии. Но указанные выше причины неоднозначного толкования терминологии, самоидентификация органов местного самоуправления, выборных должностных лиц этих органов и муниципальных служащих в качестве неправительственных органов и негосударственных служащих мешают восприятию понятия «электронное правительство» с распространением его действия на муниципальное управление. Поэтому самостоятельная подпрограмма «Электронный муниципалитет» вполне имеет право на существование. Это позволит, во-первых, исключить неоднозначность трактовки терминологии, во-вторых, концептуально конкретизировать «электронное» взаимодействие уровней управления, в-третьих, выделить актуальные задачи информатизации местного самоуправления.

Можно подкрепить аргументацию в пользу «электронного муниципалитета» высказыванием Ю.А. Михеева, соратника академика В.М. Глушкова – основоположника создания в 70-х годах прошлого века общегосударственной автоматизированной системы управления (ОГАС) СССР. В [1] отмечается, что «субъекты РФ, муниципальные образования – это типично сетевые социально-экономические структуры. С точки зрения информационных технологий управленческие процессы в этих структурах базируются на принципах параллельности, адаптации, когерентности. …При этом всегда существует необходимость сохранения целостности управления любой населенной территорией».

Под *«параллельностью»* понимается одновременная деятельность в субъектах РФ десятков органов государственной власти и сотен – местного самоуправления. *«Адаптации»* в режиме, близком к реальному масштабу времени, требует постоянное воздействие множества факторов внешней среды. *«Когерентность»* характеризуется тем, что при наличии общих правил взаимодействия между органами государственной власти и местного самоуправления реализация этих правил – явление, происходящее на основе связанности параллельных действий. Иными словами, максимальный эффект от информатизации государственного и муниципального управления будет получен при создании четкого механизма сопряжения, согласования информационных технологий всех уровней власти.

Представлением о когерентности еще раз подтверждается, что концепция «электронного муниципалитета» имеет право на существование, а её выделение в самостоятельную подпрограмму «Электронное правительство» будущей программы «Информационное общество» – насущная потребность в сфере информатизации всех уровней управления России.

2. НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ВЛИЯНИЯ «ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ФАКТОРА» НА ПРОЦЕССЫ ВНЕДРЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАТИЗАЦИИ В УПРАВЛЕНИИ

Многолетний опыт автора в разработке и внедрении информационных технологий позволил выявить определенные особенности процесса внедрения информационных технологий в муниципальном управлении [2]. Обращаем внимание на то, что эти закономерности имеют место при встраивании технологий *в традиционно функционирующие муниципальные структуры*. Отложив детальное обсуждение обнаружившихся тенденций до последующих публикаций, приведём некоторые утверждения с краткими комментариями:

Утверждение 1. *Встраивание информационной технологии в управление организацией должно начинаться с информатизации уже существующих функций персонала.*

Дело в том, что встраивание информационной технологии не должно вступать в противоречие с действующей структурой организации, с определенными и устоявшимися процедурами персонала на каждом рабочем месте. В противном случае информационная технология окажется «без хозяина», отвечающего за ее работоспособность. Отговорка: «У меня этого нет в должностной инструкции». Изменение инструкций – дело следующих этапов.

Утверждение 2. *Информатизация не в состоянии существенно повлиять на изменения в технологии деятельности организации без соответствующих изменений во всех системах целеполагания.*

Это утверждение позволяет понять, почему вяло идет информатизация в той организации, вышестоящие управляющие органы которой, партнеры и потребители информации не вводят информационные технологии у себя. Нет внешней востребованности конечного продукта технологий и стимулов для их внедрения во внутренний деловой процесс.

Утверждение 3. *Приоритеты в последовательности решения задач информатизации управления организацией устанавливаются с учетом уровня готовности каждого работника к нововведениям.*

Как и в любом новом деле, при внедрении информационных технологий важен положительный пример. Так, если смежное подразделение организации или коллега по службе начали использовать автоматизированное рабочее место, то состязательность, присущая человеку от природы, заставляет его активно внедрять новации и у себя.

Утверждение 4. *Чем больший период времени осуществляется разработка какой-либо информационной системы без внесения поправок в первоначальную её содержательную постановку, тем сильнее увеличивается расхождение между представлениями разработчика и организации о конечных результатах проектирования.*

С течением времени происходят определенные изменения в работе организации. Период создания информационных систем зачастую бывает весьма продолжительным. Если разработчики не учитывают влияние происходящих изменений на создаваемый продукт, то со временем он будет всё меньше отвечать реальным условиям делового процесса, для которого был изначально предназначен. Вплоть до абсолютной непригодности по окончании разработки.

Утверждение 5. *Чем больше и сложнее организация, являющаяся объектом информатизации, тем больше возникает проблем на этапах внедрения информационных систем этого объекта.*

Казалось бы, утверждение очевидно. Но беда в том, что очень часто при всей своей очевидности оно игнорируется как разработчиками, так и пользователями информационных технологий в управлении. Причины тому могут быть различными.

Утверждение 6. *Реализация принципа новых задач при информатизации управления организации вызывает в ней реорганизационные процессы.*

Принцип новых задач В.М. Глушкова – одно из основополагающих правил информатизации управления. Суть его состоит в том, что создаваемые информационные технологии должны «уметь» решать те задачи, которые не могли быть решены без их применения, традиционным «ручным» способом. К тому же он обеспечивает сокращение трудозатрат, уменьшение количества персонала.

3. МИССИЯ ДОЛЖНОСТИ МУНИЦИПАЛЬНОГО СЛУЖАЩЕГО

Информатизация управления имеет прямое отношение к понятию миссии органов местного самоуправления, муниципальной службы, каждого муниципального служащего в контексте создания и использования информационных ресурсов. Во-первых, уже на протяжении нескольких десятилетий ученые бьют тревогу по поводу того, что «человеческие ресурсы экстенсивного развития офисной работы близки к исчерпанию. Начинают проявляться разного рода признаки деградации существующей системы организации офисной деятельности» (Ершов, 1988). Во-вторых, он же приводит данные компании «Релайенс Иншуренс» о том, что 25 % её человеческих ресурсов тратится на создание бумаг, 80 % которых ни разу не использовались до момента уничтожения. В-третьих, еще по состоянию на конец 80-х годов прошлого века в США «удельный вес работников информационной сферы в государственных и местных органах управления составлял 66 %» [3].

Так было до эпохи «поголовной» компьютеризации чиновников. А как изменилась ситуация с тех пор? К сожалению, у себя мы являемся свиде-

телями постоянного роста числа чиновников на всех уровнях управления при том, что сейчас каждый служащий потенциально имеет автоматизированное рабочее место (АРМ), которое может содержать все необходимые базы данных (документов, схем, картографической информации, аудиовидеоданных и др.). Чтобы грамотно распорядиться возможностями настоящего времени, изменения должны коснуться количественного и качественного состава чиновников. Не нужны машинистки, не нужен вспомогательный персонал, собирающий информацию. Взамен должно появиться умение работать с информацией своего АРМ. Вот что должно характеризовать чиновников. Этого не добиться без кардинальных изменений в самой сути муниципальной службы, в том числе отказаться от узкой специализации чиновника, заложенной в основе должностных инструкций, используемых еще с поры промышленной революции XIX в. Несмотря на то, что мы живем в эпоху информационного общества, старые должностные инструкции продолжают действовать. Постараемся аргументировать свою точку зрения в пользу отказа от существующего анахронизма.

В одной из книг по вопросам управления [4] декларируется следующая позиция: «Мы больше не верим в бумажку под названием «должностная инструкция». С такой формулировкой нельзя не согласиться. Во-первых, всего в инструкциях не опишешь, во-вторых, они быстро стареют морально. Сейчас изменения происходят постоянно, прогресс идет высокими темпами. Например, в сфере информационных технологий действует закон Мура, гласящий, что мощность вычислительных устройств экспоненциально возрастает на протяжении относительно короткого промежутка времени (18–24 месяца).

Еще одно мнение президента Российской академии государственной службы В.К. Егорова: «Почему чиновник плохой? Базовая, фундаментальная причина не в самих чиновниках, а в той системе, в которой они находятся. Пример. По данным опроса социологического центра Российской академии государственной службы, абсолютное большинство (за 80 процентов зашкаливает этот показатель) чиновников – нормально ориентированные люди: работать на человека, помогать гражданину, откликаться на его беды. Но когда начинаешь спрашивать тех же людей, чем они занимаются на своей работе, многие признаются, что по организации дела, по должностным инструкциям, по стилю работы руководителей, у которых служат, они в основном действуют в интересах начальника и его команды. А не человека, который приходит к ним, и по отношению к которому они должны выступить как сервисная организация» [5].

И еще. Один из крупнейших в мире специалистов в области системологии, теории управления, менеджмента Расселл Л. Акофф писал:

«Должностные инструкции имеют скорее склонность ограничивать использование человеком своих возможностей, нежели способствовать ему в этом. Описание обязанностей другими лицами следует ликвидировать. Вместо этого человеку необходимо показать будущее его место в организации… Люди стремятся оправдать то, чего от них ожидают. Если эти ожидания невелики, такими и будут их действия» [6].

Приведенные выше мнения подтверждают посыл: должностная инструкция должна быть заменена другим инструментом, определяющим смысл, поступки и действия персонала организации, а в нашем случае – муниципальных служащих. Весь вопрос только в том: а чем можно заменить должностную инструкцию? Таковой должна выступить *миссия муниципального служащего*.

Миссия любой организации — это ее социальное предназначение, точнее говоря, то, что общество ждет от данной организации, а ждет оно, разумеется, удовлетворения каких-либо своих потребностей.

Муниципалитет – это средоточие многих и многих самых разнообразных надежд, желаний, проблем жителей. Отсюда, миссию муниципалитета, причем любого, независимо от географии и страны, можно определить как об*еспечение для населения на территории муниципального образования наилучших условий труда, быта, использования свободного времени, участия в политической и общественной жизни, удовлетворения материальных и духовных потребностей, выполнения норм и правил поведения для формирования образа (стиля) жизни, гармонично сочетающего культуру общества с индивидуальной культурой человека*.

В соответствии с конкретными местными условиями каждый муниципалитет может объявить свою специализированную миссию. В целях реализации общей миссии муниципалитета можно сформулировать миссии отдельного его органа и, наконец, *миссию каждого муниципального служащего*, точнее, его должности. А в соответствии с миссией служащего – формировать тот набор информационных систем, баз данных, электронных административных регламентов, которые обеспечивают реализуемость услуг, т.е. создавать многофункциональное автоматизированное рабочее место служащего. Причём в тех муниципалитетах, которые имеют общее информационное пространство, благодаря развитой информатизации его органов возникает новое качество деятельности каждого служащего – ответственность на своем рабочем месте за свои действия и решения не только перед вышестоящими руководителями, но, прежде всего, перед населением. Введение миссии муниципального служащего создаст благоприятные условия для реализации принципа новых задач без перманентной реорганизации структуры органов управления муниципалитета.

4. ЛИЦО, ПРИНИМАЮЩЕЕ РЕШЕНИЕ (ЛПР)

Обратим внимание на значимое в аспекте миссии должности муниципального служащего высказывание знаменитого Питера Ф. Друкера: *«Каждый сотрудник в современной организации является «управляющим», если, в силу занимаемой им должности или имеющихся знаний, он отвечает за деятельность, которая непосредственно влияет на способности данной организации функционировать и добиваться результатов. … Такой человек обязан принимать решения…»*. То есть быть ЛПР.

Ответственность ЛПР в условиях электронного муниципалитета должна подкрепляться наличием обширных информационных баз знаний и полноценным инструментарием, обеспечивающим возможность предоставления электронных муниципальных услуг, и выполнением административных регламентов. Если эти компоненты содержит автоматизированное рабочее место служащего, то ему не нужно получать указания начальника, запрашивать документы на «бумаге» и ждать их прихода. Все необходимое для работы есть. Причем, как показывает наш опыт внедрения АРМ в муниципалитетах, если начать информатизацию с наиболее подготовленного сотрудника, лидера, то остальные стараются «подтянуться» к его уровню, что согласуется с утверждениями 2, 3 (см. раздел 2 данной работы).

5. АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО ЛПР (АРМ ЛПР)

Автоматизированное рабочее место муниципального служащего (АРМ ЛПР) является основным элементом взаимодействия персонала муниципалитета в едином информационном пространстве. Не касаясь аппаратной части, определим, что понимается под составом и структурой информационно-программного обеспечения (ИПО) АРМ: *это набор необходимых для исполнения должности информационных систем, баз данных и иных информационных ресурсов (аудио-, видео- и печатных), доступ к которым обеспечен на конкретном рабочем месте*. Представим модель структуры ИПО АРМ по группам функций.

Группа I. Эта группа определяется такими функциями *отдельного работника*, при выполнении которых вводимая информация зарождается и доводится до конечного продукта непосредственно на его АРМ без передачи другим сотрудникам. Либо информационный материал поступает на конкретный АРМ для окончательной обработки и доводится здесь до конечного продукта или поступает уже в виде последнего. Примером такого рабочего места может быть АРМ в информационной системе «Отдел капитального строительства» администрации города. Здесь производится регистрация договоров с застройщиками. На этом же рабочем месте информация используется без передачи на другие АРМ.

Группа II. Содержит в себе информационные системы, обеспечивающие выполнение *всеми служащими* функциональных обязанностей, отсутствие реализации которых влечет за собой невозможность выполнения определенных операций и процедур другими работниками, так как они не обеспечиваются необходимой информационной базой для работы. Наглядным примером такого АРМ служит рабочее место сотрудника протокольного отдела, где производится регистрация и публикация постановлений и распоряжений мэра города. Если работник не выполнит соответствующие операции, то весь персонал администрации не будет иметь документы, необходимые в ходе выполнения своих функций.

Группа III. Информационные системы данной группы обеспечивают «смежные» функции *некоторой части служащих*. Например, в «едином окне» есть АРМ «Заявки», посредством которого соответствующий работник ведет операции по учету и контролю заявок населения. На связанном с ним АРМ следующим работником выполняются операции по определенным расчетам на основе заявок. Но на период отпуска одного из работников его функции поручаются второму, и два указанных АРМ могут совмещаться на одном рабочем месте. А в небольшом по размерам муниципалитете все операции выполняются одним человеком на одном АРМ. То есть информационные системы третьей группы должны иметь возможность «совмещения» или «поглощения» функций взаимодействующих служащих. При этом в состав ИПО должны включаться тренинг-программы, обеспечивающие обучение работе с информационными системами смежных функций.

Группа IV. Эта группа обеспечивает всю *инфраструктуру* организации. Она предназначена для обеспечения «дружелюбного» общения в системе «человек–компьютер». В ней содержатся общие ресурсы правового, справочного, документационного обеспечения управления. В неё можно включить учебные средства для повышения квалификации, аудио-, видео- и печатные материалы, способствующие расширению профессионального кругозора. Нельзя игнорировать и психологические факторы. Порой человеку просто необходимо на время отвлечься от монотонной работы, чтобы, вернувшись к ней вновь, найти эффективный путь решения вопросов, над которыми он размышляет. Здесь, как показывает практика, не обойтись без специализированных компьютерных игр. Конечно, во всем необходимы мера и определенные ограничения на использование информационных ресурсов. Особенно это касается ресурсов Интернета.

Представленная содержательная модель структуры ИПО АРМ муниципального служащего по группам функций соответствует идее Расселла Л. Акоффа, который утверждал: *«Эффективность определенной деятельности и радость, которую она приносит, зависят от того, насколько в ней совмещены работа, обучение, вдохновение, развлечение»* [7].

6. МУНИЦИПАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ УСЛУГИ И АДМИНИСТРАТИВНЫЕ РЕГЛАМЕНТЫ

При неоспоримой необходимости встраивания муниципальных электронных услуг в единое информационное пространство «электронного правительства», обратим внимание на некоторое различие между государственными и муниципальными электронными услугами. Во-первых, очевидное отличие вытекает из состава вопросов местного значения (ст. 14–16 гл. 3 Федерального закона №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»), решение которых обязаны обеспечить органы местного самоуправления, а не государственные. Оказание электронных услуг по вопросам местного значения – прерогатива муниципалитета. Во-вторых, взаимодействие «муниципалитет – госорганы» можно трактовать как предоставление взаимных информационных услуг между уровнями управления. Следовательно, когда мы говорим об «электронном муниципалитете», то должны иметь в виду, что в его функции входит электронное взаимодействие органов муниципалитета *с предоставлением информационных услуг региональным и федеральным структурам, позволяющих решать задачи межведомственного и межуровневого характера*.

Если *услуга* – результат юридически и фактически осуществимых действий производителем услуг по удовлетворению запросов потребителя услуг, то *муниципальная услуга* – закрепленная на основе правовых актов услуга, оказываемая муниципальным органом в качестве производителя услуги гражданам, бизнесу, государственным органам. *Электронная муниципальная услуга* – представление в электронной форме запроса на услугу от потребителя, оказание и доставка услуги муниципальным органом в электронном виде.

Процесс предоставления услуги обеспечивается административным регламентом. *Административный регламент* – это документально зафиксированный нормативный порядок исполнения административных процедур, определяющий состав, очередность, содержание составляющих их операций. *Электронный административный регламент* – электронное представление документально зафиксированного порядка исполнения административных процедур. Электронный административный регламент определяет состав информационно-программного комплекса АРМ муниципального служащего.

7. ПРАВОВОЕ ПОЛЕ «ЭЛЕКТРОННОГО МУНИЦИПАЛИТЕТА»

Отсутствие в ФЦП «Электронная Россия» значимых программных проработок аспектов информатизации муниципалитетов объясняется тем, что её первая редакция (2002) создавалась еще до принятия Федераль-

ного закона №131-ФЗ «Об основных принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» в 2003 г. Закон определил вопросы местного значения, решать которые, нести за них ответственность призваны муниципальные органы. Отсюда стало возможным прописать в программе конкретные задачи, возлагаемые в плане информатизации на нижний уровень управления. К сожалению, при дальнейшей корректировке программы «Электронная Россия» (2006, 2009) определения роли и места муниципалитетов в общем деле информатизации не появилось.

Причиной такого положения является также то, что в полномочиях органов местного самоуправления по решению вопросов местного значения (ст. 17 Федерального закона №131-ФЗ) не прописаны обязанность или возможность создания муниципальных информационно-коммуникационных систем. Это приводит к тому, что информатизация зависит от личности, стоящей у руководства конкретного органа местного самоуправления, что не всегда способствует достижению общих для всех субъектов целей программы «Электронная Россия».

Основным системообразующим законом, регулирующим отношения в сфере информации и информатизации, является Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации». Он заменил действовавший с 1995 г. Федеральный закон «Об информации, информатизации и защите информации». В новом законе разработчики отказались от таких общих ключевых понятий, как «информатизация» и «информационные ресурсы», входивших в предыдущий. По мнению И.Л. Бачило [8], «изъятие термина «информатизация», в частности, во многом лишает смысла сферу деятельности федеральной целевой программы «Электронная Россия». Теперь понятие информационных ресурсов привязано лишь к государственным информационным ресурсам (ст. 14), под которыми понимается информация, содержащаяся в государственных информационных системах». Статья 12 нового закона определяет, что органы местного самоуправления в соответствии со своими полномочиями участвуют в разработке и реализации целевых программ применения информационных технологий. Но, как уже отмечалось, соответствующие полномочия местного самоуправления в Законе № 131-ФЗ не прописаны.

Ограничимся в рассмотрении законов двумя представленными выше. На их примере уже ясно, что законодательная база муниципальной информатизации требует доработки.

8. ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Представленное рассмотрение некоторых вопросов модернизации муниципальной службы в условиях становления «информационного обще-

ства» требует дальнейшей проработки с интеграцией усилий ученых и специалистов различных областей знаний. Но имеющееся уже позволяет констатировать, что *системное решение лежит в области введения института миссии должности чиновника с определением целей и задач в контексте формирования модели чиновника XXI в., создания атмосферы гармонии в среде «человек – компьютер», стремления к идеалу, обеспечивающему генерирование эмерджентного эффекта социальной деятельности муниципального служащего.* Это необходимо заложить в концепцию подпрограммы «Электронный муниципалитет» программы «Информационное общество» России. Не исключается, что некоторые мысли, изложенные в работе, инвариантны по отношению к службе на любом уровне. Автор уверен и в том, что уровень местного самоуправления требует большего внимания от государства, чтобы внедрение информационных технологий в деятельность муниципалитетов обеспечило свой вклад в общее дело поступательного развития нашей страны. При этом важно помнить, что органы местного самоуправления относятся к классам «больших» и «сложных» организационных систем, в которых действует закономерность по утверждению 5 (см. раздел 2 данной работы).

Для создания организационно-правовых, материально-технических условий и запуска нового механизма в условиях применения и развития информационно-коммуникационных технологий в деятельности органов местного самоуправления необходимо осуществить следующее:

1. Внести в Федеральный закон от 6.10.2003 № 131-ФЗ «Об основных принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» дополнение, включив в п. 1 ст. 17 «Полномочия органов местного самоуправления по решению вопросов местного значения» следующий подпункт: *«Создание муниципальных информационно-коммуникационных систем, обеспечивающих решение вопросов местного значения с использованием компьютерных технологий».*

2. Доработать системообразующие федеральные законы, касающиеся информации, информатизации, информационных отношений с уточнением состава основных понятий и принципов, определяющих деятельность в этой сфере, и условия взаимодействия между уровнями управления.

3. Внести в ФЦП «Электронная Россия», а в будущей редакции – «Информационное общество» специальный и самостоятельный раздел *«Электронный муниципалитет»*, содержащий цели, задачи, ресурсное обеспечение информатизации местного самоуправления России.

4. В порядке эксперимента ввести в нескольких муниципалитетах России (при условии, что все служащие имеют АРМ с необходимыми информационными системами и базами данных для решения вопросов

местного значения) практическое использование понятий «миссия органа», «миссия подразделения», «миссия муниципального служащего». Для этого потребуется дополнить устав муниципального образования, внести изменения в положения органов (структурных подразделений) местного самоуправления, заменить должностную инструкцию служащих документом «АРМ муниципального служащего». В нем прописать миссию, цель, задачи служащего и требуемые информационные ресурсы для реализации задач.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Михеев Ю.А.* Типизация региональных ИТ-решений не панацея, а повод… // PC WEEK. 2006. №16. С. 42–43.

2. *Кириенко В.Е.* Человеческий фактор корпоративных информационных систем // Вестник Том. гос. ун-та. Сер. Математика. Кибернетика. Информатика. Томск, 2002. №275. С. 133–138.

3. *Страссман Поль А.* Информация в век электроники: (Проблемы управления): Пер. с англ. с сокр. / Научн. ред. и авт. предисл. Б.З. Мильнер. М.: Экономика, 1987. 240 с.

4. *Нордстрем Кьел А., Риддерстрале Йонас.* Бизнес в стиле фанк. Капитал пляшет под дудку таланта. Стокгольмская школа экономики в Санкт-Петербурге, 2001.

5. *Егоров В.К.* 10 лет без права подготовки бюрократов // Российская газета (Федеральный выпуск). 2004. 4 июня.

6. *Акофф Расселл Л.* Менеджмент в XXI веке (Преобразование корпорации): Пер. с англ. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2006. 418 с.

7. *Акофф Расселл Л., Эддисон Герберт Дж., Бибб Салли.* Анти-законы менеджмента: Пер. с англ. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2008. 184 с.

8. *Бачило И.Л.* Каким быть новому Федеральному закону «Об информации, информатизации и защите информации?» // Информационное право. 2006. №1.

ABSTRACTS

PATRIARCH OF SYSTEMS THINKING AND SYSTEMS PRACTICE IN MANAGEMENT AND GOVERNANCE. IN MEMORIAM OF RUSSELL ACKOFF (02.12.1919 – 10.29.2009)

F.P. TARASENKO

Russell Lincoln Ackoff passed away on 29th of October, 2009. Mankind have lost one of its greatest thinkers and practitioners in solving wicked problems of real life.

ORGANIZATION OF EFFECTIVE INTERNATIONAL ACTIVITY IN A UNIVERSITY

YU. P. POKHOLKOV, A.A. GROMOV

All Russian universities face problems and difficulties in their international activities. This article discusses the challenges and ways of overcoming them. The experience of Tomsk Polytechnic University in 2000 – 2008 years in this field is presented.

TOWARDS FORMING A TECHNIQUE FOR ESTIMATION OF PEOPLE'S SATISFACTION WITH THE ACTIVITY OF LOCAL MUNICIPAL AUTHORITIES

S.E. MARTYNOVA

The problems of estimation of citizens satisfaction level with the municipal services are discussed. Different approaches to research planning are considered. Problems of general population forming, methods of data collection and questionnaire formulations, of interpreting obtained data, and revealing the dynamics of public opinion are discussed.

PECULIARITIES OF PERSONNEL MANAGEMENT IN IT-COMPANIES

O.V. PONOMARYOVA

Some specific features of personnel management in firms producing software are considered. Methods of incentives of members of staff are suggested.

TERRORIZM: A SYSTEMIC VIEW

R.L. ACKOFF, J. STRUMPFER

We have argued that a way to reduce terrorism is to promote development in societies that breed terrorism.

TECHNOLOGIES OF THE SITUATIONAL CENTER FOR SOCIAL ENGINEERING

V.A. FILIMONOV

The technologies of Situation Center (SC) are considered as a means of social engineering. The “intermediate” technology of creation and usage of SC is suggested, matching with resources of the user. Specific features of SC useful for education and research are described.

ON THE EXPERIENCE OF EDUCATIONAL PROCESS REORGANIZATION IN ACCORDANCE WITH THE BOLOGNA DECLARATION PRINCIPLES

B.A. GLADKIKH

Principles, main directions, and first experimental results of reorganization of educational process at the Informatics Dept. of Tomsk University in concordance with the Bologna Declaration are discussed.

«ELECTRONIC MUNICIPALITY» AS A COMPONENT OF THE INFORMATION SOCIETY OF RUSSIA

V.E. KIRIENKO

The necessity of development of special information technologies and creation of computerized systems for support of municipal officials' functions ("electronic municipality") as parts of Russian "electronic government" are considered.

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.

Название статьи печатается прописными буквами по центру, на русском и английском языках. Точка в конце не ставится.

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

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.

Обязательно прилагаются аннотации на русском и английском языках.

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

2009. Том 1. Выпуск 2

Редактор
В.Г. Лихачева

Подписано в печать 30.12.2009 г. Формат 84x108 1/32.
Печать офсетная. Гарнитура Times New Roman Cyr.
Печ. л. 9,1; усл. печ. л. 12,6; уч.-изд. л. 12,1.
Тираж 500 экз. Заказ .

ОАО «Издательство ТГУ». 634029, Томск, ул. Никитина, 4.
Типография ООО «Иван Федоров». 634003, г. Томск, Октябрьский взвоз, 1.
Верстка, дизайн ООО Фирма «Ацтек»,
634045, г. Томск, а/я 2503