

**СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ
РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА
(SOCIAL-ECONOMIC PROBLEMS OF SOCIETY PROGRESS)**

DOI: 10.12731/2218-7405-2015-8-28

УДК 303 : 004 : 65.01

**К ВОПРОСУ О ПРЕДЕЛАХ ПРИМЕНИМОСТИ
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
В УПРАВЛЕНИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ**

Розанова А.А.

В статье рассматривается проблема применимости информационно-коммуникационных технологий в управлении различными социально-экономическими системами. Анализируется роль ИКТ в современном обществе и процессах управления. Обосновывается актуальность и необходимость исследования взаимосвязи ИКТ и управления. Дается краткая характеристика существующей парадигмы управления в науке и анализируются ее истоки и ключевые подходы. Выявляются причины недостаточной эффективности применения ИКТ в тех или иных сферах управления. Анализируются важнейшие сферы социально-экономической реальности, в которых применение ИКТ неоправданно, невозможно или неэффективно. Обосновывается системный характер управления как гуманистического процесса реализации психобиологических особенностей человеческой природы, а также обусловленных культурно-исторической спецификой нормативно-ценностных моделей и идеалов, принципиально не поддающийся полной алгоритмизации и автоматизации. Выдвигается идея необходимости разработки новой парадигмы управления, основанной на отходе от «машиноцентризма», при котором специалист лишь обслуживает частные аспекты управляющей деятельности, к формированию нового класса профессиональных управленцев, обладающих системным мировоззрением и необходимыми способностями к пониманию онтологии управляющей деятельности и эффективному использованию ИКТ для ее реализации.

Ключевые слова: *управление; информация; коммуникация; технология; социально-экономические системы; системный подход; междисциплинарный подход; парадигма.*

THE QUESTION OF THE EXTENT APPLICABILITY INFORMATION TECHNOLOGIES TO MANAGE SOCIO-ECONOMIC SYSTEM

Rozanova A.A.

The problem of the applicability of information and communication technologies in the management of the various socio-economic systems. The role of ICT in modern society, and governance processes. The urgency and the need to study the relationship of ICT and management. A brief description of the existing management paradigm in science and examines its origins and key approaches. The reasons of lack of effectiveness of the use of ICT in various spheres of government. Analyzes the most important spheres of social and economic reality in which the use of ICT is not justified, it is impossible or ineffective. Substantiates the systemic nature of management as the process of implementation of the humanistic psychobiological characteristics of human nature, as well as due to cultural and historical specificity of value-regulatory models and ideals, fundamentally amenable to complete algorithms and automation. It is suggested the need to develop a new paradigm of governance based on departure from the «mashinotsentrizma» in which a specialist only serves private aspects of the management activities to the formation of a new class of professional managers who have systemic worldview and the necessary abilities to understand the ontology management and efficient use of ICT for her implementation.

Keywords: *management; information; communication; technology; socio-economic systems; systems approach; interdisciplinary approach; paradigm.*

Современная цивилизация активно развивается и трансформируется. Меняются политические, культурные, экономические и социальные основы общества. Люди по-новому знакомятся и общаются, учатся и работают, отдыхают и развлекаются. При этом доминирующую роль в переменах традиционного социально-экономического уклада общества играют ИКТ (информационно-коммуникационные технологии), которые давно уже перестали быть просто инструментом деятельности людей, а стали сущностной основой социально-экономических процес-

сов. Например, СМИ сейчас не столько освещают реальные политические события, сколько сами формируют необходимую политическую реальность. Аналогично информационные технологии в экономике не столько обслуживают реальный экономический сектор, сколько сами формируют экономическую конъюнктуру за счет биржевых спекуляций, медийных «вбросов» и волюнтаристского манипулирования курсами, индексами и показателями. Фундаментальная роль ИКТ в жизни современного человека настолько очевидна, что ученые говорят о новом уровне цивилизации – Информационном Обществе [1].

В настоящее время проблематика исследования роли ИКТ в управлении чрезвычайно актуальна. С одной стороны, это обусловлено практической необходимостью анализа, прогнозирования, контроля и управления бурными и, пока что, не предсказуемыми процессами цивилизационного развития. С другой стороны, никуда не делась необходимость в повышении эффективности методов практической управляющей деятельности на всех уровнях социальной организации. И третья причина – очевидный теоретико-методологический кризис традиционного подхода к управлению социально-экономическими системами со стороны математических, информационных и инженерно-технических наук, а также экономики, находящейся в последнее столетие в сильной зависимости от них.

В той или иной форме ИКТ всегда применялись для процессов управления, поскольку, например, клинопись и голубиная почта в такой же степени технологии коммуникации и передачи информации, как компьютеры и Интернет [2]. Более того, можно утверждать, что развитие ИКТ и эволюция форм и методов управления являются взаимообуславливающими, синергетическими процессами. Развитие в новое время естествознания и успехи физики, математики и инженерных наук привели к тому, что уже существовавшая экономика и возникшая социология развивались в русле позитивизма, ориентируясь в исследовании социально-экономической реальности на естественнонаучные идеалы. Грубые и механистичные подходы того времени не могли адекватно решать стоящие перед управленцами задачи, однако, была уверенность в том, что проблема исключительно в несовершенстве методов формализации и недостатке вычислительных ресурсов [3].

Новая фаза в исследовании возможности применения ИКТ в управлении началась в эпоху НТР и была связана с возникновением компьютеров и соответствующими успехами кибернетики, как всеобщей науки об управлении. Бурное развитие ИКТ и тот колоссальный скачок, который совершило человечество в своем технологическом развитии породили своеобразную эйфорию – стало казаться, что уже в ближайшие десятилетия новые вычислительные мощности и средства связи позволят создать искусственный интеллект, способный решать социально-

экономические проблемы, позволит оптимизировать, рационализировать и автоматизировать все, что только можно, решив материальные проблемы человечества и освободив человека для свободного и высокого творчества [4]. Однако, прошедшие с момента возникновения кибернетики десятилетия, нереализованность многих ее обещаний и надежд, сотрясающие мир кризисы, войны и социальные катастрофы ясно показывают, что традиционная, позитивистская, механистическая естественнонаучная парадигма не дает адекватного понимания природы управления и не применима к социально-экономическим проблемам.

Современные ИКТ и программные средства могут автоматизировать многие операции и существенно облегчить и повысить эффективность функционирования социальных систем и их экономической и управляющей подсистем. Однако, накопленный опыт применения ИКТ в управлении убедительно доказывает, что никакие информационные системы и технологии не в состоянии заменить профессионального специалиста, поскольку существует целый класс проблем, которые не поддаются автоматизации, либо автоматизация которых не рентабельна. Более того, самые важные, фундаментальные проблемы управления имеют социальные, экономические, политические, культурные, исторические основания, а также психобиологическую антропологическую специфику, т.е. носят системный характер и не могут быть поняты вне системного подхода [5].

Специфика социальных систем в том, что их основой является человек, со всей его сложной психической активностью, природа которой нам до сих пор не до конца понятна. В следствие этого, социальные процессы, как результат активности отдельных индивидов со сложной и мало предсказуемой психической активностью не могут быть в достаточной степени алгоритмизированы, настолько, что управление ими может быть автоматизировано. Если же вместо прямого поэлементного моделирования рассматривать общество усредненно-статистически, если вместо построения сложных адекватных прогностических моделей экстраполировать процессы в будущее, то управляющая деятельность будет слишком грубой и неэффективной [6].

Человеческая цивилизация эволюционирует, каждый миг в ней зарождаются новые тенденции и процессы, которые не имеют аналогов в прошлом. Любой социальный процесс протекает под воздействием огромного количества объективных и субъективных факторов. Конечно, социальные процессы имеют некоторые аттракторы в своем развитии и некоторые вероятностные рамки, определяющие границы возможного развития событий. Но, фактически, социальные процессы имеют эвристическую природу и, следовательно, могут быть познаны и управляемы только эвристическими методами. А самая совершенная эвристическая систе-

ма - это человеческая психика, которая по своей природе является аналоговой и цифровые технологии никогда не смогут ее заменить или в достаточной степени приблизиться к ней, поскольку работают по другим принципам. Все попытки реализовать т.н. «нейронные» компьютерные алгоритмы на базе традиционных двоичных технологий показали свою неэффективность. Квантовый компьютеринг носит, пока что, гипотетический характер. А идеи реализовать эвристические вычисления с помощью биотехнологических компьютеров упираются в вопрос о том, чем плох биотехнологический вычислитель в голове у человека [7, 8, 9].

Еще одна проблема применимости ИКТ в управлении связана с тем, что математические методы алгоритмизации малоприменимы для описания и анализа не теоретических, а реальных социально-экономических процессов и явлений. Например, применение разнообразных методов имитационного моделирования в экономике связано с определением вероятностей тех или иных экономических событий на основе их теоретической математической вероятности. Например, игра «Орел и Решка» или «Камень-Ножницы-Бумага» с математической точки зрения не предсказуемы, поскольку выпадение орла и решки, или одной из конфигурации пальцев равновероятны. Однако в реальности достаточно легко научиться подбрасывать монету так, что она будет чаще всего выпадать определенной стороной. А благодаря наметанному глазу и быстрой реакции, в совокупности с пониманием психологии соперника, можно выиграть и в «камень-ножницы-бумага». Если же говорить о более сложных играх, например, игре в покер, то там побеждает не тот, кто умеет считать карты или просчитывать варианты ходов и вероятности событий, а тот, кто просчитывает противников. Покер, как и многие другие карточные игры, как и реальные человеческие взаимоотношения, это психологическое соперничество, которое не имеет прямого отношения ни к картам, ни к математическим вероятностям их распределения [10].

Еще одним важным аспектом применимости ИКТ к управлению является этический аспект. Компьютеры, сколь бы сложными и совершенными они не были, не только не могут принимать сложных решений, но и не должны это делать, поскольку конечный акт управления должен исходить только от человека по этическим и гуманистическим причинам, а также в плане ответственности за принимаемые решения. Кроме того, управление – это всегда гуманистическое действие, которое должно опираться не только на рациональный расчет и оптимизацию выгоды, но и на такие нерациональные категории, как справедливость, сострадание, здравый смысл. Управление – это власть, а власть подразумевает ответственность, способность принимать решения в сложных условиях даже если решение будет неверным и неблагоприятным для самого управляющего. Эти особенности управления уникальны для человека и только они дают моральное право на власть, которого не может быть у машин.

Исследование применимости ИКТ в управлении неразрывно связано с проблемой соотношения информатизации и информационализации. Понятие информационализации было введено и разработано М. Кастельсом – выдающимся современным исследователем ИТ и их влияния на социум. Если информатизация представляет собой процесс экстенсивного, количественного развития ИКТ и расширения их присутствия в социальных процессах и явлениях, то информационализация представляет собой процесс интенсивного, качественного развития ИКТ, при котором существенно повышается эффективность функционирования социальных систем [11, 12]. При этом следует отметить, что процессы информатизации и информационализации хотя и взаимообусловлены, не имеют линейной связи и, зачастую, на достаточно примитивном уровне развития ИКТ удается организовать высочайший уровень информационализации социальной системы (вспомним проекты Киберсин С. Бира, или ОГАС В.М. Глушкова), и наоборот, при высочайшем уровне информатизации эффективность их использования может быть крайне низкой [13]. Именно такую тенденцию мы наблюдаем в настоящее время, когда вычислительная мощь, пропускная способность информационных каналов, уровень сервиса, интернет-технологий и возможности доступа к информации возросли колоссально, в то время как эффективность процессов управления социально-экономическими процессами выросла незначительно.

Данная тенденция существенного отставания информационализации от информатизации еще раз подтверждает, что на современном этапе развития цивилизации все более необходимым является смещение акцента с разработки новых ИКТ на более эффективное их использование [14]. В конечном счете, сколь бы совершенными не были программные и аппаратные технологии, именно человек является альфой и омегой любого процесса управления и любого взаимодействия с техникой. Слепая вера в технический прогресс не позволяет понять истинные отношения человека и ИКТ, разделение функций между ними. Ставка на развитие ИКТ и автоматизацию, при которой человек будет лишь простым оператором и исполнителем является проигрышной.

Безусловно, в определенных сферах при определенных условиях использование совершенных ИКТ необразованными, но хорошо натасканными на выполнение определенных операций людьми-исполнителями является рентабельным и, может даже оправданным. Но в долгосрочной перспективе повышение эффективности использования ИКТ возможно только при условии повышения эффективности самих субъектов управления. Эффективность управления определяется не уровнем ИКТ, а уровнем подготовки специалистов, обеспечивающих их функционирование и определяющих их использование. Более того, само понятие специалиста при-

менительно к использованию ИКТ в управлении является не совсем корректным, поскольку такой человек должен быть не специалистом – ограниченным в своих возможностях профессионалом, «натасканным» на решение узкого круга задач, а человеком, имеющим широкие и, вместе с тем, глубокие познания в различных отраслях, необходимых для понимания сущности социально-экономических процессов и управления ими.

Именно здесь скрыт ответ на рассматриваемую в данной статье проблему о пределах применимости информационных технологий в управлении социально-экономическими системами. Управление – это не просто принятие некоего абстрактно правильного решения на основе безличных входящих данных. Управление людьми и обществом подразумевает понимание онтологической природы человека и социальных процессов, понимание биологических, психологических и культурно-исторических факторов, определяющих их поведение, понимание особенностей и слабостей человеческой природы. Одновременно с этим управление по своей природе – это реализация человеческих чаяний и надежд, это стремление к мечте и достижению идеалов, не рациональных, не рентабельных, но морально и нравственно необходимых человеку и человечеству [15]. И только человек может определить тот аттрактор, к которому стремится человечество и реализация которого и есть высшая цель любого управления как на локальном, так и на глобальном уровне.

Именно по описанным выше причинам попытки решить социально-экономические проблемы в лоб, применив грубые алгоритмы и модели, малоэффективны. Требуется глубокое, интердисциплинарное, системное понимание сути социально-экономических процессов. Возможно даже философское, с высокой степенью обобщения и понимания их онтологической глубины. Требуется новая парадигма взаимоотношений человека и ИКТ, в которой упор будет делаться не на совершенствование Машины для того, чтобы упростить взаимодействие с ней оператора, а на совершенствование Человека, использующего машину как инструмент для реализации высших целей. Это требует качественного прорыва в понимании управления, что может быть достигнуто только системными исследованиями, интегрирующими в целостную теоретико-методологическую парадигму социально-экономические, биологические, психологические, кибернетические и философские аспекты управления. И одновременно требуется кардинальный пересмотр парадигмы современного образования с отходом от подготовки ограниченных в своих возможностях узких специалистов к формированию класса широко образованных, системно мыслящих профессионалов, способных к пониманию фундаментальных проблем управления и решения этих проблем с помощью соответствующих информационно-коммуникационных технологий.

Список литературы / References

1. Zhou L., Mohammed A.S., Zhang D. Mobile personal information management agent: Supporting natural language interface and application integration // *Information Processing & Management*. Vol. 48, №1, 2012. Pp. 23-31.
2. Brashers D.E., Hogan T.P. The appraisal and management of uncertainty: Implications for information-retrieval systems // *Information Processing & Management*. Vol. 49. №6, 2013. Pp. 1241-1249.
3. Johnson J.D. Health-related information seeking: Is it worth it? // *Information Processing & Management*. Vol. 50, №5, 2014. Pp. 708-717.
4. Bruce R., Charles A., and Rainer K. An Empirical Assessment of the Information Resource Management Construct // *Journal of Management Information Systems*. Vol. 12. №1, 1995. Pp. 199-223.
5. Martínez-Núñez M., Pérez-Aguilar W.S. Efficiency analysis of information technology and online social networks management: An integrated DEA-model assessment // *Information & Management*. Vol. 51, №6. September 2014. Pp. 712-725.
6. Mehta N., Hall D., Byrd T. Information technology and knowledge in software development teams: The role of project uncertainty // *Information & Management*. Vol. 51, №4, 2014. Pp. 417-429.
7. Nguyen T.N. A different approach to information management by exceptions (toward the prevention of another Enron) // *Information & Management*. Vol. 51, №1, 2014. Pp. 165-176.
8. Spanos Y.E., Prastacos G.P, Poulymenakou A. The relationship between information and communication technologies adoption and management // *Information & Management*. Vol. 39, №8, 2002. Pp. 659-675.
9. Fu J.-R., Chen J.H.F. Career commitment of information technology professionals: The investment model perspective // *Information & Management*. Vol. 52, №5, 2015. Pp. 537-549.
10. McGaughey Jr.R.E., Snyder C.A., Carr H.H. Implementing information technology for competitive advantage: Risk management issues // *Information & Management*. Vol. 26, №5, 1994. Pp. 273-280.
11. Au G., Choi I. Facilitating implementation of total quality management through information technology // *Information & Management*. Vol. 36, №6, 1999. Pp. 287-299.
12. Legris P., Ingham J., Collette P. Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model // *Information & Management*. Vol. 40, №3, 2003. Pp. 191-204.

13. Dewett T. and Jones G.R. The role of information technology in the organization: a review, model, and assessment // Journal of Management. Vol. 27, №3, 2001. Pp. 313-346.
14. Ahn J-W, Brusilovsky P. Adaptive visualization for exploratory information retrieval // Information Processing & Management. Vol. 49, №5, 2013. Pp. 1139-1164.
15. Bojanc R., Jerman-Blažič B., Tekavčič M. Managing the investment in information security technology by use of a quantitative modeling // Information Processing & Management. Vol. 48, №6, 2012. Pp. 1031-1052.

ДАнные ОБ АВТОРЕ

Розанова Анастасия Анатольевна, ассистент кафедры менеджмента и информационных технологий ФГБОУ ВПО БрГУ

Братский государственный университет

ул. Макаренко, д. 40, г. Братск, Иркутская область, 665709, Россия

e-mail: mail.rozanova@gmail.com

SPIN-код в SCIENCE INDEX: 8431-5185

DATA ABOUT THE AUTHOR

Rozanova Anastasia Anatolievna, Assistant of the Department of Management and Information Technology

Bratsk State University

40, Makarenko street, Bratsk, Irkutsk Region, 665709, Russia

e-mail: mail.rozanova@gmail.com