

УДК 316.614

ББК 60.526.1

Л 69

И.О. Логинова

Кандидат психологических наук, доцент, директор института психологии, педагогики и управления образованием ГОУ ВПО «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева», E-mail: loginova70_70@mail.ru; loginova@vzletka.kspu.ru

Инновационное поведение как способ взаимодействия человека с миром в процессе жизненного самоосуществления

Аннотация: Представлено понимание инновационного поведения как способа взаимодействия человека с миром в процессе жизненного самоосуществления. Акцентировано внимание на ценностном содержании инновационного поведения, задающем рамки нового стандарта жизни, который не ограничивается социально-экономическим функционированием общества. Показано, что инновационное поведение, проявляющееся в ситуациях перевода возможности в действительность, характеризующееся одномоментностью тяготения к равновесию, к стабильности наряду с открытостью, выступает особым способом взаимодействия человека с миром в процессе жизненного самоосуществления.

Ключевые слова: Инновационное поведение, жизненное самоосуществление человека, постнеклассический идеал рациональности, самоорганизация.

I.O. Loginova

Candidate of Psychology, Assistant Professor, Director of Institute of Psychology, Pedagogy and Education Agency of GOU VPO “ V.P. Astaf’ev Krasnoyarsk State Pedagogical University”, E-mail: loginova70_70@mail.ru; loginova@vzletka.kspu.ru

Innovational behaviour as a way of the human interaction with the world during the vital self-realization

Abstract: The paper provides the understanding innovational behaviour as a way of the human interaction with the world during the vital self-realization. The attention is focused on the value contents of innovational behaviour specifying frameworks of the new life standard which is not limited to social and economic functioning of a society. It is shown that the innovational behaviour in the conditions of transferring an opportunity in the reality, characterized by a simultaneous presence between balance and stability alongside with an openness is a special way of the human interaction with the world during the vital self-realization.

Keywords: Innovational behaviour, human vital self-realization, a post-nonclassical ideal of rationality, self-organizing.

Современный период рассматривается как эпоха инновационного общественного развития, эффективное участие в котором касается преобразующей деятельности человека, результатом которой выступает новое качество жизни, рождающее конкуренцию на уровне идеологии, экономики и социальных преобразований в обществе. Сегодня соответствие человека времени, в котором он живет и осуществляет преобразующую деятельность, направленную на самого себя, на мир, определяется прежде всего экономическими способами жизни, задающими «поле, очерченное напряженными границами смыслов» [12].

В этой связи, усилия многих исследователей направлены на выделение и описание характеристик инновационной личности, инновационного потенциала, инновационного поведения и других феноменов, именно новаторская (инновационная) личность является предпосылкой усиления экономического роста, распространения предпринимательства и накопления капитала, повышения качества жизни, поскольку способствует рождению самоподдерживаемых изменений, которые постоянно революционизируют жизнь [24].

По большому счету вопросы инновационного поведения и различных проявлений инновационной личности имеют отношение к жизненному самоосуществлению как особым образом выстроенному отношению человека с окружающим миром, актуализирующем вопрос о том, является ли жизнь тем, что активно (само)осуществляет человек (по формуле «Я живу»), или это то, что само осуществляется в человеке (по формуле «Мне живется»). Являясь средством осуществления инноваций, инновационное поведение выступает особой ценностью, позволяющей задавать рамки нового стандарта жизни, контекстуально выходя в более широкое проблемное поле, чем вопросы социально-экономического функционирования общества. Поскольку в инновационном поведении проявляет себя особая, только человеку присущая форма перехода возможности в действительность [4], а источником такого поведения выступает «напряженная возможность» [6, 7, 8], рассмотрение данного явления и его «последствий» может идти в направлении содержания человеческой жизни. Речь идет не столько об основе нового экономического витка, сколько об обращении к человеку, который в очередной раз становится «мерой всех вещей», выступая одновременно носителем этого стандарта жизни и деятелем, ориентированным на создание жизненных условий, адекватных этому стандарту, обеспечивающих ему широкий спектр возможностей.

Вот почему обсуждаемые новые представления о качестве жизни человека, об особенностях инновационного потенциала, проявлениях инновационного поведения усиливают потребность нового осмысления того, что есть «человек» и что есть «жизнь», актуализируя вопросы, связанные с процессом жизненного самоосуществления [9].

Адекватным данному запросу оказывается постнеклассический идеал рациональности, где особое место занимает решение вопроса об отношении человека к миру, «утверждении приоритета глубинных человеческих интересов и ценностей, человеческой практики по отношению к окружающему миру» [10; 156-157], обеспечивая реализацию комплексных программ, позволяя по-новому взглянуть на проблему предмета психологической науки, поставив во главу угла человека как «точку пересечения двух миров» [2]. Именно человек, реализует инновационное поведение как особое отношение к жизни, способ взаимодействия с миром, результатом которого выступает инновационный продукт.

Источником развития человека, упорядочивающего процесс перехода от традиционной деятельности к инновационной, является постоянное противоречие между образом жизни и качеством многомерного мира, перманентный дисбаланс между ними. Постоянное разрешение противоречия между образом мира и образом жизни обеспечивает образование более сложных форм организации, преодоление сложившихся, препятствующих образованию новых, форм организации, содержание которых определено ценностями человека.

В.П. Серкин выдвигает предположение о том, что «постоянное нарушение и восстановление на новом уровне комплементарности образа мира и образа жизни – постоянный механизм смыслообразования» [20; 155], выступающий, на наш взгляд, важнейшей детерминантой перехода от традиционной к инновационной деятельности.

Известно, что жизнь не может разворачиваться в ситуации гармоничного сосуществования образа мира и образа жизни, которая приводит к умиранию системы – ей не к чему больше стремиться: не испытывая дефицита в том, что надо «вычерпнуть» из мира для удовлетворения собственных потребностей (надо), психологическая система меняет вектор своего движения в сторону распада (так возникают и тут же распадаются

психологические системы детей, воспитывающихся в условиях гиперопеки, предполагающей прогнозирование и исполнение малейшего желания или потребности ребенка; так распадаются психологические системы взрослых, реализовавших полностью собственный жизненный план или закрывших систему от взаимодействий, ограничив смысловую наполненность жизни). В контексте подготовки человека к инновационной деятельности «зона прорыва» может определяться состоянием дефицитарности – отсутствием у системы того, что определяет «напряженную возможность» [7; 151] её (системы).

Таким образом, именно жизненные «дефициты», фиксируемые образом мира и образом жизни, выводят человека в область возможного, «туда, где его еще нет»; но от того, каков он сейчас, зависит, в какую «точку пространства и времени» и в какой форме он (человек) будет возможен [12; 466] в зависимости от тех усилий, которые человек приложит для того, чтобы «возможность стала действительностью» [1]. Другими словами, человек вступает во взаимодействие с пространственными структурами, постепенно в процессе взаимодействия увеличивая пространство возможностей, благодаря чему выбор альтернатив будет основан на состоянии системы в момент выхода из режима хаоса за счет изменения внешних условий, а вероятность выбора той или иной альтернативы соотносима с долей времени пребывания в нем. Явление дефицитарности, возникающее в отношениях между образом мира и образом жизни, подразумевает восполнение, вычерпывание необходимого, недостающего, которое сопряжено с вхождением системы в новое состояние, сопровождающееся, как известно, сдвигом, качественным преобразованием, обусловленными новыми отношениями с миром, нежели те, которые были на предыдущем этапе становления.

Близкую позицию к данной точке зрения занимает Г. Олпорт, выделяющий (в терминологии А.Маслоу) два типа стремлений или мотивов в человеке – дефицита и роста [17; 199]. Первый тип характеризует людей как стремящихся к снятию напряжения и восстановлению равновесия системы, второй же – как поддерживающих напряжения, порой беспредельно, за счет чего их цели долгосрочны, трудно достижимы и побуждают человека к непрерывному саморазвитию и совершенствованию себя и своей действительности. Заметим, что данная позиция имеет в основе своей идею развертки двух схем: приспособительной и ценностной, которые в исключительных случаях могут совпадать, потому что имеют разную природу возникновения (адаптивную и сверхадаптивную). Подобной позиции придерживался В.Н. Дружинин, выдвинувший тезис о наличии двух базовых форм активности человека во взаимодействии его как субъекта с объектом: адаптивная и преобразующая. В первом случае субъект приспособляется к окружающему миру, ассимилируя его качества, а во втором – преобразует его, причем преобразование может иметь два пути: конструктивный, основанный на творческой активности, и деструктивный, основанный на разрушающем поведении.

На противоречиях, возникающих между образом мира и образом жизни, «пульсирует» готовность человека осуществить задуманное, возможное, желаемое, покрытое всегда налетом эмоционального отношения к «рожденному» в реальных условиях жизнедеятельности противоречию, выводящему к осуществлению инновационной деятельности.

Инновационное поведение, по определению Э.В. Галажинского и О.М. Краснорядцевой, представляет собой такую форму активности человека, которая осуществляется путем его выхода за пределы сложившихся установок и поведенческих стереотипов и иницируется не системой периодически актуализируемых (воспроизводимых) потребностей, но возникает инициативно в тех точках жизненного пространства человека, где сходятся между собой как минимум три фактора:

- возможности человека, представленные его личностным, духовным, творческим, интеллектуальным и т.д. потенциалом;

- среда, отвечающая этим возможностям, т.е. размеченное ценностно-смысловыми «маркерами» пространство, в котором возможна самореализация;
- готовность человека реализовать свои возможности «здесь и теперь» [4].

Показателями инновационного поведения, проявляющегося в условиях реальной жизнедеятельности, выступают различные характеристики человека. Это и открытость экспериментам, инновациям и изменениям, и готовность к плюрализму мнений и даже к одобрению этого плюрализма, и ориентация на настоящее и будущее, а не на прошлое; экономия времени, пунктуальность, и планирование будущих действий для достижения предполагаемых целей как в общественной, так и в личной жизни, и высокая ценность образования и обучения, и особое отношение к действительности, характеризующееся любознательностью и стремлением управлять ей, и принятие на себя ответственности за плохие стороны мира, сопряженное с поиском наилучших решений и попытками внести изменения [24].

Все эти показатели инновационного движения в различной степени описывают балансирование между порядком и хаосом, которое И. Пригожин назвал движением «от бытия к становлению и обратно» [19], когда переносится акцент с положения равновесия на состояние неустойчивости, где рождается и перестраивается структура. Эта одномоментность тяготения к равновесию, к стабильности наряду с открытостью, которая «нарушает» установленные правила, присуща также и жизненному самоосуществлению человека [9].

Инновационное поведение человека лежит в основе эволюционного развития общества, обеспечивая поступательное движение в направлении созидания и самосозидания. Обращаясь к проблеме эволюционного движения, А. Бергсон в работе «Творческая эволюция» отмечал, что жизнь характеризуется возможностью самосозидания, результатом творения себя непрерывно (на этом свойстве ученый особым образом акцентирует внимание, поскольку прогресс, продолжающийся бесконечно, остается невидимым в каждый отдельный промежуток времени, но обнаруживается, когда «прошлое напирает на настоящее и выдавливает из него новую форму, несоизмеримую с предшествующими») [1]. По мнению автора, жизнь является таким результатом, который изменяется под влиянием каждый раз новых приобретенных форм этой жизни. «Жизнь - это тенденция, сущность же тенденции есть развитие в форме пучка: одним фактом своего роста она создает расходящиеся линии, между которыми разделяется жизненный порыв», именно «на расходящихся линиях» возникают «новые формы», дающие «свободу великому дыханию жизни». Тем не менее, «нет необходимости в том, чтобы все элементы, на которые разделяется тенденция, имели равное значение и, в особенности, одинаковую способность к эволюции», в силу чего свобода получает ограничение. Жизненный порыв, о котором говорит автор, заключается в потребности творчества в ситуациях, где переживается сопротивление материи, характеризующей движение, обратное движению человека. В этих ситуациях, овладевая материей, человек «стремится ввести в нее возможно большую сумму неопределенности и свободы» [1]. В таком контексте жизнь выступает усилием «подняться по тому склону, по которому спускается материя», благодаря чему можно предвидеть возможность, и даже необходимость, то, что обратно материальности, но именно то, что творит материю силой духа человека: «жизнь начинается в тот момент, когда под действием обратного движения возникает материальная туманность» [1]. Вот почему важно, чтобы живущий в режиме саморазвития человек сохранял устойчивость бытия, согласуя «нормотворческие порывы» с требованиями социальных и правовых норм, находящихся в динамике под влиянием инновационного потенциала общества [6; 24]. Тогда понимание жизни как тенденции развития человека в его индивидуальном проявлении может быть соотносено с точкой зрения А. Бергсона: «если жизнь в соприкосновении с материей можно сравнить с импульсом или порывом, - рассматриваемая в самой себе, она есть безграничность возможностей, взаимодействие тысяч и тысяч тенденций, которые, впрочем, являются

«тысячами и тысячами» лишь тогда, когда они оказываются внешними друг другу, то есть опространственными. Соприкосновение с материей определяет эту диссоциацию. Материя разделяет в реальности то, что было множественным только в возможности, и в этом смысле индивидуализация является отчасти делом материи, отчасти следствием того, что несет в себе жизнь» [1]. Данные идеи легли в основу сформулированного А. Бергсоном закона: «когда тенденция, развиваясь, делится, то каждая рождающаяся при этом частная тенденция стремится сохранить и развить все то от первоначальной тенденции, что не является несовместимым с работой, на которой она специализировалась». Такая упорядоченность проявляется в согласии человека с миром: если он (человек) следует «своему естественному направлению – тогда это будет развитие в форме напряжения, непрерывное творчество, свободная деятельность» (автор называет эту упорядоченность жизненной), а если же он поворачивает назад, то возникает другая форма порядка – инерция и автоматизм.

Можно сказать, что и среда, и человек претерпевают изменения в процессе жизни, обеспечивая новые возможности для дальнейшего движения, проявления инновационного поведения в процессе жизненного самоосуществления человека.

Для нас обозначение и рассмотрение понятия «жизненное самоосуществление» человека - это вопрос о самоосуществлении человека как способе предъявления себя миру и в этом открывающем для себя новые возможности. Системообразующим основанием для теории, на которую опирается данный анализ, выступает представление о человеке как сложной самоорганизующейся системе, режимом существования которой является саморазвитие, обеспечивающее поступательное движение человека в направлении усложнения психологической системы. При этом прилагательное «жизненное» несет особую нагрузку, указывая на протяженность «место-времени» разворачивающегося самоосуществления (это не одномоментный акт осуществления собственного потенциала!), где человек совершает усилие на пути к себе, открывая в себе «человеческие» пространства.

Поскольку человек выступает инициатором движения всей самоорганизующейся системы и в этом движении открывает перед собой новые возможности, то жизненное самоосуществление человека каждый раз новая «превращенная форма» [12], являющаяся продуктом всей системы в целом. Сам же человек как открытая самоорганизующаяся система выступает причиной избирательного взаимодействия со средой и, соответственно, причиной самоосуществления, которое предполагает свободу человека в выборе возможностей.

Л. фон Берталанфи рассматривает жизнь человека как траекторию движения самоорганизующейся системы во времени, в процессе которого осуществляется изменение и самоизменение и мира, и человека [3]. В этой связи оба они находятся в процессе самотворения, будучи незавершенными, незаконченными. Непредрешимость, непредсказуемость относятся к существу человеческого бытия. Они отражают определяющую черту человека – несовпадение с самим собой. «Подлинная жизнь человека совершается в точке несовпадения человека с самим собой, в точке выхода его за пределы всего, что он есть как вещное бытие, которое можно подсмотреть, определить и подсказать помимо его воли, «заочно». Подлинная жизнь человека доступна только диалогическому проникновению в нее, которому она сама ответно и свободно раскрывает себя [16; 218]. Таким образом, человек такое существо, которое настроено на некую цель, то есть такое завершение существования, которое невозможно произвольно назначить, его можно только обнаружить, открывая себя миру каждый раз заново.

Поэтому самоосуществление человека в процессе жизни – всегда изменение, а изменение – результат борьбы, приводящий жизнь человека в порядок. Эту же точку зрения мы обнаруживаем у М.К. Мамардашвили: «без меня в этом мире не будет порядка» [13]. При этом, ответственность за наличие порядка в мире, в своем жизненном пространстве несет сам человек, «выбирающий» свое будущее как экзистенциальный

заказ, удерживающий общую интенцию движения человека в пространстве разнообразных возможностей.

О.В. Лукьянов связывает проявление инновационного поведения в изменяющихся условиях жизни с феноменом «готовность быть», отвечающим за принятие риска возрождения прошлого и провозглашения будущего [11; 7]. Автор отмечает, что сегодня приоритетными направлениями деятельности профессионалов становятся не те, которые ориентированы на решение проблем (это показатель отставания от жизни), а те, которые ориентированы на «управление рисками» – событиями, имеющими возможность состояться с «некоторой вероятностью» при осуществлении определенных усилий. Это свидетельствует о том, что «человек обязан принимать на себя риск будущего в настоящем» [11; 10-11], выходя за пределы того уровня достижений, который был у него до начала данной деятельности. А поскольку специфика инновационной деятельности человека определяется содержанием его жизненного опыта, образующимся благодаря балансу между возможностями, открывающимися человеку, и результатами их перевода в действительность, то можно говорить о различных способах инвестирования «человеческого» продукта в окружающую среду.

Подлинное жизненное самоосуществление для человека заключается в ситуации перевода возможности в действительность таким образом, что оно выступает для человека в качестве реализации ответственной возможности как необходимости. В степени ответственности по отношению к себе, к собственному жизненному миру, собственному становлению как самоосуществлению раскрывается идея гетеростазического развития системы, «возможность преобразования действительности – необходимость преобразования – новая (преобразованная) действительность» [8; с.65], которая выводит систему на уровень «свободной инициации» [8], «надситуативной активности» [18], инновационного поведения, проявляющихся в процессе жизненного самоосуществления человека.

Примечания:

1. Бергсон А. Творческая эволюция [Электронный ресурс]. URL: <http://www.philosophy.ru/berg/5.html>
2. Бердяев Н. Человек. Микрокосм и макрокосм // Феномен человека: антология / сост., вступ. ст. П.С. Гуревича. М., 1993.
3. Бергаланфи Л. фон История и статус общей теории систем // Системные исследования: ежегодник. М.: Наука, 1973. С. 20-37.
4. Галажинский, Э.В., Краснорядцева, О.М. О месте и роли мышления в организации инновационного поведения // Современная психология мышления: смысл в познании: тез. докл. науч. конф. М.: Смысл, 2008. С. 15-17.
5. Дружинин В.Н. Варианты жизни: Очерки экзистенциальной психологии М.; СПб.: ПЕР СЭ: ИМАТОН-М, 2000.
6. Ключко В.Е., Галажинский Э.В. Психология инновационного поведения. Томск: Изд-во ТГУ, 2009. 240 с.
7. Ключко, В.Е. Самоорганизация в психологических системах: проблемы становления ментального пространства личности (введение в транспективный анализ) Томск: Изд-во ТГУ, 2005.
8. Ключко В.Е. Инициация мыслительной деятельности: дис. ... д-ра психол. наук. М., 1991.
9. Логинова И.О. Психология жизненного самоосуществления. М.: Изд-во СГУ, 2009. 279 с.
10. Лоскутов Ю.В. Современная философия: на пути к постнеклассической парадигме // Человек и общество: на рубеже тысячелетий. Воронеж: Изд-во ВГПУ, 2001. Вып. 9-10. С. 156-159.
11. Лукьянов О.В. Готовность быть: Введение в трантемпоральную психологию. М.: Смысл, 2009. 231 с.
12. Мамардашвили М.К. Психологическая топология пути (М. Пруст «В поисках утраченного времени») / под общ. ред. Ю.П. Сенокосова. СПб.: Изд-во Русского Христианского гуманитарного института, 1997.
13. Мамардашвили М.К. Картезианские размышления / под ред. Ю.П. Сенокосова. М.: Культура, 1993. URL: <http://ru.psilosophy.kiev.ua/library/mmk/kr/index.html>
14. Мамардашвили М.К. Как я понимаю философию. М.: Прогресс, 1990. 365 с.
15. Маслоу А. Мотивация и личность. СПб.: Евразия, 1999. 432 с.

16. Морсон Г.С., Эмерсон К. Михаил Бахтин. Создание прозаики // Михаил Бахтин: pro et contra. Творчество и наследие М.М. Бахтина в контексте мировой культуры. Антология. Т. II. / сост. и коммент. К.Г. Исупова; библиография О.Ю. Осьмухиной, Т.Г. Юрченко, О.Е. Осовского, Н.Б. Панковой. СПб.: Изд-во Русского Христианского гуманитарного института, 2002. С. 72-98.
17. Олпорт Г. Становление личности: избр. тр. / Г. Олпорт. М.: Смысл, 2002.
18. Петровский В.А. Личность в психологии. Ростов н/Д: Феникс, 1996.
19. Пригожин И.Р. Наука, разум и страсть // Знание-сила. 1997. №9. С. 44-56.
20. Серкин В.П. Методы психосемантики. М.: Аспект Пресс, 2004.
21. Серкин В.П. Образ мира и образ жизни. Магадан, 2005.
22. Штомпка П. Социология изменений. М., 1996.
23. Щедровицкий П.Г. Инновационный потенциал профессионального сообщества. URL: <http://www.shkp.ru/lib/archive/methodologies/prof/34>
24. Halal W.E. The top 10 emerging technologies // Futurist. Washington, 2000. Vol. 34, № 4.

References:

1. Bergson A. Creative evolution [Electronic resource]. URL: <http://www.philosophy.ru/berg/5.html>
2. Berdyaev N. The person. Microcosm and macrocosm // The phenomenon of the person: Anthology /comp. and preface by P.S.Gurevich. M, 1993.
3. Bertalanfi L. fon. History and the status of the general theory of systems //System Researches. A year-book. M.: Nauka, 1973. P. 20-37.
4. Galazhinsky E.V., Krasnoryadtseva O.M. On a place and a thinking role in the organization of innovative behaviour // Modern psychology of thinking: sense in knowledge: Abstracts of Sci. Conf. M.: Smysl, 2008. P. 15-17.
5. Druzhinin V.N. Variants of a life: Sketches of existential psychology. M.: SPb.: PER SE: IMATON-M, 2000.
6. Klochko V.E., Galazhinsky E.V. Psychology of innovative behaviour. Tomsk: TGU Publishing House, 2009. 240 p.
7. Klochko V.E. Self-organization in psychological systems: problems of formation of mental space of the personality (introduction in the transpective analysis). Tomsk: TGU Publishing House, 2005.
8. Klochko V.E. Initiation of cogitative activity: Dissertation of Doctor of Psychology. M., 1991.
9. Loginova I.O. Psychology of vital self-realization. M: SGU Publishing House, 2009. 279 p.
10. Loskutov Yu.V. Modern philosophy: on a way to a postnonclassical paradigm // The person and a society: on a boundary of millenia. Voronezh: VGPU Publishing house, 2001. Issue 9-10. P. 156-159.
11. Lukyanov O.V. Readiness to be: Introduction in transtemporal psychology. M: Smysl, 2009. 231 p.
12. Mamardashvili M.K. Psychological way topology (M.Proust "In search for lost time") / Ed. Yu.P.Senokosov. SPb.: Publishing House of Russian Christian Humanities Institute, 1997.
13. Mamardashvili M.K. Cartesian speculations / Ed. Yu.P.Senokosov. M.: Culture, 1993. URL: <http://ru.psifilosophy.kiev.ua/library/mmk/kr/index.html>
14. Mamardashvili M.K. How I understand philosophy. M.: Progress, 1990. 365 p.
15. Maslow A.M. Motivation and the personality. SPb.: Eurasia, 1999. 432 p.
16. Morson G.S., Emerson K. Michael Bakhtin. Creation of prose // Michael Bakhtin: pro et contra. Creativity and heritage of M.M.Bakhtin in a context of world culture. The anthology. V.II /comp. and comments by K.G. Isupov; bibliography by O.Yu.Osmukhina, T.G.Yurchenko, O.E.Osovsky, N.B.Pankova. SPb.: Publishing house of Russian Christian Humanities Institute, 2002. P. 72-98.
17. Olport G. Formation of the personality: Selected works / G.Olport. M: Smysl, 2002.
18. Petrovsky V.A. The personality in psychology. Rostov -on-Don: Phoenix, 1996.
19. Prigozhin I.R. Science, intellect and passion. // Znanie-sila. 1997. No.9. P. 44-56.
20. Serkin V.P. Methods of psychosemantics. M: Aspect Press, 2004.
21. Serkin V.P. Image of the world and a way of life. Magadan, 2005.
22. Shtompka P. Sociology of changes. M., 1996.
23. Shchedrovitsky P.G. Innovational potential of professional community. URL: <http://www.shkp.ru/lib/archive/methodologies/prof/34>
24. Halal W.E. The top 10 emerging technologies // Futurist. Washington, 2000. Vol 34. No. 4.