

ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

С.Р. ЯГОЛКОВСКИЙ

ПСИХОЛОГИЯ ИННОВАЦИЙ

ПОДХОДЫ, МОДЕЛИ,
ПРОЦЕССЫ



Издательский дом Высшей школы экономики
Москва 2011

УДК 330.341.1:159.9

ББК 65.5-5

Я30

Книга подготовлена при поддержке
Научного фонда Высшей школы экономики
(индивидуальный исследовательский грант 2009 г. № 09-01-0075)

Рекомендовано Редакционно-издательским советом
факультета психологии Высшей школы экономики

Я30 Яголковский, С. Р. Психология инноваций: подходы, модели, процессы [Текст] / С. Р. Яголковский ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2011. — 270, [2] с. — 600 экз. — ISBN 978-5-7598-0771-1 (в обл.).

Монография посвящена актуальной проблематике — психологическому исследованию инноваций. Основное внимание уделяется изучению инновационности как фактора, во многом определяющего эффективность экономического и организационного поведения. Обсуждаются вопросы, связанные с исследованием этапов, закономерностей и среды протекания инновационных процессов.

Книга даёт представление о состоянии психологического знания как отечественных, так и зарубежных разработок в указанной области, о возможностях практических приложений. Содержит характеристику психологических детерминант успешной инновационной деятельности наиболее проблемных и перспективных направлений дальнейших исследований.

Для студентов, аспирантов и преподавателей по специальности психология, для профессионалов в области менеджмента инноваций, а также всех интересующихся проблематикой инновационного мышления.

УДК 330.341.1:159.9

ББК 65.5-5

ISBN 978-5-7598-0771-1

© Яголковский С.Р., 2011

© Оформление. Издательский дом
Высшей школы экономики, 2011

Оглавление

Введение	7
-----------------------	---

Глава 1. Инновация как предмет научного исследования

1.1. Что такое инновация?	16
1.1.1. Определение понятия «инновация»	16
1.1.2. Виды инноваций.....	22
1.1.3. Подходы к исследованию инноваций.....	30
1.2. Исследование инноваций: историко-философский экскурс.....	32
1.2.1. Философские аспекты инноваций	32
1.2.2. Историческое развитие представлений об инновациях.....	36
1.2.3. Философские предпосылки появления науки об инновациях в современном мире	40
1.2.4. Новейшая история науки об инновациях (XX–XXI вв.).....	44
1.3. Мультидисциплинарное исследование инноваций.....	48
1.3.1. Инновации как системный феномен	48
1.3.2. Системно-структурный анализ инновационной деятельности	54

Глава 2. Инновационность как предмет психологического исследования

2.1. Личностные детерминанты успешности инновационного процесса.....	73
2.1.1. Психологические исследования креативности.....	74
2.1.2. Подходы к определению инновационности субъекта.....	92
2.1.3. Психологические характеристики субъекта инновационной деятельности	94
2.1.4. Виды личностной инновационности.....	98

2.1.5. Проблематика взаимосвязей между инновационностью и креативностью субъекта.....	99
2.1.6. Подходы к развитию личностной инновационности	101
2.1.7. Диагностика личностной инновационности	105
2.2. Организационные аспекты инновационности	110
2.2.1. Сфера исследований организационной инновационности.....	110
2.2.2. Инновационность и организационная структура.....	111
2.2.3. Организационный климат как фактор инновационности	112
2.2.4. Управление инновациями	117
2.2.5. Риски в инновационной деятельности	120
2.2.6. Поддержка инноваций	123
2.2.7. Менеджмент качества	124
2.2.8. Инновационные системы.....	125
2.3. Инновационность в групповом контексте	129
2.3.1. Проблематика групповой инновационности	129
2.3.2. Механизмы реализации групповой инновационности.....	131
2.3.3. Исследования инновационности и креативности в условиях групповой продуктивной деятельности: теория и практика.....	135
2.4. Инновационность и культура.....	147
2.4.1. Макрокультурный уровень	147
2.4.2. Микрокультурный уровень.....	148

Глава 3. Прикладные исследования инновационности

3.1. Инновационность в сфере компьютерных технологий.....	152
3.2. Потребительская инновационность	153
3.3. Лидерство и инновационность	155
3.3.1. Формы влияния лидера на подчинённых.....	155
3.3.2. Специфика трансформационного лидерства	156
3.3.3. Недостатки трансформационного лидерства	160

3.4. Инновационность в сфере образования.....	161
3.4.1. Понятие интернационализации образования	162
3.4.2. Инновационность как фактор интернационализации образования.....	164
3.5. Социальные аспекты инновационности	166

Глава 4. Инновационный процесс

4.1. Инновационный процесс как предмет научного исследования	169
4.1.1. Этапы инновационного процесса	169
4.1.2. Научные исследования инновационных процессов.....	171
4.1.3. Модели инновационных процессов.....	173
4.2. Инновационные скачки	179
4.3. Креативно-инновационный цикл.....	185
4.3.1. Цикличность инновационного процесса	185
4.3.2. Уровни анализа креативно-инновационного цикла	188
4.3.3. Формы влияния в креативно-инновационном цикле	195
4.4. Внедрение инноваций.....	201
4.4.1. Нормативная оценка.....	201
4.4.2. Легитимизация.....	205
4.4.3. Факторы конфликтности при внедрении инноваций	207
4.4.4. Стратегии стимулирования	211

Глава 5. Информационные стороны инноваций

5.1. Инновации и знания.....	213
5.1.1. Определение знания.....	213
5.1.2. Виды знания.....	214
5.1.3. Обмен знаниями в инновационном процессе.....	219
5.1.4. Управление знаниями как фактор успешности инноваций	222
5.2. Информационная среда и инновации.....	224
5.2.1. Общее понятие информационной среды	224
5.2.2. Псевдоинновации	231

Оглавление

5.2.3. Информационная среда как буфер.....	232
5.2.4. Функции информационной среды	234
5.2.5. Параметры информационной среды.....	236
5.2.6. Информационный аспект инновационного процесса	238
5.2.7. Инновационные скачки в информационном поле.....	240
Заключение.....	243
Литература	245

Введение

Сегодня в мире происходят изменения эволюционного и научно-технического характера, которые во многих случаях кардинально влияют на жизнь человека. При этом серьёзно затрагиваются как её количественные, так и качественные параметры. Ускоряется ритм жизни, повышается нервное и психическое напряжение, появляются такие формы активности и жизнедеятельности, существование которых человек не мог даже предположить ещё несколько десятилетий назад. И действительно, разве можно было представить тогда, что у нас будет возможность обмениваться почтовыми сообщениями с сиюминутной доставкой (электронная почта и смс), возможность, находясь в дороге, не только разговаривать по телефону, но и смотреть телевидение, возможность набирать и редактировать тексты прямо на экране монитора.

Все эти новшества появились не просто так, не сами по себе. Они представляют собой результат творческой работы учёных, изобретателей и просто инициативных мыслителей — тех, кто ознакомился с новыми и оригинальными идеями и поверил в них, а также тех, кто довёл эти идеи и предложения до практического воплощения. Раньше, десятилетия или столетия назад, все эти роли зачастую выполнял один и тот же человек — автор новых идей, который сам верил в них и был кровно заинтересован в их реализации и практическом воплощении. Однако по мере развития научного знания и технологий наметилась и постепенно укрепилась тенденция к разделению вышеперечисленных функций. Таким образом, для успешного осуществления цикла «производство новой идеи — её оценка — принятие — практическая реализация — распространение» понадобились различные люди, а позднее и организации. В связи с этой тенденцией наряду с перспективами наметились и проблемы. Одна из них состоит в том, что у автора и исполнителя инновационного проекта могут быть разные представления о сущности, предназначении, схеме использования и перспективах развития той либо иной идеи. Кроме этого, на разных этапах инновационного процесса могут возникать существенные трудности на организационном уровне. Так, например, организационная среда может оказаться совершенно не приспособленной к потреблению и использованию новых идей. Для оптимизации различных этапов и про-

цедур инновационного процесса, а также повышения эффективности деятельности субъекта, организации или системы в условиях осуществления этого процесса необходимо исследование закономерностей их функционирования в инновационной среде. Для этого требуется также выявление закономерностей взаимодействия между элементами и подсистемами крупных инновационных образований (отраслей экономики, крупных бизнес-структур, культур и проч.).

Основные характеристики личности, предприятия, системы, а также общества в целом, связанные с процессами производства новых идей, их внедрением и распространением, во многом детерминируются общей атмосферой, характерной для условий их функционирования. Так, в тоталитарном обществе, где возможность, а в некоторых случаях и необходимость постоянных изменений не включены органично в общий строй его существования, широкомасштабные инновационные проекты практически невозможны. Система взаимоотношений, ценностей и социально-политическая структура такого общества не способствует появлению, внедрению и распространению новых идей и технологий. В демократическом, свободном обществе, где не существует жёстких рамок, ограничивающих творчество и предпринимательскую инициативу, эти формы активности человека приводят к ускорению научно-технического и социального развития. В этом случае система организации общества стимулирует продуктивную деятельность его членов. Поэтому в свободном обществе цикл, включающий этапы рождения новых идей, их оценку, доработку, внедрение и распространение, функционирует в полную силу и обеспечивает прогресс в самых разных сферах человеческой жизни и деятельности.

Однако и здесь не всё так просто. Модернизация, о которой сейчас много говорят в России, также является широкомасштабным инновационным проектом. Но зачастую единственным путём реализации процессов модернизации является путь директивного воздействия. Это вполне объяснимо. Во многих ситуациях коренное изменение не только принципов функционирования сложных технических, социально-экономических и прочих систем, но и структуры производственных и экономических связей возможны лишь в ущерб сиюминутным интересам и коммерческой выгоде. Инвестиции, необходимые для такой модернизации, окупаются в течение длительного времени; деньги, вкладываемые в неё, в большинстве случаев являются «длинными» деньгами, которые могут возвратиться к ин-

вестору только спустя годы или даже десятилетия. Очевидно, что большое число субъектов экономической деятельности могут оказаться не заинтересованными в реализации таких проектов. А если положение усугубляется не самой лучшей экономической ситуацией в государстве, как это имеет место в настоящее время в России, то становится понятным, что процессы модернизации сталкиваются с огромным количеством препятствий. В таких условиях исследование основных закономерностей инновационных и модернизационных процессов становится намного сложнее. Приходится учитывать и подвергать анализу не только их этапы и противоречия, объективно включённые в систему социально-экономического и технологического развития, но и некоторые специфические формы активного внешнего воздействия на эти процессы со стороны государства, межгосударственных объединений и проч. Таким образом, в этом случае возрастает масштабность анализа, что влечёт за собой не только возрастание его сложности, но и риск упустить некоторые важные частные закономерности инновационных процессов. Это ставит вопрос об использовании в исследованиях в этой области таких методологических средств, которые предназначены для комплексного анализа сложных систем и процессов их функционирования, позволяющих изучить их в мультидисциплинарном контексте. Кроме этого, такие методологические средства должны позволять осуществлять качественное исследование частных закономерностей работы объекта изучения, чтобы не были упущены важные нюансы его состояния и динамики, которые не заметны с высоты его комплексного анализа. На наш взгляд, такими методологическими средствами могут быть системный и системно-структурный подходы. В связи с тем, что основной профессиональный интерес автора сконцентрирован на психологических аспектах инноваций и инновационных процессов, в предлагаемой книге будет уделено внимание системно-структурному анализу психологических сторон инновационной деятельности человека.

Исследование инноваций позволяет выработать обоснованные и ёмкие определения этой научной категории, а также осуществить изучение её различных сторон. В рамках такого исследования могут быть разработаны различные теории и модели инноваций, описывающие внутренние и внешние закономерности их формирования и функционирования. Однако, если ограничиться анализом инноваций только как статического феномена, обладающего раз и навсегда заданными свойствами и остающегося неизменным в течение всего цикла своего существования, мы не

получим возможности осуществить исследование таких его свойств и сторон, которые меняются вместе с постоянно изменяющейся реальностью и делают его «живым» и насыщенным динамикой непредсказуемости, свойственной наиболее интересным сторонам нашей жизни. Инновации полны этой динамики. Прежде всего потому, что они концентрируют не только содержательный потенциал, характерный для любой новой и оригинальной идеи и интересного решения научных, технологических, социально-политических и других задач, но и потому, что на этапе своего внедрения инновации настолько тесно связаны с реальной жизнью человека со всеми её достоинствами и недостатками, успехами и неудачами, что являются её полноценным отражением. Ведь и на самом деле отношение к инновациям как отдельного человека, так и организации, системы или всего общества демонстрирует все их худшие и лучшие стороны. Так, человек, в системе ценностей которого не находится места прогрессу и развитию, вероятнее всего проявит это в своём отношении к новым идеям, нестандартным решениям и оригинальным технологиям. И наоборот, если для субъекта оказывается важным и интересным иметь дело с чем-либо новым и нестандартным, то это непременно выразится в его отношении и поведении во взаимодействии с инновациями. В этих случаях они могут оказаться «зеркалом», в котором отражаются многие важные и глубинные характеристики личности человека. И любое изменение его отношения к новому тут же находит своё отражение в тех инновационных процессах, в которых он задействован. Это же можно сказать и об организациях, системах и бизнес-структурах. Если новые идеи и инновации оцениваются в этих организациях по достоинству, то в них происходят постоянные изменения в результате использования и внедрения новых идей и технологий. Можно сказать, что в таких случаях субъект инновационной деятельности (им может быть как человек, так любая организация или структура, а также всё общество) и инновация «притягиваются» друг к другу.

Динамика инновационных изменений находит прямое отражение в инновационных процессах, состоящих из различных этапов и содержащих многочисленные элементы, подструктуры и локальные процессы. Именно в закономерностях протекания инновационных процессов могут быть найдены те ключевые точки развития, которые во многих случаях определяют его направление, а также придают ему определённую интенсивность. Инновационные процессы, осуществляясь, меняют реальность, а реальность, постоянно видоизменяясь, влияет на их основные характери-

стики. Таким образом, происходит постоянное взаимодействие основных параметров окружающего мира и инновационных процессов, происходящих в нём. Это взаимодействие протекает главным образом посредством обмена информацией и знанием, оказывая на эти две влияющие друг на друга категории дополнительное воздействие. Основным «посредником» в этом взаимном влиянии выступает информационно-виртуальная среда, начавшая активно формироваться совсем недавно и интенсивно развивающаяся в настоящее время. Выполняя свои основные функции в контексте информационного обмена и коммуникаций, эта среда сама зачастую оказывается активным агентом инновационного процесса, оказывая на него самостоятельное воздействие. Это делает анализ динамики инноваций ещё более сложной задачей. Примером такого влияния могут служить «псевдоинновации», которые имеют к настоящим инновациям довольно отдалённое отношение, представляя собой эманации информационного мира. Не неся реальных изменений, они тем не менее представляются потребителям информации как серьёзные «перевороты» в науке, технологиях, социальной жизни. Понимание закономерностей возникновения, существования и распространения «псевдоинноваций» невозможно без внимательного и глубокого изучения законов функционирования информационной среды.

Отдельным вопросом в исследованиях инноваций стоит проблема изучения специфических этапов их функционирования и обеспечения преемственности инновационного развития. В научной литературе предлагаются различные схемы и модели инновационных процессов. Большинство из них являются однонаправленными и линейными, позволяя подвергнуть анализу последовательные этапы формирования и внедрения новых идей и технологий. Однако фактор цикличности, обеспечивающий действительную преемственность и непрерывность инновационного развития, представлен лишь в моделях последних поколений. В них принимается в расчёт не только последовательное развёртывание различных этапов инновационного процесса, но и формы влияния уже внедрённых идей и технологий на ту среду, в которой складываются новые идеи и технологии следующих поколений. Такое влияние оказывается также и на субъектов продуктивной мыслительной деятельности, которые могут стать в дальнейшем их авторами. Это приводит к изменениям в стилистике их творческой и инновационной деятельности, а также меняет параметры их взаимодействия в контексте этой деятельности. Таким образом, использование

последних, наиболее сложных и совершенных моделей инновационных процессов предполагает не только анализ последовательных этапов их развёртывания, но и обратное влияние внедрённых идей и технологий на информационную среду, в которой функционируют субъекты продуктивной деятельности, а через неё — на самих субъектов.

Одним из ключевых этапов инновационного процесса является внедрение новых исследовательских и технологических разработок, которое сопровождается многочисленными проблемами и конфликтами. Одна из таких проблем, как правило, появляется, когда реальная технологическая, социально-политическая или психологическая среда ещё не готова к принятию этих разработок. Причинами этого могут быть как предрассудки и установки некоторых членов социальной или организационной системы, так и некоторые несовершенные, задерживающие развитие в той либо иной сфере, параметры этой среды. Тогда внедрение инноваций оказывается тем вызовом, который, с одной стороны, может привести к трансформации этой среды и ускорению её развития, а с другой — к появлению дополнительных конфликтных ситуаций и ухудшению эффективности её функционирования. В этом случае необходима кардинальная перестройка принципов функционирования этой среды, а также ключевых, основополагающих параметров её существования. Здесь речь может идти о кардинальных инновациях, практически целиком меняющих положение дел в той либо иной сфере жизни и деятельности человека. Примерами таких инноваций могут служить изобретение автомобиля, компьютера, системы страхования, Интернета, социальных сетей и проч.

Появление кардинального нововведения в какой-либо сфере может приводить к «инновационным скачкам», которые характеризуются лавинообразными изменениями в самых разных других сферах. Эти скачки сродни бурным периодам роста и развития, когда человечество переживает не только коренную трансформацию принципов жизни и деятельности в конкретной сфере, но и серьёзные изменения в представлениях человека о соотношении возможного и невозможного. Так, если до появления Интернета почта воспринималась только как классическая форма физических пересылок почтовых отправок, то после его появления стало обыденной процедурой мгновенное отправление и получение любых документов, фотографий и сообщений. Это поменяло не только технологию обмена информацией между пользователями информационно-компьютерными сетями, но и наши представления о том, что возможно, а что — нет. Таким

образом, инновации могут менять как условия жизнедеятельности человека, так и представления человека о реальности и своих возможностях по изменению параметров этой реальности.

Несмотря на то что в исследованиях инноваций активно изучаются их процессуальные и результативные стороны, одним из основных пунктов научного интереса в этой области остаются те характеристики субъекта инновационной деятельности, которые напрямую связаны с его способностью воспринимать, оценивать и осуществлять внедрение новых идей и технологий. Эти характеристики описываются понятием «инновационность», к определению которого существуют многочисленные подходы. В большинстве определений основной акцент делается на том, что она обеспечивает эффективную инновационную деятельность её носителя и связана со способностью продуктивно взаимодействовать с новыми идеями и технологиями на разных этапах их жизненного цикла. Существуют различные виды инновационности, обуславливающие стилистику и содержание активности в рамках инновационного процесса в различных сферах, в подсистемах личности субъекта в условиях осуществления им продуктивной деятельности. Кроме этого, специфика проявления этой характеристики субъекта в значительной степени детерминирована сферой, в которой он осуществляет свою активность. Так, проявление его способности принимать, дорабатывать, внедрять и распространять инновации в сфере компьютерных и информационных технологий может значительно отличаться от аналогичной активности в образовательной сфере. Следует отметить, что в настоящее время значительно увеличилась интенсивность появления новых сфер проявления инновационности субъекта.

Эффективность инновационных процессов не всегда зависит исключительно от способности эффективно взаимодействовать с новыми идеями и технологиями на уровне одного человека. Зачастую она в значительной степени детерминирована организационными или групповыми факторами, так как эти процессы в большинстве случаев протекают в условиях не столько индивидуальной, сколько в организационной деятельности. И на первый план в этих случаях выходит оптимизация структуры и психологического микроклимата в организации, а также совершенствование систем коммуникации между её сотрудниками и нейтрализации конфликтов, которые могут возникнуть при внедрении инноваций. Кроме этого, необходимы исследовательские инициативы и анализ возможных рисков, связанных с инновационными процессами. В случае формирования сба-

лансированного и обоснованного подхода к стилистике и принципам работы с инновациями большинство возможных негативных факторов можно нейтрализовать, а инновационный процесс, способствующий развитию организации и повышению её конкурентоспособности, будет осуществляться без особых издержек и проблем.

Инновации в жизни человека возникли не на пустом месте. Их превращение в предмет научного, в том числе психологического, исследования оказалось обусловленным длительным развитием научной, философской, инженерной, предпринимательской мысли. Указанное развитие началось в период философского осмысления источников, причин и целей продуктивной, прежде всего творческой, деятельности человека. Это отражает глубинную и гармоничную связь между творческой и инновационной активностью человека, между процессами рождения новых идей и этапами их принятия, оценки, внедрения, практического использования и распространения. Зачастую стадии жизненного цикла инноваций не могут быть разделены и представляют собой единый процесс, в рамках которого они неоднократно переплетаются. В истории развития научных взглядов в сфере изучения творчества и инноваций они также неразрывно связаны. И если в первых философских воззрениях на природу и источники творчества доминировала его божественная детерминация, а проблема практического внедрения и использования плодов этого творчества в связи с этим почти не вставала, то в современных теориях и моделях этапы рождения идей и их реализации практически полностью разделены. Использование разработанных различными авторами психодиагностических методик в области креативности и инноваций показывает, что для успешного осуществления инновационной деятельности по сравнению с творческой во многих случаях требуется набор совершенно других личностных характеристик. Всё вышесказанное делает проблематику исследования этапов инновационного процесса, отношений между креативностью и инновационностью, а также детерминант и условий успешного осуществления инновационной деятельности чрезвычайно сложной, но одновременно и заманчиво интересной.

В предлагаемой книге найдут отражение большинство из описанных выше вопросов и проблем. Автор не пытался дать ответы на все из них, во многих случаях делая акцент на анализе основных подходов, теорий и моделей, способствующих их решению. Поэтому многие из положений, отражённых в книге, представляют собой скорее постановку проблем,

а не рецепты и алгоритмы их решения. В меру своих возможностей и компетенции автор попытался представить читателю максимально полную и многостороннюю картину мира инноваций, многочисленных исследований инновационных процессов, а также научных разработок в области изучения субъекта, инициирующего и осуществляющего эти процессы. Он надеется, что представляемая книга окажется полезной как для специалистов, занимающихся указанной проблематикой, так и для всех, кто интересуется законами формирования, функционирования, внедрения и распространения инноваций.

Автор посвящает эту книгу светлой памяти своего отца и выражает искреннюю благодарность родным, близким и друзьям, оказавшим ему помощь в работе над ней.

Глава 1

Инновация как предмет научного исследования

1.1. Что такое инновация?

1.1.1. Определение понятия «инновация»

В силу того, что инновации — чрезвычайно сложный и многоаспектный феномен человеческой жизнедеятельности, существует довольно много вариантов их понимания и определения. Кроме того, в настоящее время используется целый ряд терминов, по своей сути не сильно отличающихся от термина «инновация». Среди них «новшество», «нововведение», «новация» и проч. Но учитывая тот факт, что в подавляющем большинстве случаев используется именно термин «инновация», мы в дальнейшем будем использовать именно его.

Впервые понятие «инновация» в научном контексте было введено в употребление в 1911 г. Это сделал американский учёный австрийского происхождения Й. Шумпетер в своей работе «Теория экономического развития». Он обозначил инновацию понятием «осуществление новых комбинаций». По его мнению, это понятие «...охватывает следующие пять случаев:

1. Изготовление нового, т.е. ещё неизвестного потребителям, блага или создание нового качества того или иного блага.

2. Внедрение нового, т.е. в данной отрасли промышленности ещё практически неизвестного, метода (способа) производства, в основе которого необязательно лежит новое научное открытие и который может заключаться также в новом способе коммерческого использования соответствующего товара.

3. Освоение нового рынка сбыта, т.е. такого рынка, на котором до сих пор данная отрасль промышленности этой страны ещё не была представлена, независимо от того, существовал этот рынок прежде или нет.

4. Получение нового источника сырья или полуфабрикатов, равным образом независимо от того, существовал этот источник прежде, или просто не принимался во внимание, или считался недоступным, или его ещё только предстояло создать.

5. Проведение соответствующей реорганизации, например обеспечение монопольного положения (посредством создания треста) или подрыв монопольного положения другого предприятия» [Шумпетер, 2007, с. 132–133].

При этом Й. Шумпетер рассматривает инновацию прежде всего как использование уже имеющихся ресурсов и благ.

Ещё в начале XX в. существовали и развивались другие концепции инновационной деятельности, которые являлись зачастую альтернативными по отношению к основным положениям теории Шумпетера. Так, российский экономист Н.Д. Кондратьев в 1920-х годах предложил разделять динамические процессы на эволюционные (необратимые) и волнообразные (обратимые). Эволюционные процессы, по его мнению, связаны с изменениями, на которые не влияют «пертурбационные» воздействия [Кондратьев, 2002; Сухарев, 2004]. В контексте изучения волнообразных процессов Кондратьев предположил существование «больших циклов» («длинных волн») продолжительностью около 50 лет, выделив их связь с развитием производства и технологий. Он считал, что на возникновение и параметры этих волн влияют главным образом экзогенные факторы, такие как [Simmie, 1986]:

- изменения в технике и технологиях;
- войны;
- революции;
- появление на экономической арене новых игроков-стран;
- динамика цен на золото и проч.

Позже он добавил в этот список и ряд других факторов. Динамика инноваций может исследоваться в контексте протекания этих волн. Кондратьев указывал также на то, что инновации распределяются по времени неравномерно, иногда группируясь и структурируясь различным образом [Инновационный менеджмент, 1997].

Ниже мы дадим ряд определений и пониманий смысла и предназначения инноваций, что позволит читателю сформировать более полное и целостное представление о многоаспектности и сложности этой категории.

В Международных стандартах в статистике науки, техники и инноваций они рассматриваются как окончательный результат инновационной деятельности. Этот результат может представлять собой новый или усовершенствованный продукт, технологический процесс либо новый подход к социальным услугам [Статистика науки и инноваций, 1998; Инновационный менеджмент, 1997].

В современном экономическом словаре инновации представлены как нововведения в самых различных областях техники, технологии, организации труда и управления, основанные на использовании достижений науки и передового опыта. Кроме этого, описанное понимание инноваций предполагает также использование этих новшеств в различных областях и сферах деятельности [Райзберг и др., 2007; Современный экономический словарь, 2010].

Ниже приведен ряд уже ставших классическими определений инноваций, делающих акцент на некоторых их частных сторонах [Cummings, O'Connell, 1978]:

- инновация — это успешное приложение к данной ситуации новых средств и методов [Mohr, Lawrence, 1969];
- инновация — новое решение (проблемы, задачи), которое возникает на индивидуальном, групповом или организационном уровнях [Cyert, Mazch, 1963];
- инновация — это продуцирование, принятие и использование новых идей, процессов, продуктов и услуг [Thompson, 1965].

Кроме этого, в научной литературе представлены и другие многочисленные подходы к определению инноваций, акцентирующиеся также на их следующих сторонах [Seidler-de Alwis, Hartmann, 2008]:

- объективной новизне идей [Aregger, 1976; Barnett, 1953; Becker, Whisler, 1967];
- субъективной новизне [Rogers, 1983; Zaltman et al., 1984];
- оригинальных и нестандартных комбинациях поставленных целей и полученных результатов [Moore, Tushman, 1982; Pfeiffer, Staudt, 1975; Rickards, 1985];
- сочетании продуктивной и внедренческой деятельности [Brockhoff, 1992; Roberts, 1987];
- процессуальных аспектах инновационного процесса [Goldhar, 1980; Uhlmann, 1978].

В «Руководстве Осло», являющимся методологическим документом, разработанным Организацией экономического сотрудничества и развития, ОЭСР (OECD — Organization for Economic Co-operation and Development) совместно со Статистическим бюро Европейских сообществ, Евростатом (Eurostat — Statistical Office of the European Communities) и содержащим рекомендации в области статистики инноваций, принятым в 2005 г. [OECD/EU/Eurostat, 2005] и переведённым на русский язык в 2006 г., например, даётся следующее определение: «Инновация есть введение в употребление какого-либо нового или значительно улучшенного продукта (товара или услуги) или процесса, нового метода маркетинга или нового организационного метода в деловой практике, организации рабочих мест или внешних связях» [Руководство Осло, 2006, с. 55]. Таким образом, в этом определении делается акцент на том, что инновации оказываются бессмысленными без их интенсивного распространения.

Ф. Удвадиа определяет инновацию как «...относящуюся к: а) принятию деятельности или новых технологий, являющихся новыми для организации; б) изменениям в структуре организации или используемой в ней управленческой практике; в) адаптации к рыночным условиям результатов внутрикорпоративных исследований и процессов организационного развития» [Udwadia, 1990, p. 2].

Р. Смитс рассматривает инновацию как успешную комбинацию обобщения, технологий и организационного ресурса в контексте определённой социальной либо экономической модели [Smits, 2002].

Другое определение выглядит следующим образом: «Инновация — это процесс реализации новой идеи в любой сфере жизни и деятельности человека, способствующей удовлетворению существующей потребности на рынке и приносящей экономический эффект» [Безрудный и др., 1998, с. 98].

Анализ научной литературы по инновациям позволяет выделить два основных подхода к их определению и пониманию: структуралистский и процессуально-ориентированный [Swan et al., 1999].

В рамках *структуралистского* подхода инновация рассматривается как жёсткая структура, состоящая из фиксированных элементов. Эта структура на определённом этапе создаётся для того, чтобы затем в неизменном виде использоваться в своём практическом воплощении. В дальнейшем она может тиражироваться и распространяться. В значительной степени такое понимание инновации нашло отражение в теории диффу-

зии инноваций, предложенной Э. Роджерсом, которая будет более подробно описана ниже. Э. Роджерс определяет инновацию как объект, идею или действие, которые воспринимаются потребителем (человеком либо организационной структурой) в качестве новых [Rogers, 1995; 2004a; 2004b]. Отличительной чертой структуралистского подхода является то, что он подразумевает неизменность инновации на различных этапах её жизненного цикла. Примером может служить идея распределённой обработки и передачи информации. Эта технология, найдя первоначальное применение в компьютерной технике для увеличения производительности вычислительных систем, в неизменной форме в настоящее время используется как в компьютерной сфере, так и в других областях техники. Другим примером может служить новая управленческая методика, которая в неизменной форме может быть передана и распространена по всей глубине управленческой иерархической структуры. В конечном счёте она может оказаться эффективным средством повышения качества управления на разных уровнях [Damanpour, 1987; Wolfe, 1994]. При всех своих преимуществах, позволяющих исследовать специфику структурных характеристик инноваций, указанный подход в настоящее время подвергается критике в силу его чрезмерной акцентированности на социальном и организационном контексте, в котором формируются и функционируют инновации [Clark, 1987; Scarbrough, Corbett, 1992].

Процессуально-ориентированный подход в отличие от структуралистского рассматривает инновацию как значительно более динамичную категорию, на формирование и функционирование которой оказывают влияние социальные, политические, экономические и другие факторы. Процессуальное понимание инноваций в отличие от структуралистского подразумевает также возможности их модификаций и совершенствования на каждом из этапов их функционирования. Примером такого подхода к пониманию инноваций является рассмотрение новой методики формирования и поддержания контакта в психотерапевтической практике не как жёсткого алгоритма шагов консультанта, а как общего руководства к действию, которое подразумевает и приветствует возможные его доработки и модификации, обусловленные спецификой взаимодействия с клиентом в каждом конкретном случае.

В соответствии с процессуальным подходом инновация понимается как «...развитие и внедрение новых идей людьми, которые в течение продолжительного времени вступают во взаимодействие с другими людьми

в институциональном контексте» [Swan et al., 1999, p. 263; Van de Ven, 1986]. Другое определение в рамках этого популярного в настоящее время подхода выглядит следующим образом: «...Инновация — это не простой и линейный феномен, а скорее комплексный многоэтапный процесс, включающий циклы как прямой, так и обратной связи» [Wolfe, 1994, p. 411].

Некоторыми авторами был предложен исторический подход к определению и исследованию инноваций, позволяющий анализировать динамику развития их моделей [Rothwell, 1992]. В рамках этого подхода представлены пять поколений моделей инноваций начиная с 1960-х годов: от простых линейных до сложных интерактивных.

В научной литературе также указывается на необходимость различать инновации и изобретения. В английском языке термины, обозначающие эти две категории, довольно похожи как по написанию, так и по звучанию — «innovation» и «invention». При этом феномены, ими описываемые, имеют существенные различия. Изобретение и открытие привносят что-то новое в бытие, а инновация делает что-то новое практичным и используемым [Cummings, O'Connell, 1978; Mohr, Lawrence, 1969]. Иначе говоря, открытия в большинстве случаев являются результатом фундаментальных исследований, а инновации — прикладных разработок. «В буквальном смысле инновация (от англ. *innovation*) переводится на русский язык как введение нового и означает процесс использования новшества или изобретения (от англ. *invention*). То есть новая идея или новация (от англ. *novation*) с момента принятия к распространению приобретает новое качество — становится инновацией. Процесс такого преобразования называется инновационным процессом, а само выведение новшества на рынок — коммерциализацией. Для того чтобы новая идея получила воплощение в виде новой технологии или нового продукта, она должна обладать научно-технической новизной, производственной реализуемостью и экономической эффективностью» [Трифилова, 2005, с. 44].

Разные авторы по-разному определяют и описывают основные требования, которым должны удовлетворять инновации. Так, ряд специалистов выделяют следующие характеристики, которыми должны обладать новшества, чтобы оказаться успешными. Среди них [Вчерашний, Сухарев, 2000; Зинов, 2002; Трифилова, 2005]:

- новизна или уникальность;
- конечная ориентация на продукт, а не на услугу;
- направленность на удовлетворение скрытых, а не явных потребностей;

- разработка патентоспособной продукции, на основе которой может быть создана новая технологическая платформа.

Требования, которые предъявляются к инновациям, во многом обусловлены их видами.

1.1.2. Виды инноваций

В силу того, что инновация — сложное и многоаспектное явление, различные исследователи, как уже было показано выше, по-разному подходят к пониманию и определению этой категории. По этой причине в научной литературе существует достаточно большое число различных классификаций видов инноваций. Ниже приведём лишь некоторые из них.

Так, в «Руководстве Осло» уже заложено разделение инноваций на четыре основных вида [Руководство Осло, 2006]:

- продуктовые;
- процессные;
- маркетинговые;
- организационные.

Продуктовая инновация понимается как внедрение товара или услуги, которые являются новыми или значительно улучшенными по части их свойств или способов использования.

Процессная инновация рассматривается как внедрение и использование нового или значительно улучшенного способа производства или доставки продукта потребителю.

Маркетинговая инновация понимается как внедрение нового эффективного метода маркетинга, который предполагает значительные изменения в дизайне или упаковке товара, его складировании, транспортировке, продвижении на рынок, назначении продажной цены и проч.

Организационная инновация рассматривается как внедрение нового организационного метода в деятельности фирмы или предприятия, в организации рабочих мест или внешних связей.

Существует целый ряд других классификаций инноваций по различным критериям. Одна из таких принадлежит А.И. Пригожину [Пригожин, 1989]. Он проклассифицировал их по следующим основаниям:

- по распространённости:
 - единичные,
 - диффузные;

- по месту в производственном цикле:
 - сырьевые,
 - обеспечивающие (связывающие),
 - продуктовые;
- по преемственности:
 - замещающие,
 - отменяющие,
 - возвратные,
 - открывающие,
 - ретровведения;
- по охвату:
 - локальные,
 - системные,
 - стратегические;
- по инновационному потенциалу и степени новизны:
 - радикальные,
 - комбинаторные,
 - совершенствующие.

Следует отметить, что два последних основания классификации имеют наибольшее значение в рамках экономического подхода к их исследованию [Инновационный менеджмент, 1997].

Одним из наиболее важных является разделение инноваций на инкрементальные и радикальные. Большинство из них являются *инкрементальными*. Такие инновации представляют собой дополнение или доработку уже существующих технологий, моделей или других инноваций. Необходимость таких инноваций диктуется реальной жизнью, рынком или требованиями экономической, политической конъюнктуры. Такие инновации меняют мир постепенно, не приводя к резким изменениям в технологиях, социальной жизни и привычном укладе жизни большинства людей.

В противоположность инкрементальным *радикальные* инновации кардинально меняют положение вещей в той либо иной области, а иногда сразу во многих сферах жизнедеятельности человека. При этом зачастую требуется основательная перестройка или смена уже существующих моделей функционирования технических и социальных систем, стиля профессиональной деятельности человека, условий его жизни и методов управления. Они чаще всего возникают в периоды кризисов или существенного социально-экономического давления, когда основные проблемы или конфлик-

ты могут быть устранены лишь «революционным» путём. Радикальные инновации в большинстве случаев инициируются серьёзными научными разработками и способствуют резким скачкам в научно-техническом прогрессе. В наиболее масштабных своих воплощениях их реализация может следовать, а в некоторых исключительных случаях и совпадать по времени со сменой научных парадигм и научными революциями [Кун, 1977; Гримен, 2004].

В радикальных инновациях практически не принимаются в расчёт выраженные запросы и пожелания участников рынка, поскольку такие новшества в процессах своего внедрения и реализации не ставят основной целью достижение коммерческой выгоды. В связи с этим такие инновации с большим трудом коммерциализируются. Это зачастую приводит к неудачам в реализации радикальных инноваций.

В соответствии с другой классификацией инновации подразделяются на *продукто-ориентированные* (результатом является конкретный продукт) и *процессно-ориентированные* (результатом являются новые процессы или технологии, ведущие к производству новых продуктов) [Egbu, 2004].

Может быть выделен ещё один вид инноваций — *непрерывные* инновации. Как известно, одним из существенных недостатков инноваций является то, что в процессе их практической реализации и внедрения они могут в определённой степени потерять свою актуальность, так как за это время может возникнуть довольно много новых идей в этой же области знания, которые, по сути, могут являться совершенствованиями разрабатываемого нововведения. Концепция непрерывных инноваций подразумевает такие характеристики инновационного процесса, которые бы позволяли дорабатывать и оптимизировать их уже в ходе их реализации и внедрения.

Ряд авторов предлагают разделять инновации по принципу и среде их возникновения на экзогенные и эндогенные [McAdam, 2005]. *Экзогенные* инновации возникают в результате изменений на рынке, требующих появления новых технологий и идей. В общем случае они появляются в ответ на возросший спрос или как способ снятия преград на пути развития рынка в какой-либо сфере. Основной целью появления экзогенных инноваций является установление баланса в той либо иной сфере деятельности человека. Основные причины появления экзогенных инноваций:

- возросший спрос или изменившаяся конъюнктура рынка;
- перспектива получения конкурентных преимуществ;

- решения руководства;
- решение какой-либо практической проблемы, мешающей процессу развития.

Эндогенные инновации возникают в результате внутренних трансформаций знаний в той либо иной области, когда появление новых идей и решений не связано с изменившейся конъюнктурой на рынке. Причиной таких инноваций может быть внутренняя динамика развития знаний. В этом виде инноваций творческая и познавательная инициатива субъекта представлена в значительно большей степени. Так, эндогенные инновации могут иметь место даже тогда, когда сначала они практически не востребованы рынком или обществом. Но в результате их появления происходят такие изменения в условиях реальной жизни людей и (или) в информационно-виртуальной среде (см. главу 5 настоящего издания), которые во многих случаях ведут к кардинальному пересмотру представлений о возможном и невозможном, а также изменяют структуру и приоритеты в различных сферах деятельности человека. Таким образом, эндогенные инновации, на наш взгляд, значительно чаще могут оказаться радикальными, приводящими не только к решению каких-то задач, но и трансформирующих реальность, в которой человек существует. Основные предпосылки появления эндогенных инноваций:

- внутренняя логика развития знания;
- творческая и познавательная инициатива субъекта;
- объективная и настоятельная необходимость в трансформации реальности или её сегмента;
- компиляция блоков знаний;
- случайный выбор.

Довольно популярной является классификация инноваций по глубине вносимых ими изменений. В соответствии с ней они могут быть разделены на следующие категории [Основы инновационного менеджмента, 2000]:

- инновации нулевого порядка, связанные с сохранением первоначальных свойств системы при возможном частичном обновлении ее функций;
- инновации первого порядка, связанные с изменением количественных свойств системы;
- инновации второго порядка, связанные с частичным переструктурированием системы для улучшения качества её функционирования;

- инновации третьего порядка, связанные с частичным изменением элементов и подструктур системы с целью оптимизации их взаимодействия;

- инновации четвертого порядка, связанные с простейшими качественными изменениями (при отсутствии изменений в первоначальных признаках системы);

- инновации пятого порядка, связанные с появлением нового поколения товаров, технологий или услуг (изменяются все или большинство свойств системы, но сохраняется исходная структурная концепция системы);

- инновации шестого порядка, связанные с качественным изменением исходных свойств системы без изменения функционального принципа;

- инновации седьмого порядка, связанные с изменением базовых функциональных свойств системы.

На основе анализа возможных изменений в информационной среде, связанных с формированием и развитием нововведений, могут быть выделены ещё три больших класса инноваций:

- *ядерные*, меняющие у человека общую структуру образа мира и представления о соотношении возможного и невозможного;

- *прикладные*, являющие собой новое использование уже существующих знаний и технологий;

- «*псевдоинновации*» (или симулированные инновации) — формирование образа инновации в информационной среде при отсутствии реальной инновации (подробнее см. подраздел 5.2.2 настоящего издания).

С понятием псевдоинноваций можно связать и другой тип инноваций — «*реинновации*», суть которых заключается в доработке и совершенствовании первой версии инновации с тем, чтобы её более поздние версии обладали усовершенствованными свойствами и соответственно необходимыми конкурентными преимуществами. Формируемые на основе оказавшихся довольно успешными новых технологий, товаров или услуг, реинновации могут являться их простым дополнением [Cheng, Shiu, 2006; 2008; Rothwell, Gardiner, 1985]:

- новыми техническими средствами;
- новыми компонентами или элементами;
- новыми конфигурациями и подструктурами.

В некоторых случаях встаёт вопрос о сравнении и соотношении понятий инкрементальных инноваций и реинноваций. Так, например, устрой-

ство «коммуникатор» может быть рассмотрен и как реинновация по отношению к мобильному телефону, и как инкрементальная инновация.

В научной литературе выделяется ряд критериев, по которым реинновации отличаются от инкрементальных инноваций. Во-первых, инкрементальные инновации в основном формируются на уже существующих технологиях, в то время как реинновации являются результатом использования «прорывных технологических решений». Во-вторых, инкрементальные инновации базируются на уже существующей платформе. Реинновации в большинстве случаев формируются на основе вновь созданной платформы [Cheng, Shiu, 2008].

В табл. 1.1 приведена классификация инноваций, проведённая с использованием ряда отечественных источников [Безрудный и др., 1998; Инновационный менеджмент, 1997; Медынский, 2002; Основы инновационного менеджмента, 2000; Трифилова, 2005].

Кроме описанных выше видов инноваций рядом исследователей выделялись их дополнительные виды. Так, Э. Роджерс предложил рассматривать особый вид инноваций — *превентивные* — идеи или решения, которые продуцируются для того, чтобы избежать определённых последствий или событий в будущем [Rogers, 1995].

Выделяется также ещё один тип инноваций — *социальные*, которые, по мнению ряда авторов, могут иметь три значения [Moulaert et al., 2005].

Таблица 1.1. Классификация инноваций

Критерий	Виды инноваций
По глубине новизны	Базисные Улучшающие Псевдоинновации
По выходу на рынок	Инновации-лидеры Инновации-последователи
По источнику идей	Открытие Изобретение Рационализаторское предложение и т.п.
По виду объекта	Конструкция или устройство Технология Материал или вещество Живые организмы

Продолжение табл. 1.1

Критерий	Виды инноваций
По области применения	Управленческие Организационные Социальные Промышленные Экологические и др.
По объекту применения	Продуктовые Технологические Процессные
По конкурентоспособности	Стратегические (преактивные) Адаптирующие (реактивные)
По характеру	Продуктовые Технологические Нетехнологические
По масштабам изменений	Новое поколение Новый род Новый вид Новый вариант
По масштабам внедрения	Трансконтинентальные Транснациональные Региональные Крупные Средние Мелкие
По степени интенсивности	«Бум» Равномерные Слабые Массовые
По охраноспособности	Изобретения Промышленные образцы Полезные модели Товарные знаки
По темпам осуществления	Быстрые Замедленные Затухающие Нарастающие Равномерные Скачкообразные

Окончание табл. 1.1

Критерий	Виды инноваций
По срокам разработки и реализации	Долгосрочные Краткосрочные Среднесрочные
По созданию	Собственные Совместные Приобретённые
По затратам	Крупнозатратные Среднезатратные Низкозатратные
По результативности	Высокорезультативные Среднерезультативные Низкорезультативные
По степени риска	Высокорисковые Среднерисковые Низкорисковые
По финансовой поддержке	Государственные Бюджетные Внебюджетные Частные Собственные
По сфере эффективности	Бюджетные Экономические Коммерческие Экологические Социальные Комплексные
По отношению к существующей системе	Замещающие Рационализирующие Расширяющие Открывающие
По месту в технологической цепочке	На входе В производстве На выходе
По возможностям коммерциализации	Для внешнего рынка Для внутреннего рынка Комплексные

Первое связано с удовлетворением насущных социальных потребностей. Такие инновации направлены на:

- снижение уровня бедности;
- защиту интересов наиболее уязвимых слоёв общества;
- повышение уровня защищённости граждан;
- снятие социальной напряжённости;
- повышение качества жизни;
- достижение локальных социальных целей, характерных для конкретных областей, регионов и территорий и проч.

Второе значение связано с новшествами в области взаимодействия между индивидом и группой, а также между группами различного размера, обладающих самыми разными социально-психологическими и структурными характеристиками.

Третье значение связано с созданием условий по равному доступу к средствам и ресурсам для практически всех членов общества.

1.1.3. Подходы к исследованию инноваций

В силу многочисленности пониманий и определений инноваций, а также большого числа их видов существует много подходов к их исследованию. Значительная часть из них акцентируется на одной или нескольких сторонах этого феномена. Ниже приведём краткую характеристику ряда таких исследовательских подходов [Основы инновационного менеджмента, 2000].

Объектный подход. В рамках этого подхода инновация рассматривается как конечный продукт созидательной деятельности. Им могут быть товар, технология, новая техника и др.

Процессный подход. В соответствии с процессуальным подходом инновация понимается не как продукт, а как процесс, результатами которого на разных этапах могут быть товары, технологии, методы. Основной акцент в рамках этого подхода делается на динамике изменений, происходящих в результате инновационного процесса.

Объектно-утилитарный подход. Такой подход к пониманию сущности и определению инноваций имеет две основные стороны. Во-первых, инновация рассматривается как объект, обладающий новой потребитель-

ной стоимостью. Во-вторых, этот объект предназначен для удовлетворения определенных потребностей (прежде всего общественных).

Процессно-утилитарный подход. Суть этого подхода заключается в том, что инновация понимается как средство эффективного создания, внедрения и распространения новых технологических решений и приёмов, а также способов решения тех либо иных проблем и задач. Его отличие от предыдущего заключается в том, что он акцентируется на динамике распространения новых идей и технологий.

Процессно-финансовый подход. Этот подход основное внимание уделяет процессу вложения ресурсов в формирование и распространение инноваций, инвестированию средств в разработку новой техники, технологий, товаров и услуг.

Научные исследования инноваций в настоящее время ведутся преимущественно по следующим направлениям [Smits, 2002]:

- эмпирические исследования инновационных процессов и систем;
- критическое переосмысление старых и создание новых теорий инноваций;
- анализ процессов принятия решений и их методическое обеспечение.

В этих исследованиях, на наш взгляд, достаточно ярко проступают следующие тенденции.

Во-первых, инновационный процесс становится всё более и более рефлексивным, что связано со всё возрастающей кооперацией и взаимодействием различных участников этого процесса. Они имеют возможность, взаимодействуя друг с другом, оценивать позитивные и негативные его стороны, а также вносить коррективы в его протекание.

Во-вторых, постоянно появляются новые виды инноваций и модели инновационных процессов.

В-третьих, инновации в контексте их научного исследования постепенно становятся всё более системной категорией, так как для успешного протекания инновационного процесса в настоящее время необходим учёт его самых разных сторон, являющихся предметом изучения самых разных дисциплин.

Таким образом, речь может идти о применении в анализе инновации возможностей системного подхода, что более подробно будет рассмотрено ниже.

Более глубокому пониманию предназначения и сущности инноваций может способствовать анализ развития представлений об инновациях в исторической перспективе, а также краткое знакомство с современными философскими разработками в этой области.

1.2. Исследование инноваций: историко-философский экскурс

1.2.1. Философские аспекты инноваций

В целом философский аспект инноваций может быть сведён к рассмотрению вопроса о том, зачем необходимы инновации и нововведения в человеческой жизни, а также их появление и распространение. Философский контекст в исследовании процессов рождения, функционирования и внедрения инноваций предполагает также осмысление того,

- *каким образом* они вплетены в «ткань» человеческой жизни и деятельности;

- *почему* они возникли именно в этот момент и именно в этой форме;
- *что* в мире предопределило их появление.

Философское исследование инноваций в большинстве случаев производится в контексте прикладного использования более или менее известных философских теорий. Так, смысл инновационной активности может быть проанализирован в привязке к теории социального действия (М. Вебер). В контексте историко-философского анализа роли и важности инноваций могут быть также использованы некоторые из положений теории К. Маркса, который связывал рождение человеческим разумом и гением новых идей с прогрессом и появлением перспективных технологий [Hellstroem, 2004].

Развёртывание инновационного процесса во многих случаях происходит в условиях функционирования информационно-виртуальной среды (см. раздел 5.2 настоящего издания). Таким образом, философский анализ инноваций неразрывно связан с осмыслением роли информации как такой философской категории, которая во многих случаях оказывается первичной по отношению к новым идеям, а также к процессу их внедрения, использования и распространения.

Некоторыми авторами выделяется философия информации как отдельная область исследований, которая связана, с одной стороны, с крити-

ческим переосмыслением концептуальной природы и базовых принципов информации как философской категории с учётом её наиболее важных характеристик (прежде всего динамических), а с другой — с развитием и совершенствованием информационных и компьютерных технологий, а также с анализом их функционирования в привязке к решению общефилософских проблем [Floridi, 2002].

Динамические характеристики информации прежде всего связаны с:

- формированием информационной среды, обладающей системными свойствами и содержащей потенциал для обеспечения взаимодействия между её пользователями, а также резервы для собственного обучения и развития и проч.;
- жизненными циклами информации от момента её рождения и периодов актуальности до стадий утилизации, исчезновения или потери интереса к ней;
- процессами обработки информации.

Наряду с исследованием информации современная философская мысль направлена и на осмысление роли знания в развитии человека и общества. В настоящее время всё большую популярность приобретает мультипарадигмальный подход к исследованию процессов порождения нового знания, в рамках которого предполагается исследование указанных процессов с разных философских, мировоззренческих и методологических позиций. В сфере производства знаний в настоящее время проявляется тенденция к смещению от конвенциональной дисциплинарно ориентированной модели, где знания формируются в рамках одного курса в понимании реальности, к интерактивной модели, где они рождаются во взаимодействии и столкновении различных точек зрения и картин мира [Gibbons et al., 1994]. Примером расширения картины научных представлений о знании как феномене человеческой жизни может являться комбинация западной рационалистической позиции, в которой представлена ориентация на единственность истины или решения какой-либо задачи, и восточной традиции, которая в значительной степени ориентирована на множественность решений и относительность истины [Bhawuk, 2008].

Отдельным вопросом в осмыслении философской обоснованности возникновения и распространения инноваций является вопрос о роли «чистой» науки. По мнению ряда авторов, «чистая» наука может частично противоречить человеческой природе, так как она базируется на схема-

тических упрощениях и моделях, в некоторых случаях ограничивающих полноту картины окружающего мира [Steiner, 1995]. Нарушая единство естественных взаимосвязей, «классический» учёный может сам невольно осложнить перспективу превращения его научных разработок в инновации. Однако без схем и моделей, упрощающих картину реальности, позволяющих выделять существенное и игнорировать второстепенное, невозможен прогресс в понимании окружающего мира и осознании тех законов, которые им движут. Таким образом, «чистая» наука одновременно может являться и мощным двигателем в появлении и развитии новых представлений о реальности, и тормозом, ограничивающим появление и реализацию истинно инновационных идей и решений.

Некоторыми авторами в контексте развития постмодернистских тенденций в современном мире предлагается разделение науки на два вида [Gibbons et al., 1994; Smits, 2002]. Краткие описания каждого вида, позволяющие сравнить их, представлены в табл. 1.2.

Таблица 1.2. Виды науки

Вид науки 1	Вид науки 2
Академическая	Прикладная
Дисциплинарная	Мультидисциплинарная
Гомогенная	Гетерогенная
Иерархическая	Неструктурированная и гибкая
Академический контроль качества	Многокритериальный контроль качества
Подотчётность науке	Подотчётность и науке, и обществу

Во второй модели науки, как легко заметить из этой таблицы, в полной мере проявляются современные тенденции развития общества, культуры, и цивилизации в целом, заключающиеся в уходе от жёстких структур, определённых и фиксированных смыслов и т.д.

Указанная выше классификация хорошо иллюстрирует то, какие тенденции имеют место в исследовательской деятельности интеллектуальной элиты человечества. Прежде всего следует отметить, что в целом на место модернистского рационального понимания сущности мироздания и места человека в нём с единственностью искомой истины и стремлением к по-

знанию однозначных и логичных законов бытия приходит обладающее многими чертами постмодерна осознание возможности множественности истин и уход от ориентации на единственность «правильных и истинных» представлений о реальности. Указанная тенденция усиливается и начинает приобретать черты устойчивого вектора развития в условиях демократичной и чрезвычайно динамичной и насыщенной информационной среды с гибкой флюидной структурой, чутко реагирующей на малейшие изменения на уровне научных представлений или обыденных предпочтений как большинства, так и меньшинства её пользователей. Основу указанной информационной среды составляет Интернет, обеспечивающий техническую реализацию указанной тенденции, а также сдвигающий представления о возможном и невозможном в деятельности человека.

Любой феномен или информация об этом феномене, представленные в Интернете, могут не только оцениваться по-разному его пользователями, но и включаться в совершенно различные системы смыслов, а также представлять собой повод для формирования огромного числа возможных интерпретаций, пониманий и использований. Значит, любая идея или мысль могут оказаться инновациями вне зависимости от их проработанности и практической применимости. Поэтому можно предположить, что в постмодернистском способе существования человеческого сообщества, представляющем собой флюидную и насыщенную инновационную среду, происходят следующие изменения в понимании смысла, функций и последствий инновационной активности.

1. Значительно уменьшается (в некоторых случаях практически до минимума) разрыв между идеей и инновацией (её практическим внедрением).

2. Практически любая мысль, идея или интерпретация могут выступать в качестве «запускающего механизма» инновационного процесса.

3. Инновационный процесс разбивается на два основных вида:

- реальный (в котором чётко прослеживаются этапы рождения идеи, её восприятия членами социальной системы, доработки и реализации);

- виртуальный (в котором могут отсутствовать один или несколько этапов, свойственных реальному инновационному процессу). Например, может отсутствовать самый первый и важнейший из них: рождение идеи (когда благодаря чрезвычайно развитым технологиям PR и рекламы абсолютно стандартный объект, товар или технология могут представляться как «прорыв»). Следует отметить, что в конечном счёте такая «псевдо-

инновация» может оказаться всеми признанным новшеством и даже ставиться в пример другим участникам инновационного процесса (см. раздел 5.2 настоящего издания).

4. Довольно сильное возрастание значимости и важности технологических этапов продвижения и «раскрутки», которые и сами зачастую становятся инновациями.

5. Широкая и демократичная оценка любого этапа инновационного процесса, а также его результатов.

Для более полного и всестороннего осознания основных принципов и подходов в современных исследованиях инноваций совершим краткий экскурс в историю развития философских представлений о сущности и смысле продуктивной и инновационной деятельности человека.

1.2.2. Историческое развитие представлений об инновациях

Исторически исследования инноваций тесно вплетены в философско-изыскательские разработки в области творчества и креативности. В связи с этим можно отметить, что в первых философских работах по этой проблематике основной акцент делался скорее на изучении источников творчества, творческих процессов и творческой личности, а вопросы внедрения и практического использования новых идей и оригинальных решений практически не обсуждались. Мы видим несколько основных причин такого положения вещей:

- невысокий уровень развития человеческой цивилизации и технологической сложности мира в то время, что делало процесс внедрения и использования новых идей быстрым и эффективным;

- недостаток научных знаний о творчестве, который в описываемый исторический период должен был быть восполнен в первую очередь;

- невысокая доля созидательной деятельности человека в объёме его общей активности, что делало постановку вопроса о выделении и анализе её отдельных видов в тот исторический период избыточной и ненужной.

Анализируя динамику философских представлений о творчестве и продуктивной деятельности, без труда можно заметить, что по мере развития этих представлений происходит смещение акцента от божественной детерминации такой деятельности, когда человеку уготована лишь «исполнительская роль», к личностной и социокультурной обусловленности,

когда во главу угла ставятся чаяния творческой личности либо влияние социального окружения. Движение философской научной мысли в указанном направлении протекало параллельно с осознанием возрастания ответственности человека за плоды своей продуктивной деятельности, а также пониманием того, что необходимо подвергать научному анализу не только творческий, но исполнительский этап этой деятельности. В конечном счёте это привело к выделению исследований инноваций как практических воплощений новых идей и технологий в отдельную сферу анализа, обладающую своим методологическим инструментарием. Проследим вкратце основные этапы философских изысканий в этой области.

Не уделяя особого внимания первичным и несистематизированным формам донаучных представлений о мире, скажем несколько слов об античном периоде развития философской мысли относительно интересующей нас темы. В целом интерес к проблематике творчества у древних мыслителей зародился практически одновременно с появлением систематизированного философского знания. Древние философы считали, что творчество может существовать в двух формах: божественной и человеческой. Если божественное творчество представлено в актах творения космоса и жизни, то человеческое — в форме искусства и ремесла. Человеческое творчество ставилось в зависимость от божественных предначертаний, когда человек лишь реализует божественную волю в «земных делах». Таким образом, выполняя эту волю, человек выступает лишь исполнителем, практически не ответственным за последствия своих действий. В связи с этим можно полагать, что попыток систематического анализа путей практического использования новых и оригинальных идей в этот период исторического развития практически не предпринималось.

Божественная природа творческой активности человека декларировалась и в христианской философии. В Средние века бытовало представление о том, что талант или особые способности (которые приписывались преимущественно мужчинам), являются проявлениями «божественного выбора». Носители этих способностей рассматривались всё ещё как «проводники» божественного творческого замысла. Августин Блаженный описывал творчество как акт божественной личности по «вызыванию бытия из небытия». При этом он выделяет волю как функцию личности, имеющую дело с тем, чего нет, и создающую нечто в отличие от разума, который имеет дело с тем, что уже есть. Августин делает акцент уже не только на «управлении» творческой деятельностью человека со стороны Бога, но

и на влиянии на неё со стороны религиозных институтов. По его мнению, в открытии созидательной силы человека решающую роль будет играть христианство. Одним из факторов, обусловившим вклад средневековых философов в понимание смысла творчества, является то, что они начинали рассматривать его во многом как «творчество истории», представляющее собой созидательную активность большого количества людей.

Первый по-настоящему серьёзный вызов представлениям о божественной детерминации продуктивной деятельности человека был сделан в период Возрождения (Ф. Петрарка, Дж. Бокаччо, Б. Телезио, М. Монтень и др.). Одной из важнейших особенностей этого периода в развитии человеческой цивилизации является перемещение акцента от Бога в сторону человека. Это, конечно, не могло не найти своего отражения и в изменении приоритетов в области воззрений на смысл, источники и процесс творчества человека. В эту историческую эпоху продуктивная деятельность человека перестаёт рассматриваться лишь как проявление божественного замысла. Он «освобождается» от Бога и начинает творить самостоятельно. Именно в этот период развития философской мысли, на наш взгляд, впервые, хоть и косвенно, встаёт вопрос об ответственности человека за плоды творчества, а также о путях внедрения и правильного использования этих плодов в реальной жизни.

В процессе развития философских представлений о природе продуктивной деятельности человек становился свободнее не только в контексте его «освобождения» от роли проводника божественной воли, но и от давления со стороны государства и религии. Это нашло своё отражение в период Нового времени, когда был поставлен вопрос об освобождении человека от социальных ограничений (Ф. Бэкон). В свете этих идей меняется представление о творчестве и о различных аспектах его изучения. Так, Т. Гоббс одним из первых указал на огромную важность «творческого воображения». Споры о содержании и границах понятия творчества и творческих способностей человека в то время привели к появлению постулата о том, что потенциал гениальности и её проявление зависят от социально-политической атмосферы в обществе. К концу XVIII столетия многие философы отмечали, что ни гениальность, ни талант не могут выжить в репрессивных обществах, когда затруднена свободная научная дискуссия. Отмечается также важность внешней, прежде всего социальной, поддержки продуктивной деятельности человека. Значительный толчок в осмыслении важности научной дискуссии, обеспечивающей не только

качественную экспертизу научных идей и теорий, но и возможности эффективного использования этих идей в реальной жизни, дало появление в этот период первых научных журналов.

По-настоящему стройная философская теория продуктивной мыслительной деятельности человека связана с именами И. Канта и Ф. Шеллинга в период расцвета немецкой классической философии. Кант рассматривает творческую деятельность как «продуктивную способность воображения». При этом он увязывает указанное представление о творчестве с протестантской идеей о нём как об активной деятельности, изменяющей окружающую реальность, а также связывающей чувственный и рассудочный миры. Эта идея, на наш взгляд, в значительной степени утвердила в научном сообществе представление о важности исполнительских компонент в продуктивной деятельности человека. Тезис о творчестве человека, меняющем окружающий мир, предопределил осознание возрастающей важности не только исключительно творческого этапа этой деятельности, но и тех её стадий, которые связаны с «кропотливым трудом» по изменению мира (зачастую в соответствии с теми представлениями и разработками, которые появились в результате мыслительной деятельности человека). В разработках немецких философов начала XIX в. могут быть найдены серьёзные систематизированные философские основания для разделения творческой деятельности с одной стороны, и активности по использованию и внедрению новых идей — с другой.

Философские изыскания Г.В.Ф. Гегеля в области исследования роли противоречий в контексте диалектического анализа реальности позволяют выделять ряд ключевых факторов, связанных не только с творческой деятельностью субъекта, но и с его активностью по дальнейшему преобразованию окружающего мира на основе внедрения новых оригинальных идей [Гегель, 1997]. Эти факторы в значительной степени помогали мыслителям и учёным, работающим в этот исторический период, объяснять сложности и препятствия на пути осуществления указанных видов активности. Противоречивость, а иногда и даже спорность некоторых оригинальных идей, а также способов их внедрения и использования, может быть прекрасной иллюстрацией того, что в основе любого нововведения лежит конфликт, который может быть обусловлен, с одной стороны, возможной консервативностью реального положения вещей, а с другой — настоятельной необходимостью это положение вещей изменить. В этом смысле инновация является проявлением противоречивой

сущности окружающего нас мира. Исследование инновации в контексте выделения и анализа конфликтов, возникающих в процессе её внедрения и использования, может быть рассмотрено как подтверждение одной из важнейших идей Гегеля о важности противоречий как движущей энергии развития.

Конец XIX — начало XX в. знаменуется появлением нескольких философских направлений, уделяющих особое внимание духовным и иррациональным сторонам жизни человека, и в частности творчеству. Эти подходы появились главным образом в противовес механистическим и технократическим тенденциям, связанным с достижениями естественных наук. В этот период произошёл значительный прогресс в развитии как философских представлений о сущности и природе творчества человека (философия жизни, экзистенциализм), так и точных наук и технологий (физика, химия, инженерное дело). Это подготовило предпосылки для постановки в дальнейшем вопроса о систематическом научном изучении закономерностей внедрения и использования новых идей и технологий.

1.2.3. Философские предпосылки появления науки об инновациях в современном мире

В современном мире в значительной степени меняется не только форма, но и зачастую смысл продуктивной деятельности человека. Технократические тенденции, оказывавшие влияние на представления о творчестве в конце XIX — начале XX в., а также гуманистические, наиболее интенсивно влиявшие на них во второй половине XX в., в настоящее время уступают место информационным. Это прежде всего связано с лавинообразным развитием компьютерных и коммуникационных технологий, что позволяет говорить о возможности появления в недалёком будущем глобальной виртуально-коммуникационной среды. Такая перспектива позволяет взглянуть на проблематику творчества и инноваций под несколько иным углом зрения. Этот угол зрения, на наш взгляд, обусловлен влиянием двух во многом противоположных друг другу тенденций, носящих философско-психологический характер. *Первая* связана с идеей «освобождения» человека в его продуктивной деятельности, а *вторая* — с его «информационно-технологическим закабалением». Рассмотрим их чуть подробнее.

Идея «освобождения» человека в творчестве фигурировала ещё в работах античных мыслителей, но наибольшее выражение нашла в философских концепциях XX в. Такое понимание смысла творческой деятельности человека можно обнаружить в работах М. Хайдеггера и Х.Г. Гадамера в их философской герменевтике. Свобода человека в их понимании проявляется в его собственной интерпретации текста. И автор, и интерпретатор выступают как равноправные «творцы» единого и интегрального творческого продукта. Опосредованный текстом обмен мыслями и представлениями между автором и интерпретаторами текста обеспечивает его семантическую гибкость, а также даёт почву для возникновения оригинальных идей не только на стадии его создания, но и на стадии прочтения и интерпретации. Таким образом, в этом философском направлении уже прослеживается указание на важность «посттворческих» этапов продуктивной деятельности человека, когда на стадиях потребления и использования «продукты» этой деятельности могут претерпевать довольно значительные переработки, пере-, до-осмысление и иные изменения.

Своё дальнейшее развитие идея «освобождения» человека в продуктивной деятельности нашла также в постструктурализме (Ж. Делез, Ж. Деррида, Ю. Кристева), когда объектом исследования становится не порядок, а хаос, лежащий за пределами всевозможных структур. В этом хаосе, обеспечивающем существование и столкновение самых различных мнений и эффективный обмен идеями, человеку открываются необозримые перспективы для творчества и всевозможных интерпретаций феноменов окружающей его реальности.

В значительной степени тенденции к освобождению человека в его творчестве проявились и в постмодернистском направлении в философии (Ж. Бодрийар, Ж. Батай, Ж. Делез), отрицающем жёсткую естественно-научную картину мира, построенную на выявлении причинно-следственных связей. Уход от канонов формальной логики и признание равноправности практически любых мнений и суждений означает вовлечение в единый творческий процесс бесконечного числа соавторов.

Идея о соавторстве и возможности свободного столкновения различных точек зрения и идей в совместном творчестве уже интенсивно воплощается в виртуально-опосредованной форме (в частности, в Интернете). Однако новейшие технологии, проникающие в самые разные сферы жизни и деятельности человека, зачастую ограничивают проявления его твор-

ческого и личностного потенциала, подавляя его, а иногда даже и приводя к некоторым патологическим состояниям (например, зависимостям).

Человек в современном мире оказывается под мощным прессом огромных объемов информации, а также под влиянием нарождающейся глобальной виртуально-коммуникационной среды: имеет место «...продолжающееся выделение внутри деятельности и обособление различных производственных технологий, приобретающих самодовлеющее значение и становящихся как бы новым принципом и объективным законом в организации всей нашей жизнедеятельности и в конечном счёте подчиняющих себе и деятельность, и природу, и поведение людей. Обслуживание этих технологий становится первейшей необходимостью и чуть ли не основной целью всей общественной деятельности. Вместе с тем непрерывно формализуются и приобретают все большее значение технологические формы организации деятельности, распространяющиеся также и на мышление» [Щедровицкий, 1995, с. 92].

Новые технологии в значительной степени упрощают жизнь человека, дают ему возможность использовать свой творческий потенциал для активности в наиболее интересных и перспективных направлениях. Однако это зачастую приводит к подмене изначальной идеи творчества процессами использования и компиляции многочисленных технологических разработок. Проявления этой тенденции мы можем увидеть в самых разных областях жизни. Так, содержание значительного числа сегодняшних бестселлеров, по сути, является набором отработанных и проверенных на спрос у читателя сюжетных линий и ходов. Приведём другой пример: многие архитектурные решения в наши дни представляют собой набор давно известных разработок, скомпонованных определённым образом и адаптированных к специфическим требованиям заказчика. При этом многие из скомпилированных форм и решений, тем не менее, действительно интересны, талантливы и радуют глаз.

Сегодня появляется большое число новых видов продуктивной деятельности, основанных на новейших компьютерных и информационных технологиях и невозможных без них (компьютерный дизайн, элементы «цифровой эстетики», флэш-моб, «живой дневник» и проч.). Поэтому зачастую «орудия» и средства осуществления такой деятельности становятся тем фактором, без которого творчество в некоторых новейших и уже ставших для нас привычными формах становится весьма затруднительным. Это может стать причиной чрезмерной зависимости человека от

технологических, информационных, методических и других условий при осуществлении им продуктивной деятельности. Эту всё возрастающую зависимость можно смело считать неизбежной. Более того, она может быть расценена как «плата» за освобождение человека от рутинных функций и предоставление ему таких пользовательских возможностей, о которых нельзя было и мечтать всего несколько десятилетий тому назад.

Кроме этого, не только каждый член цивилизованного общества оказывается вовлечённым в информационно-компьютерную среду, но и всё это общество начинает функционировать в условиях, в которых эта среда является одним из его важнейших компонентов: «...наши общества все больше структурируются вокруг биполярной оппозиции между Сетью и “Я”» [Кастельс, 2000, с. 27].

В связи с этим, на наш взгляд, меняется структура продуктивной деятельности человека: она становится более сложной по своим функциональным, морфологическим и другим характеристикам. Сегодня человек благодаря лавинообразному развитию информационных и коммуникационных технологий оказывается включённым в непрерывный цикл создания своих и потребления чужих творческих продуктов. Так, к примеру, сочиняя стихи для размещения в «живом журнале» или отыскивая новое дизайнерское решение с использованием компьютера, мы являемся субъектами творческого процесса, авторами необычных и оригинальных форм и решений. Но при этом через несколько мгновений можем оказаться потребителями чужих идей и разработок (например, новых компьютерных программ для оптимизации технических и информационных функций в рамках нашего творческого процесса), без которых зачастую наше творчество становится невозможным. Процесс восприятия нами новых идей, решений и разработок оказывается детерминированным такими факторами, которые не всегда напрямую связаны с нашими творческими способностями. Эти факторы в значительной степени связаны с умением субъекта выделять, воспринимать, принимать и использовать творческие продукты, автором которых является другой человек или группа лиц.

В исследованиях процессов восприятия творческой продукции имеется много нерешённых вопросов. Одним из таких вопросов является проблема соотношения знака и реальности, которая становится особенно актуальной в условиях постмодерна. В концепции информационного общества, который связан с постмодернистской парадигмой, приобретает важность утверждение о том, что знак может по-особому, не так, как в эпоху

модерна, обозначать реальность. Выделяется четыре последовательных этапа развития отношений между знаком и реальностью [Иванов, 2004]:

- 1) знак адекватно отражает реальность;
- 2) искажает реальность;
- 3) маскирует отсутствие реальности;
- 4) не имеет никакой связи с истинной реальностью.

Постмодерн — это время доминирования третьего и четвертого этапов. Поэтому в период его активного проявления возникают ситуации, когда вместо инноваций в информационной среде появляются «псевдоинновации», которые, по сути, не являются реальными новшествами, а лишь по тем либо иным причинам выдаются за них. Причина появления такой тенденции состоит в том, что в условиях постмодерна и информационного общества постепенно теряется доверие к глобальным, чётким и обоснованным объяснительным концепциям. Кроме того, в таких условиях процессы воспроизводства, модификации, доработки и интерпретации полученной информации играют не менее важную роль, чем непосредственно творческие и продуктивные процессы [Ионин, 2007]. В связи с этим может быть сделан вывод о том, что в указанную эпоху «псевдоинновации», не представляющие собой объективно ничего особо значимого, не дарящие нам никаких новых технологических возможностей, становятся всё более и более популярными, а также востребованными. Они не обладают потенциалом для серьёзных перемен, но в силу хорошей рекламы самых незначительных доработок уже известных идей и технологий «псевдоинновации» занимают всё более важное место в нашей жизни.

Одним из факторов, обеспечивающих возрастание уровня понимания новых, не известных нам ранее феноменов и противоречий постмодерна в контексте инновационного развития, является не только философское осмысление этих феноменов и противоречий, но и их углубленное изучение в рамках различных научных дисциплин.

1.2.4. Новейшая история науки об инновациях (XX–XXI вв.)

Человек испокон веков занимался творческой деятельностью, и у него возникали новые идеи, которые осуществляли перевороты в науке, технологиях. Но эти идеи не всегда находили поддержку у окружающих.

Вплоть до XIX в. внедрение и доведение новых идей до практического использования оставалось либо уделом самих авторов этих идей, либо происходило случайным, несистемным образом. До этого времени не существовало эффективных организационных механизмов и технологий внедрения творческих продуктов [Berkhout et al., 2007].

Однако в конце XIX в. научно-технический прогресс начал ставить перед участниками процессов продуцирования, обсуждения, внедрения и распространения новых идей и технологий (учёными, изобретателями, инженерами, коммерсантами и др.) вопрос о необходимости согласования их деятельности для достижения наилучших результатов. Это период можно считать ключевым в инициации исследовательских работ по изучению инноваций и инновационных процессов.

В конце XIX в. в крупнейших компаниях мирового уровня произошло осознание необходимости согласования исследовательской активности университетов, в которых происходило большинство открытий и научных разработок, с предпринимательской деятельностью коммерческих фирм. Можно считать, что именно в этот период инновации впервые стали представлять в виде R&D (Research and Development). В конце 1870-х годов в Германии была открыта первая исследовательская лаборатория, фактически работающая на производство и бизнес. А в самом начале XX в. такие лаборатории стали открываться и в США. Первопроходцами в этой области считаются широко известные сейчас компании «Дженерал Электрик» и «Дюпон» [Basalla, 2001].

В этот период появились и первые научно обоснованные модели инновационных процессов, которые были линейными. Они касались деятельности только одной организации и рассматривались исключительно в её функциональном контексте. Но главной особенностью этих моделей было то, что они функционировали в рамках «проектной» парадигмы и состояли из цепочки последовательных шагов и стадий с запланированными конечными характеристиками. В дальнейшем в инновационный процесс вовлекались многочисленные организации и индивиды, что делало модель его функционирования всё более сложной и комплексной. Схемы инновационных процессов стали разветвлёнными, с элементами обратной связи, что сделало их изучение более сложным. Тем не менее такие модели стали более адекватно и точно описывать феноменологию жизненного цикла новых идей и инноваций. Произошёл постепенный переход от однонаправленных моделей к самообучающимся моделям с

элементами обратной связи [Lynn et al., 1996; Smits, Kuhlman, 2004]. Кроме этого, интенсифицировались исследования сложных инновационных систем.

В научной литературе выделяются четыре периода развития моделей инноваций [Liayanage et al., 1999; Miller, 2001; Niosi, 1999; Rothwell, 1994; Roussel et al., 1991]. (Подробно они будут рассмотрены в подразделе 4.1.3 настоящего издания.) Здесь же мы дадим им самую общую характеристику.

Первый период (1950-е — середина 1960-х годов). Фундаментом для появления первых моделей инновационных процессов были ставшие для нас в настоящее время уже привычными представления о том, что в основе инноваций лежат научные открытия и изобретения. В рамках таких моделей предполагалось, что организационная структура, обеспечивающая течение инновационного процесса, построена по принципу научно-исследовательской организации или университета: новой идеей занимаются последовательно различные подразделения, деятельность каждого из них узко специализирована.

Второй период (середина 1960-х — начало 1970-х годов). В моделях этого периода предполагается, что инновации формируются и развиваются в контексте решения задачи по удовлетворению спроса потребителей. Так, если в основе предыдущей категории моделей лежал готовый творческий продукт (новая идея, открытие или изобретение), то в основе описываемой категории — потребности рынка. В соответствии с ними инновационный процесс и обретает свои очертания. Но при этом он остаётся линейным.

Третий период (начало 1970-х — середина 1980-х годов). В это время появились комбинированные модели инновационных процессов, в которых оказались объединёнными основные принципы моделей первого и второго поколений: принцип «технологического толчка», присущий первому поколению, и ориентации на требования рынка, которая была характерна для моделей второго поколения. Синтез этих двух принципов обеспечивался более развитыми по сравнению с прежними моделями внутренними и внешними связями.

Четвёртый период (середина 1980-х — начало 2000-х годов). Этот период характеризуется качественным ростом сложности и комплексности инновационных систем. В инновационный процесс включаются различные подразделения внутри одной системы или организации, а также целая

сеть внешних партнёров, которые взаимодействуют как со всей системой в целом, так и с её подразделениями и подсистемами в отдельности. Возрастает уровень интеграции системы, а её развитие осуществляется одновременно по самым разным направлениям.

Развитие моделей инновационных систем за последние полвека во многом обуславливается теми изменениями, которые произошли в мире за этот период. Прежде всего это [Berkhout et al., 2007; Gupta, Wilemon, 1996; Miller, 2001; Prahalad, Hamel, 1994; Trott, 2002; Wind, Mahajan, 1997]:

- рост конкуренции;
- либерализация рынков;
- усложнение товаров и технологий, что повышает уровень взаимосвязей между субъектами инновационной деятельности;
- возрастание роли процессов глобализации;
- появление более совершенных технологий менеджмента;
- формирование и развитие информационно-виртуальной среды;
- развитие новых технологий, которые кардинально меняют стиль жизни человека (компьютеры, мобильная связь и проч.);
- рост требований со стороны потребителей товаров и услуг.

Следует отметить, что в настоящее время наметилась тенденция к построению таких моделей инновационных процессов, которые основываются на идее проникновения инновационной составляющей практически во все сферы социальной жизни, технологических систем, бизнеса и др. В связи с этим можно предположить, что в ближайшие несколько десятилетий будет происходить изменение самих принципов функционирования множества систем, связанных с жизнедеятельностью и развитием человека, в результате чего в работу этих систем будет включена не только возможность, но зачастую и необходимость инновационных изменений.

Как уже указывалось выше, на разных этапах развития науки об инновациях постоянно усложнялись их модели, а также возрастало число факторов, которые принимались в расчёт при исследовании инновационных процессов. При этом появлялись всё новые ракурсы анализа инноваций этого чрезвычайно сложного и многоаспектного феномена. Поэтому наряду с углублением и совершенствованием частных подходов к их изучению появлялась необходимость в их системном исследовании, позволяющем взглянуть на них в целом, а также выявить и подвергнуть научному исследованию комплекс взаимосвязей между их элементами и структурными компонентами. Основные характеристики системного и

системно-структурного подходов, а также их возможности и ограничения в анализе инноваций и инновационной деятельности субъекта будут обсуждены в следующем параграфе.

1.3. Мультидисциплинарное исследование инноваций

1.3.1. Инновации как системный феномен

По мере того как инновации становятся важнейшим атрибутом экономической, социальной и культурной реальности, а также жизни отдельных людей, для их анализа необходимо привлекать новые методологические средства. Эти средства должны позволять исследовать их не только изолированно от других аспектов существования человека, но и в контексте других, на первый взгляд не связанных с инновациями видов его активности: «...инновации не есть изолированное событие» [Кастельс, 2000, с. 56].

Инновации могут оказаться предметом исследования самых различных дисциплин, начиная от экономики, социологии, и заканчивая медицинской, эзотерикой и даже религией. Осуществляемый в рамках этих дисциплин анализ может требовать как разработки новых, так и использования уже созданных и апробированных методов и моделей этих дисциплин.

Далее мы более подробно рассмотрим возможности использования в исследовании новшеств системного и системно-структурного подходов. Они будут применены нами к анализу не только самих *инноваций*, но также тех социально-экономических и психологических феноменов, которые напрямую с ними связаны: *инновационного процесса* и *инновационной деятельности субъекта*. Связь перечисленных категорий между собой очевидна. В первом случае основной акцент делается на инновациях как феномене жизни человека, во втором — на процессуальных аспектах их существования и их жизненном цикле, а в третьем — на закономерностях и механизмах активного участия субъекта в инновационном процессе. Их взаимообусловленность во многом прослеживается в одном из определенных инноваций, рассматривающих их как «...сложный вид активности, которая начинается с концептуализации новой идеи и через решение проблемы ведёт к использованию и реализации экономических и социальных ценностей. С другой стороны, инновация — это не только представление

новой идеи, не только изобретение нового приспособления и не только развитие нового рынка, а процесс, объединяющий всё перечисленное выше в единое интегрированное целое» [Hellstroem, 2004, p. 634; Myers, Marquis, 1969].

Системный подход как средство мультидисциплинарного исследования. Возрастающая сложность этого мира, а также постоянное формирование в нём новых элементов, систем и взаимосвязей между ними требуют применения к его исследованию таких методологических средств, которые бы позволили не только учитывать его сложность и многообразие, но и включать в анализ всё то новое, что может оказать существенное влияние на существование человека в этом мире и его представления о нём. Одним из таких средств оказывается системный подход. В обсуждении вопроса о сущности системного подхода в научном исследовании обоснована апелляция к работам Г.П. Щедровицкого, который считал, что для описания системного подхода мы должны использовать [Щедровицкий, 1995]:

- системные проблемы;
- системные задачи;
- системный язык;
- системные методы описания объекта;
- системные онтологии;
- системные модели;
- системные факты;
- системные знания.

В системных методах описания и представления объекта часто используется достаточно известная схема (см. рис. 1.1), иллюстрирующая полипредметность системного исследования [Щедровицкий, 1995, с. 77; Юдин, 1997, с. 123; Bedny, Karwowsky, 2007, p. 65]. Рассмотрение одного и того же объекта под разными ракурсами (А, В и С), с использованием различных исследовательских процедур и средств, с разными практическими целями, в различных проблемных полях и т.п. позволяет в конечном счёте (при условии связанности различных его «предметных» проекций) получить системную картину этого объекта. Однако здесь не всё так просто. Каждая «проекция» объекта, выполненная в соответствии с предметом его частного научного анализа, должна также соответствовать особым правилам. Прежде всего это касается выбора масштаба и уровня

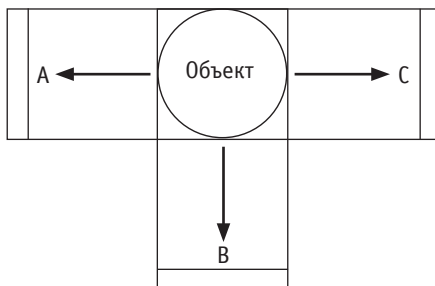


Рис. 1.1. Полипредметность системного исследования

сложности анализа с тем, чтобы выделить и подвергнуть научному исследованию компоненты реальности, которые позволяют её рассматривать как «логически гомогенную» [Юдин, 1997]. Именно *гетерогенность* аспектов исследования (определяющих разнообразие подходов), каждый из которых обеспечивает *гомогенность* отдельного «взгляда» на объект, может обеспечить максимально системное представление о внутренней структуре объекта, его функциях, элементах и связях между ними.

Таким образом, варьируя предметы исследования при неизменности самого объекта анализа, мы тем самым имеем возможность достичь той самой «многоаспектности» и «многопредметности», которые позволяют говорить о системном подходе.

То, что системный анализ инноваций предстаёт перед нами как единый и целостный взгляд на этот феномен на основе его множественного мультипредметного представления, обуславливает как достоинства, так и риски его использования. Основные достоинства системного подхода мы вкратце описали выше. Здесь же скажем несколько слов о возможных рисках его использования. *Одним* из наиболее ощутимых из них является угроза эклектического соединения частно-предметных представлений объекта, при котором, безусловно, могут быть потеряны для дальнейшего исследования основные внутрисистемные связи между ними. *Другой* риск в мультидисциплинарном исследовании обусловлен возможностью недостаточно глубокого и корректного анализа какой-либо одной стороны в рамках частно-предметного исследования. И если первый риск связан с технологией применения системного подхода, что позволяет при соответствующем осмыслении и анализе максимально его скомпенсировать,

то второй обусловлен его методологическими особенностями, вытекающими из его сущности. Этот риск является более серьёзным, и для его снижения необходимы дополнительные методологические разработки, обеспечивающие возможность глубокого и корректного исследования структурных компонент анализируемого феномена.

Принцип структурности в системном исследовании. Во многих работах по методологии системного подхода указывается на то, что при всей его привлекательности и эффективности он не всегда даёт исследователю в руки механизм операционализации сформированных моделей и понятий, а также не позволяет выделить и проанализировать *структурные* особенности исследуемого понятия.

По мнению С.М. Морозова, системный подход может быть представлен в трёх аспектах. Первый из них связан с основными характеристиками предмета исследования. Второй аспект — с развитием предмета исследования. И наконец, третий аспект — со структурой предмета исследования [Морозов, 2007].

Принцип структурности в научном исследовании с применением системного подхода позволяет операционализировать некоторые системные построения, тем самым использование этого подхода ставится в соответствие требованиям практики. Важность этого фактора обусловлена несколькими причинами. *Первая* связана с «флюидностью» фактора системности в описании объекта: «...как только мы добьемся полного конструктивного и потому однородного представления объекта — у нас больше нет системного изображения, нет “системы” в точном смысле слова, а есть конструкция...» [Щедровицкий, 1995, с. 80]. Поэтому как только из многоаспектности и полипредметности научного рассмотрения объекта вырастет его новое однопредметно-системное представление, он тут же перестанет для нас существовать как система и превращается в структуру. И если мы хотим изучать этот объект дальше в деталях, нам придётся отступить от использования *системного* подхода и приступить к *структурному* анализу уже сложившейся системы (точнее будет сказать «конструкции» — структуры, оформившейся на основе системного анализа объекта и являющейся результатом применения системного подхода).

Вторая причина связана с процессуальными аспектами изучаемого явления или объекта. Соглашаясь со словами Г.П. Щедровицкого, что «...структура — это статическое представление процесса» [Щедровиц-

кий, 1995, с. 258], можно предположить, что процессуальность может быть «заморожена» и представлена наблюдателю или исследователю как структура. В этом случае из неё «уходит жизнь», но остаётся «сухой исследовательский остаток» — многие характеристики наблюдаемого явления, а также «застывшие» параметры процессуальной стороны существования объекта, дающие нам основания для выводов о его динамических характеристиках (особенно в случае проведения сравнительного анализа этих характеристик при срезах в разные моменты времени). Таким образом, синтез системного и структурного анализа даёт нам в руки мощный методологический ресурс, позволяющий максимально полно и глубоко изучать объект научного исследования.

Системно-структурный подход в исследованиях инноваций. Для мультидисциплинарного исследования инноваций, а также анализа результатов осуществления различных этапов инновационного процесса, может быть применён системно-структурный подход, позволяющий использовать методологические преимущества при рассмотрении инноваций (а также некоторых тесно связанных с этим концептом научных категорий, таких как инновационный процесс и инновационная деятельность субъекта) и как структуры, и как процесса.

Возможность использования в исследованиях инноваций системно-структурного подхода оказалась обусловленной четырьмя факторами.

Во-первых, модели инноваций постоянно усложнялись, исследователи начинали выделять в них всё новые и новые стороны и параметры. В связи с усложнением моделей инноваций усложнилась их структура и выделились дополнительные компоненты. Для полноценного комплексного анализа инноваций новых поколений понадобились такие методологические средства, которые бы оказались адекватными их возросшей сложности.

Во-вторых, произошёл переход от простых линейных моделей инновационных процессов к сложным, в рамках которых инновационные системы начали рассматриваться как самообучающиеся, в которых характеристики следующей стадии не всегда оказывались детерминированными предыдущими [Berkhout et al., 2007]. Иначе говоря, в этих моделях стали учитываться влияния, оказываемые на инновационный процесс со стороны экономической, социальной, политической, технологической и других сфер. Кроме этого, в них всё чаще и чаще содержались элементы обратной

связи. Таким образом, для анализа инновационных процессов понадобились средства, обеспечивающие учёт этих влияний.

В-третьих, в инновационных процессах участвуют не один субъект инновационной деятельности (индивид, организация, сообщество, экономическая структура), но целый ряд субъектов одновременно. Это привело к необходимости принятия в расчёт огромного количества новых связей, информационных потоков и взаимных влияний [Chesbrough, 2003]. Понадобились такие средства анализа, которые бы позволили, с одной стороны, выделить и изучить сложные взаимосвязи между разнородными характеристиками этих субъектов инновационных процессов, а с другой — получить адекватную картину инновационной активности самих этих субъектов в условиях постоянно меняющихся внешних условий.

В-четвёртых, инновации стали анализироваться и исследоваться на самых разных уровнях, начиная с отдельного индивида и заканчивая межгосударственными объединениями и альянсами бизнес-структур [Freeman, 1997]. Это потребовало разработки таких методологических средств анализа инновационных процессов на разных иерархических уровнях, которые могли бы выделять специфику каждого из этих уровней, а также подвергать системному исследованию взаимосвязи между этими уровнями.

Системно-структурный подход позволяет различать два вида систем: организационные и структурные [Щедровицкий, 1995]. Так, если *организационные* системы состоят из не связанных между собой элементов (когда изменения в одном элементе влекут за собой изменение системы, но не меняют другие элементы), то *структурные* — из взаимосвязанных элементов, каждый из которых влияет не только на систему в целом, но и на другие элементы. Таким образом, являясь методологическим орудием изучения структурных систем, системно-структурный подход позволяет подвергнуть анализу сложнейшие образования в психологической, экономической, политической и других сферах. Выделяются следующие составляющие системно-структурного исследования [Bedny, Karwowsky, 2007]:

- поиск и дальнейшее изучение единиц анализа;
- исследование взаимоотношений между элементами системы;
- выделение и обоснование этапов и уровней анализа;
- анализ отношений и взаимных переходов между ними;
- исследование закономерностей развития анализируемых систем.

В контексте научного анализа инноваций системно-структурный анализ предполагает изучение:

- различных этапов инновационного процесса;
- структурных составляющих инноваций и взаимосвязей между ними;
- процессуальных и результативных аспектов инноваций;
- особенностей проблемного поля, в рамках которого формируется и реализуется инновация;
- особенностей инновационной деятельности субъекта.

Далее мы рассмотрим некоторые конкретные приложения системного и системно-структурного подходов к изучению продуктивной деятельности субъекта, обеспечивающей успешность инновационных процессов.

1.3.2. Системно-структурный анализ инновационной деятельности

Деятельность как системный феномен. Деятельность представляет собой одно из ключевых понятий в психологии, в значительной степени определяющее стилистику, смысл и некоторые ключевые параметры активности субъекта в самых разных условиях. Эта психологическая категория активно исследуется уже в течение почти ста лет. В отечественной психологии изучение деятельности главным образом связано с именами С.Л. Рубинштейна и А.Н. Леонтьева [Леонтьев, 1975; Рубинштейн, 1989].

Рассматривая деятельность как многоаспектный феномен, можно выделить её следующие структурные составляющие [Bedny, Karwowsky, 2007, p. 22]:

- субъект;
- задачи и цели;
- объект;
- продукт;
- средства (внешние и внутренние) для её осуществления;
- методы или процедуры.

Применение системного и системно-структурного подходов к анализу деятельности позволяет исследовать её и как целостный динамичный феномен человеческого существования, и как сложную структуру с многочисленными связями между её составными частями и уровнями.

В теории деятельности довольно активно исследовались макро- и микроструктура деятельности. Макроструктуру формируют отдельные (осо-

бенные) деятельности, действия и операции. А микроанализ деятельности А.Н. Леонтьев в своей книге «Деятельность. Сознание. Личность» рассматривает как способ объединения «генетического (психологического)» и «количественного (информационного)» подходов к её изучению [Леонтьев, 1975]. Для такого микроструктурного анализа В.П. Зинченко было предложено использовать ещё более дробные компоненты деятельности — «функциональные блоки», которые обеспечивают её осуществление на физиологическом уровне. В этом случае классическая структура деятельности приобретает следующий вид: мотив — деятельность, цель — действие, функциональное свойство — условие, предметное свойство — функциональный блок [Мунипов, Зинченко, 2001; Bedny, Karwowsky, 2007]. Функциональный блок как единица анализа может быть использован в исследовании не только микро-, но и макроструктуры деятельности.

В контексте системно-структурного анализа деятельности могут использоваться следующие исследовательские процедуры [Bedny, Karwowsky, 2007, p. 66–67]:

- параметрический метод, ориентированный на изучение различных независимых друг от друга параметров деятельности;
- морфологический анализ, основными единицами которого являются действия и операции, описывающие деятельность с позиций логической и пространственно-временной организации;
- функциональный анализ, основной единицей которого является функциональный блок.

Использование для анализа деятельности системно-структурного подхода не только может быть эффективным в контексте повышения качества её психологического исследования, но и способно приводить к дальнейшему совершенствованию методологии самого системно-структурного подхода. В этом случае деятельность может являться прекрасным «полигоном» для отработки, проверки на практике и совершенствования такой методологии. Основных причин для этого, на наш взгляд, имеется три.

Во-первых, потому что сложно найти в природе другой настолько сложный и многоаспектный объект исследования, как психика человека, которая является «функциональным органом» деятельности.

Во-вторых, потому что в рамках научного исследования человека, как известно, он сам выступает и как объект, и как субъект исследования, что вводит в круг анализа значительное число дополнительных факторов и связей между ними.

В-третьих, потому что в деятельности, в которой выражается вся его человеческая сущность, субъект активно преобразует как окружающий мир и себя в нём, так и средства научного анализа процессов преобразования и трансформации этого мира.

Системный анализ деятельности предполагает выделение следующих пяти её функций в контексте научного познания [Юдин, 1997]:

- деятельность как объяснительный принцип;
- деятельность как предмет объективного научного изучения;
- деятельность как предмет управления;
- деятельность как предмет проектирования;
- деятельность как ценность.

Возможности концепта деятельности как объяснительного принципа неоднократно подтверждалась в работах отечественных философов и психологов. Однако зачастую указывалось и на существование её недостатков в указанном контексте.

Несмотря на основательную разработку в теории деятельности вопросов, связанных с рассмотрением её и как объяснительного принципа, и как предмета исследования, практически на всём протяжении существования этой теории звучат упреки в том, что как объяснительный принцип деятельность в недостаточной степени удовлетворяет возрастающим требованиям, предъявляемым к научному анализу всё усложняющейся реальности; а как предмет исследования она оказывается недостаточно «жизненной», в ней недостаёт души человека, и она не в состоянии охватить целиком целостность мира, в котором он живёт. Примером существования противоречий в сфере её использования как объяснительного принципа могут служить попытки выделения и научного анализа внедеятельностной составляющей человеческого существования — совести. Это, с одной стороны, изначально подрывает представление о деятельности как универсальном объяснительном принципе, а с другой — служит основой для продолжающейся и в настоящее время дискуссии о необходимости «вдыхания жизни» в рационально выстроенную структуру деятельностного подхода.

В анализе психологического понятия «деятельность» важную роль играет применение методологического принципа целостности. «Таким образом, методологическая функция принципа целостности, если её рассматривать в общем виде, состоит не в том, что он на каждом шагу предписывает стремиться к абсолютному охвату объекта изучения, а прежде всего в том,

что он постоянно ориентирует на подход к предмету исследования как к принципиально незамкнутому, допускающему расширение и восполнение за счёт привлечения к анализу новых типов связей» [Юдин, 1997, с. 222]. В контексте вышесказанного при использовании системного подхода может быть поставлен вопрос об «открытости» деятельности и как объяснительного принципа, и как предмета исследования, к учёту при их анализе эффектов и феноменов, имеющих место в современном мире, например, производимых нарождающейся виртуально-информационной средой. Некоторое смещение акцентов на исследование этих эффектов, на наш взгляд, может помочь «адаптировать» классическое понимание «деятельности» к тем социально-политическим и технологическим новообразованиям, которые всё настоятельнее требуют своего учёта в последние десятилетия. Кроме этого, вполне возможно рождение нового объяснительного принципа, способного качественно преобразовать представления о психологических детерминантах и структуре активности человека в XXI в.

В контексте вышесказанного приобретают значение такие формы мыслительной продуктивной деятельности, которые позволяют включить в фокус такой деятельности новые феномены жизни человека.

Так, не без веских на то оснований Г.П. Щедровицким было введёно понятие «мыследеятельность», о котором В.П. Зинченко сказал: «Мыследеятельность — это полезный инструмент организации надпрофессионального и надпредметного мышления. Думаю, что когда такая деятельность станет осмысленной и привычной, приставка “мысле” отпадёт сама собой» [Зинченко, 2000, с. 169]. Вполне возможно, речь здесь идёт как раз о возможности использования понятия «мыследеятельность» для изучения различных аспектов окружающей нас реальности на более высоком по сравнению с понятием «деятельность» уровне осознания её целостности. Это предполагает также реализацию в таком рассмотрении принципа интеграции [Кузьмин, 1982]: постоянное обновление и включение в анализ системы новых связей и форм взаимодействия как её элементов между собой, так и самой системы с другими объектами и системами. Актуальность принципа интеграции для продуктивной мыслительной деятельности в наибольшей степени, на наш взгляд, обусловлена тем, что она подвергается активному воздействию новообразований современного мира.

В контексте системного анализа познавательной деятельности субъекта следует обратить внимание на необходимость учёта процессов эво-

люционного характера, которые в значительной степени активизировались в последние десятилетия. Прежде всего это переход от экстенсивного к интенсивному способу приобретения знаний об окружающей нас действительности, детерминированный факторами ограниченности ресурсов, а также необходимость избежать неконтролируемого распространения знаний и технологий, угрожающих всему человечеству (например, ядерных технологий или технологий клонирования; компьютерных вирусов и хакерских атак в жизненно важных областях; некоторых химических технологий в области пищевой промышленности, фармакологии и проч.).

В связи с этим мы хотим обратить внимание на некоторую неполноту возможностей при использовании концепта «деятельность» в его традиционном понимании для анализа различных форм активности в условиях вынужденных ограничений. Можно сказать, что в условиях таких ограничений необходимость управления развитием технологий и получением научного знания оказывается более важной, чем сам факт осуществления указанных процессов. Таким образом, в обсуждаемом контексте правильнее говорить об «управлении деятельностью», а не о самой деятельности. При этом, вероятно, психологический смысл самого понятия «деятельность» должен быть изменён или дополнен рядом компонентов, прежде всего морально-этических, экологических, а также тех, которые могут оказаться производными от результатов и опыта взаимодействия человека с виртуально-коммуникационной средой, которая уже практически сформировалась и активно развивается и расширяется. Следует принимать во внимание, что в настоящее время стало очевидно, что она приобрела свои собственные законы и принципы существования и что в недалёком будущем при определённых обстоятельствах это может привести к возникновению новых угроз человеку.

Инновационная деятельность как предмет системно-структурного исследования. Системно-структурное исследование инновационной деятельности субъекта наряду с подробным изучением её уровней, компонентов, регуляторов и механизмов должно включать и обобщённый анализ её различных сторон, а также основных последствий её осуществления.

Как уже упоминалось выше, в современном мире всё серьёзнее встаёт вопрос об ограниченности природных ресурсов, а также о риске непродуманного использования новейших и зачастую небезопасных техноло-

гий. В связи с этим возникает необходимость в изменении содержания и масштабности продуктивной деятельности человека, когда в её контекст вносится не только активное преобразование окружающего мира и себя в этом мире, но и мониторинг параметров этой активности с учётом факторов ограниченности различных ресурсов, а также существующих в настоящее время глобальных рисков.

Если ранее использование природы в человеческой деятельности носило ярко выраженный *экстенсивный* характер (можно было безбоязненно наращивать объёмы этого использования), то сейчас постепенно ставится вопрос об *интенсивном* и экологичном использовании природных ресурсов (т.е. приходится учиться оптимизировать качественные параметры в процессе их переработки) [Юдин, 1997]. Несмотря на отсутствие прямой связи между психологическим содержанием инновационной деятельности человека и степенью его активности во взаимодействии с природными ресурсами, указанный выше фактор, на наш взгляд, оказывает определённое влияние на параметры этой деятельности. Это влияние обусловлено следующими обстоятельствами.

Во-первых, ориентация на *интенсивное* использование ресурсов и знаний неминуемо ставит вопрос о наращивании возможностей человека не только в поиске путей дальнейшего развития, но и в нахождении новых прикладных аспектов в уже существующих способах его осуществления (это, кстати, проявляется в возрастании интенсивности прикладных исследований во многих сферах науки и проч.).

Во-вторых, постмодернистские тенденции, в которых наиболее важным фактором становится не процесс рождения новых продуктов, а скорее разноаспектность и многообразие их интерпретаций, позволяет частично изменить отношение к процессу разработки и использования новых знаний и технологий. Приобретая всё большую популярность, это способствует изменению структуры доминирующих в обществе представлений о принципах естественного, экологичного и гармоничного существования человека.

Опуская вопросы, связанные с особенностями экономической, политической и производственной активности человека в условиях осознания факта ограниченности ресурсов, обратимся к анализу специфики его продуктивной деятельности. Если творчество и инновации ещё столетие назад опирались прежде всего на гений человека и технологические, социально-политические и экономические возможности, то теперь встаёт

вопрос о том, как правильно распределять интеллектуальные и творческие ресурсы.

Инновационная активность субъекта может с успехом выступать в качестве одного из таких регулятивных механизмов, с помощью которого, на наш взгляд, может осуществляться управление в интересах общества процессами приобретения и распространения знаний. С одной стороны, эта активность по своей природе является мыслительной и процессуально целиком интегрированной в общую систему деятельности субъекта, а с другой — выполняет роль внешнего регулятора, являясь частью её (деятельности) структуры.

Исследования системной специфики инновационной деятельности субъекта в настоящее время активизируются. Основных причин этого, на наш взгляд, три.

Во-первых, резкое увеличение объёма научных знаний о мире в течение последних десятилетий поставило вопрос о выделении в них наиболее перспективных с точки зрения возможностей их дальнейшего использования.

Во-вторых, интенсивное развитие коммуникационных и информационных технологий значительно упростило и ускорило процессы рождения новых идей, а также их продвижение и внедрение. Да и внутри себя компьютерные технологии несут постоянную возможность усовершенствования, доступную для реализации массовому пользователю-непрофессионалу.

И наконец, *в-третьих*, возрастание могущества современных знаний. Речь идёт о постоянном риске их неправильного использования, которое может привести к самым катастрофическим последствиям. Открытость и доступность некоторых технологий делает их потенциальным источником угрозы для человека. О самых катастрофических сценариях их неправильного использования написаны сотни книг и сняты десятки фильмов. Именно это зачастую выводит на первый план проблему защиты человека, общества и цивилизации от злоупотребления новейшими продуктами познания и творчества. Инновационная активность субъекта и общества, во многом регулирующая процессы использования новых знаний и технологий, в контексте обеспечения такой безопасности может играть достаточно важную роль.

Инновационная деятельность как предмет управления. В связи с тем, что в настоящее время имеется риск неправильного использования

результатов деятельности человека, довольно важным становится изучение возможностей разумного управления ею. На первый взгляд, многое из вышесказанного идёт вразрез с представлениями о продуктивной деятельности как феномене, в котором в выраженной форме представлена свобода человека: «Только несвободная деятельность может быть объектом проектирования, конструирования, программирования, моделирования, организации» [Зинченко, 2000, с. 170]. Однако это противоречие в значительной степени смягчается, как только мы задумываемся о причинах и конкретных формах такого проектирования. И действительно, если необходимость заниматься инновационной деятельностью человека продиктована его собственным осознанием смысла своего существования, и это осознание представлено в виде сформулированной им самим в связи с этим цели, дополнено некоторыми (прежде всего исследовательскими) средствами её достижения, а также увязано с представлением о результате собственной активности субъекта в этой области, то таким образом понимаемая организация инновационной деятельности сама может выступать в качестве *предмета* исследования.

Для анализа и исследования инновационной деятельности с целью повышения её эффективности, а также для учёта её перспектив и возможных последствий уместно использовать общие принципы эргономического подхода, в рамках которого деятельность «...выступает и как предмет управления, т.е. то, что подлежит организации в слаженную систему функционирования и (или) развития на основе совокупности фиксированных принципов, которые формулируются в эргономике, в социальной психологии и социологии труда» [Мунипов, Зинченко, 2001, с. 72].

Рассматривая продуктивную деятельность как «предмет управления», мы неминуемо сталкиваемся с необходимостью использовать для её анализа такой объяснительный принцип, который бы, с одной стороны, носил бы «предельный» характер и являлся адекватным и достаточным для этого анализа, а с другой — не являлся бы принципом деятельности, так как в данном случае деятельность перестаёт быть самостоятельным объяснительным принципом и становится, как уже было указано выше, предметом исследования [Юдин, 1997].

Таким образом, встаёт вопрос о том, каким же всё-таки объяснительным принципом воспользоваться для того, чтобы изучать продуктивную и инновационную деятельность как предмет управления при учёте новых специфических особенностей процесса функционирования человека в со-

временном мире. Не претендуя на формулирование этого принципа, мы позволим себе указать на наиболее существенные требования, которым, на наш взгляд, он должен удовлетворять:

- быть экологичным;
- включать наиболее важные параметры нарождающейся информационно-виртуальной среды;
- быть способен ввести в рассмотрение живого человека, а не «субъекта деятельности».

Рассмотрим указанные требования более подробно.

Экологичность. Выше было уже сказано о необходимости управлять движением научной и технологической мысли с целью сохранения равновесия со средой существования человека. Реализация принципа экологичности предполагает комплексный анализ различных форм активности человека с целью нахождения таких видов его продуктивной деятельности, которые:

- не принесут вреда ему самому;
- не навредят среде его существования;
- обеспечат полноценное развитие человека;
- будут способствовать научно-техническому прогрессу.

Включение параметров информационно-виртуальной среды. Включение в этот принцип параметров информационно-виртуальной среды предполагает обязательный учёт психологических факторов, детерминированных развитием информационных, компьютерных и коммуникационных технологий.

Здесь прежде всего следует учитывать, что разросшиеся компьютерные технологии зачастую подавляют человека, делают его своим «придатком» и лишают при некоторых обстоятельствах свободы выбора. Имеет место «...продолжающееся выделение внутри деятельности и обособление различных производственных технологий, приобретающих самодовлеющее значение и становящихся как бы новым принципом и объективным законом в организации всей нашей жизнедеятельности и в конечном счёте подчиняющих себе и деятельность, и природу, и поведение людей. Обслуживание этих технологий становится первой необходимостью и чуть ли не основной целью всей общественной деятельности. Вместе с тем непрерывно формализуются и приобретают все большее значение

технологические формы организации деятельности, распространяющиеся также и на мышление» [Щедровицкий, 1995, с. 92]. Исследования воздействия информационных и компьютерных технологий на психологическую структуру деятельности человека позволили выделить основные принципы такого воздействия [Тихомиров и др., 1999]:

- принцип распространения преобразований (изменения в одном виде деятельности диффундируют в другие её виды);

- принцип возвратных воздействий (изменения в форме деятельности, подвергнувшейся воздействию информационных технологий, приводят к изменению в такой форме той деятельности, которая им ещё не подверглась);

- принцип генерализации преобразований (изменяются не отдельные психические процессы или составляющие личности, а вся личность в целом);

- принцип интерференции преобразований (наложение преобразований и изменений друг на друга, что может приводить как к «обнулению» результата, так и к возникновению «эффекта резонанса»).

Рассмотрение живого человека, а не «субъекта деятельности». Речь здесь идёт о том, что в контексте системного исследования инновационной деятельности необходимо «вдохнуть в человека душу», а не рассматривать его исключительно как «субъекта деятельности». В этом смысле уместно рассмотрение вопроса об инновационной личности, основной отличительной чертой которой является зрелость и способность самостоятельно решать встающие перед ней задачи в контексте существования в глобальной информационной среде. В привязке к осуществлению специфической продуктивной деятельности инновационная личность, на наш взгляд, — это человек, который:

- обладает достаточным уровнем развития интеллекта и креативности;
- эффективен как в производстве мыслительной и творческой продукции, так и на поведенческом уровне во взаимодействии с такими продуктами;

- является как минимум активным пользователем информационных, компьютерных и коммуникативных технологий;

- чувствителен к новому и ориентирован на его поиск;

- ориентирован как на осознание существующей проблемы, так и на поиск её решения и проч.

Возможности системно-структурного анализа творческой и инновационной деятельности. Для того чтобы в исследованиях инновационной деятельности субъекта с использованием системного и системно-структурного подходов были получены полезные и достоверные научные данные о закономерностях её развёртывания и осуществления, необходимо соблюдение баланса между широтой и масштабностью системного анализа этой деятельности и кропотливой точностью в изучении её структурных звеньев и элементов. При этом чрезмерный акцент как на одной, так и на другой стороне может привести к потере в одном случае корректности, в другом — полноты такого исследования. Однако в условиях использования системно-структурного подхода более выраженным риском является, на наш взгляд, уход от изучения отдельных структурных компонентов этой деятельности в сторону слишком масштабного анализа данной психологической категории. А авторитет, популярность и методологические наработки системного подхода при условии недостаточного учёта его недостатков могут ещё больше усилить эту тенденцию. Поэтому соблюдение баланса между двумя описанными сторонами может оказаться краеугольным камнем во всём таком исследовании.

В современной психологии научные теории и модели, описывающие и изучающие продуктивную деятельность субъекта, зачастую ориентируясь на системную масштабность анализа, не всегда должное внимание уделяют изучению частных закономерностей процессов осуществления этой деятельности, а также на исследовании её основных механизмов. Однако в научной психологии представлены и такие теории, которые сосредоточены на описанных сторонах равным образом. Одной из таких теорий является смысловая теория мышления, предложенная О.К. Тихомировым и развиваемая его учениками.

В этой теории осуществляется развёрнутый анализ мыслительной и творческой деятельности. Исследуются главным образом:

- её смысловая регуляция;
- особенности целевой структуры;
- мотивационные детерминанты;
- роль эмоций в её осуществлении.

Ниже мы более подробно рассмотрим основные разработки этих проблем.

Смысловая регуляция продуктивной деятельности. В контексте анализа процессов смыслообразования и смысловой регуляции мыслитель-

ного процесса выявлялись и исследовались психологические механизмы порождения и функционирования смысловых образований, их виды и особенности, а также анализировалась роль смыслообразования в продуктивной деятельности [Тихомиров и др., 1999; Хусаинова, 1989].

В результате анализа структуры творческого мыслительного процесса в школе О.К. Тихомирова было выделено понятие операционального смысла. Результаты проведённых исследований позволяют утверждать, что операциональные смыслы способствует психическому отражению различных подструктур и элементов задачи, этапов её решения, а также степени соответствия процесса решения задачи сформированным ранее целям. Они подразделяются на операциональные смыслы:

- элементов;
- ситуации;
- цели.

Смысловая теория мышления показала необходимость включения в анализ мыслительных процессов новых видов смысловых образований, а также переоценки роли и значения тех, которые уже исследованы.

Важно отметить, что внимание уделяется исследованию процессов порождения и развития смыслов не только в индивидуальной, но и в совместной творческой деятельности. Результаты теоретического и экспериментального исследований, проведённых А.А. Матюшкиной, позволили автору сделать вывод о существовании особой единицы смыслообразования для индивидуальной и совместной мыслительной деятельности, а именно «первичного операционального смысла попытки решения». Под этим подразумевается «частично осознаваемое представление субъектом проблемной ситуации» [Матюшкина, 2003, с. 79]. А.А. Матюшкина выделяет следующие этапы развития смысла в совместном решении задачи:

- образование первичного смысла попытки решения у каждого участника групповой работы;
- частичная вербализация и объяснение его другому;
- расширение при этом объяснении системы взаимодействующих элементов;
- обогащение транслированного смысла через включение его в другие системы взаимодействующих элементов.

Специфику развития смысла попытки решения в процессе совместной мыслительной деятельности она видит в появлении общего фонда смысловых образований.

Целевая структура продуктивной деятельности. Процессы смыслообразования в условиях продуктивной деятельности тесным образом связаны с её целевой структурой. Важность процессов целеобразования в контексте развёртывания мыслительной деятельности субъекта обусловлена, на наш взгляд, прежде всего тем, что они в наибольшей степени определяют направленность этой деятельности, а также во многом являются связующими звеньями между её различными уровнями. Необходимость согласования в процессе постановки и решения задачи внешних (объектных) и внутренних (субъектных) характеристик потребовала особых усилий по выявлению и изучению форм отражения в психике субъекта различных составляющих и элементов проблемной ситуации.

В смысловой теории мышления были исследованы механизмы целеобразования как на уровне всей деятельности, так и на уровне действия. Детальное исследование этих механизмов в рамках системно-структурного анализа мышления позволяет не только получить дополнительные данные о функционировании различных его компонентов, но и выявить закономерности согласованной работы указанных компонентов.

В продуктивной мыслительной деятельности в процессе формирования её мотивов и целей особую роль играют интеллектуальные эмоции. «Они выполняют функцию внутренней сигнализации о формировании смысла конечной цели на отдельных этапах её конкретизации. Интеллектуальные эмоции сигнализируют о соответствии принятой конечной цели мотивам (прежде всего познавательным) мыслительной деятельности» [Тихомиров, 1984, с. 125].

Мотивационные детерминанты продуктивной деятельности. В рамках смысловой теории мышления была выявлена новая функция мотива, которая получила название структурирующей [Богданова, 1978; Гурьева, 1973]. В случае усиления мотивации творческой деятельности возрастает число возникающих гипотез и соответственно возможных решений, эти решения оказываются более оригинальными, формируются новые подходы и взгляды на проблемную ситуацию, а также увеличивается степень поглощённости и вовлечённости субъекта в творческий процесс.

Характеристики мотивов во многом определяют структуру творческой деятельности [Телегина, Богданова, 1980]. Изменение мотивационных характеристик творческого процесса зачастую является причиной динамичности показателей креативности субъекта. На такую динамичность

указывали многие авторы [Бабаева, 1979; Березанская, 1978; Богданова, 1978].

В исследовании мотивационной составляющей продуктивной мыслительной деятельности И.А. Васильевым выявлено, что «...при внутренней мотивации ведущим является целостное смысловое управление поиском решения, целостно-интуитивная переработка предметного содержания и регуляция с помощью интеллектуальных эмоций; при внешней мотивации ведущим является пошаговое рационально-логическое управление, последовательно-аналитическая переработка предметного содержания и преобладание конфликтных эмоций при неудачах» [Васильев, 1998, с. 5].

Роль эмоций в осуществлении продуктивной деятельности. Особая роль в смысловой теории мышления отводится влиянию эмоций на процесс решения задачи [Тихомиров, 1984; Бабаева и др., 2003; Васильев, 1998; Виноградов, 1972; Копина, 1982]. О.К. Тихомировым и его учениками выделены отдельные формы эмоциональной активности субъекта, определяющие процесс поиска решения задачи: эмоциональное решение, эмоциональное закрепление, эмоциональное обнаружение проблемы, эмоциональное наведение и эмоциональная коррекция. «Эмоциональные состояния выполняют в мышлении различного рода регулирующие, эвристические функции. Эвристическая функция эмоций состоит, в частности, в выделении некоторой зоны, которая определяет не только развёртывание поиска в глубину, но в случае, если он приводит к неблагоприятным ситуациям, и возврат его к определённом пункту» [Тихомиров, 1984, с. 95–96]. Появлению решения предшествует особое состояние эмоциональной активации, которое характеризуется субъективным ощущением близости решения. Именно это состояние по отношению к последующим стадиям решения задачи или проблемной ситуации играет регулятивную роль. Определённое внимание в исследованиях продуктивной мыслительной деятельности в школе О.К. Тихомирова также уделялось эмоциональной памяти и эмоциональному опыту, выполняющим в некоторых случаях функции «наведения» на правильное решение. В общем случае эмоции в процессе решения задачи способствуют поиску приблизительной области, в которой может находиться решение. Субъект «сканирует» общее пространство возможных решений с тем, чтобы отыскать среди них правильное. По мнению И.А. Васильева, «...в мыслительной деятельности

существует два источника порождения эмоций. Первый — это смысловое развитие предметного содержания на основе внутренней мотивации и ориентации на качественно-процессуальный аспект деятельности. Это источник возникновения интеллектуальных эмоций, выполняющих позитивную, структурирующую роль в мыслительной деятельности. Второй — это гностический конфликт, образующийся на основе внешней мотивации и ориентации на результативный аспект деятельности. Это источник эмоций, предвосхищающих или констатирующих неуспех и деформирующих мыслительную деятельность» [Васильев, 1998, с. 10].

Роль задачи в осуществлении продуктивной мыслительной деятельности. В условиях формирования глобальной стратегии приобретения и использования знаний о современном мире перед научным познанием вполне естественно могут вставать задачи, решение которых в определённой степени может влиять на содержание многих понятий, определяющих сам процесс этого познания, в том числе и понятия «мыслительная деятельность». Э.Г. Юдин указывал на «...верховную, главенствующую роль задачи во всяком познании: именно изменение задачи заставляет менять и способ построения знания, в том числе способ причинного объяснения» [Юдин, 1997, с. 53]. Задачи различного уровня могут формировать иерархическую мультизадачную систему, на основе которой может быть выстроена программа мыслительной деятельности [Тихомиров, 1984]. Исследование указанной программы помогает сформировать более полное и точное представление о структуре этой деятельности, а также об её основных целях. Таким образом, задача может являться тем параметром мыслительной деятельности как объекта системно-структурного исследования, который, с одной стороны, характеризует её структурные особенности, а с другой — посредством анализа проблемного поля, в котором она возникла, а также специфики её субъективного отражения, позволяет обогатить системную картину этой деятельности. Содержательные и структурные особенности задач, встающих перед субъектом в процессе его жизнедеятельности, во многом определяются особенностями важных и значимых для него вопросов и проблем [Мешерякова, 2006]. На уровень сложности этих задач оказывает влияние целый ряд факторов, которые могут быть объединены в две группы: эмоционально-мотивационные (отражающие энергетические аспекты деятельности) и когнитивные (связанные с обработкой информации).

Существуют многочисленные классификации типов задач. Так, Г. Бедны и В. Карвовски предлагают следующие критерии для классификации подобной классификации [Bedny, Karwowsky, 2007]:

- степень неопределённости исходных данных;
- неопределённость основной цели решения задачи;
- информационная избыточность в представлении задачи;
- противоречия в условиях задачи;
- временные ограничения в постановке задачи;
- специфичность инструкций, а также их описательная сила;
- соответствие прошлого опыта субъекта требованиям задачи.

В контексте анализа деятельности человека рассматривают два типа задач, встающих перед ним:

- основанных на навыках;
- ориентированных на решение проблем.

Задачи, для решения которых достаточно опоры на выработанные навыки, являются предельно рутинными и не требуют каких-либо изменений в отработанной последовательности операций.

Задачи, ориентированные на решение проблем, могут быть *алгоритмическими* и *неалгоритмическими*. Интенсивное развитие компьютерных технологий приводит к увеличению числа задач, принадлежащих алгоритмическому типу, т.е. задач, требующих для своего решения использования определённых правил и имеющих несколько решений. Это обусловлено проникновением указанных технологий в самые разные сферы жизни человека, начиная с его профессиональной деятельности и заканчивая организацией личной жизни. Поэтому принцип алгоритмичности, стоящий в основе функционирования самих компьютерных технологий, в самой простой и доступной своей форме стал одним из принципов жизни многих из тех, кто активно их использует. Косвенными индикаторами этого могут быть многочисленные сленговые выражения, привнесённые в быденную речь из указанной сферы (например, «зависнуть», «загрузиться» и проч.) В силу того что пользователи различных сетей зачастую используют компьютеры для получения информации и обмена ею, можно предположить, что, опираясь на свой уровень информированности о логике работы компьютера, они будут, с одной стороны, использовать эту логику, с другой — предпочитать работать в условиях наличия более чем двух решений.

Алгоритмические задачи представлены в соответствии с логикой и правилами. Они, в свою очередь, делятся на детерминистские и вероят-

ностные. Детерминистские задачи решаются в поле операторов «если, то» и имеют два возможных результата. Вероятностные — более двух.

Более интересны и сложны неалгоритмические задачи, среди которых могут быть выделены следующие подтипы [Ланда, 1966]:

- полуалгоритмические;
- полуэвристические;
- эвристические.

Полуалгоритмические задачи — это задачи, требующие помимо использования определённых прописанных правил ещё и собственной когнитивной активности субъекта в продуктивном русле.

Развитие информационных и коммуникационных технологий приводит также к росту удельного веса полуэвристических и эвристических задач. *Полуэвристические задачи* — это задачи, требующие исследовательской активности субъекта, а также делающие необходимым «схватывание» ситуации и условий задачи целиком. Такие задачи могут иметь целый ряд решений, не ограниченных чёткими критериями. Наиболее же творческими являются *эвристические задачи*, которые характеризуются:

- неопределённым полем потенциальных решений;
- неопределённостью и неполнотой исходных данных;
- неопределённостью цели решения задачи [Bedny, Karwowsky, 2007].

Увеличение числа полуэвристических и эвристических задач связано с возрастанием роли исследовательской деятельности человека в современном мире и, как мы уже указывали выше, необходимостью направлять и регулировать эту деятельность в соответствии с принятыми обществом моральными, экологическими, экономическими и прочими ограничениями. При этом непосредственно исследовательская активность субъекта в наибольшей степени связана с решением эвристических задач. Процесс же использования продуктов этой деятельности или управления ею ставит перед ним преимущественно полуэвристические задачи. Остановимся на этом более подробно.

Внедрение и практическое применение продуктов мыслительной деятельности человека, представленных в новых идеях, решениях, формах, технологиях, является, с одной стороны, процессом творческим, так как в этом случае приходится:

- принимать решения в условиях неопределённости;
- находить новые пути адаптации оригинальных идей и решений к уже устоявшимся структурам, включать их в уже сформировавшиеся структуры, схемы, процессы;

- находить способы убеждения окружающих в правильности этих идей и решений.

С другой стороны, инновационная мыслительная деятельность субъекта включает в себя алгоритмические составляющие, так как в этом случае приходится:

- использовать апробированные технологии внедрения новых идей и решений;

- зачастую применять специальное программное обеспечение, в саму структуру которого уже заложен принцип алгоритмичности.

Важную роль в повышении эффективности творческой и инновационной деятельности играет разработка и поиск новых методов решения задач. В этой области представлены многочисленные исследования. Часть из них посвящена анализу особенностей процесса совместного решения задач. Совместная творческая и инновационная деятельность зачастую предполагает пошаговое итерационное движение к такому результату этой деятельности, который по своим основным критериям соответствует её цели. В этом процессе творческая продукция одних участников может являться «исходным материалом» для приложения творческих возможностей других субъектов, задействованных в нём. В некоторых случаях она оказывается «подсказкой» в процессе разработки окончательного решения.

Психологические эффекты подсказки активно исследовались в отечественной психологии. Так, Я.А. Пономарёв указывал на влияние, которое оказывают продукты мыслительной деятельности одного человека на творческие возможности других. Он писал о том, что «...при групповом (коллективном) решении побочные продукты, возникающие в действиях одного члена группы, могут быть использованы в качестве «подсказки» любым другим членом группы...» [Пономарёв, 1999, с. 324]. Метод подсказки широко использовался при изучении творчества [Леонтьев, Пономарёв, Гиппенрейтер, 1981]. Выделялись различные виды подсказок (прямая и косвенная), а также анализировались механизмы переноса принципа решения «наводящей» задачи на решение основной. Были описаны условия, оказывающие влияние на действие подсказки. Кроме этого, С.Л. Рубинштейном был осуществлён анализ закономерностей переноса принципа решения, почерпнутого из «наводящей» задачи, на решение основной [Рубинштейн, 1958]. В исследованиях влияния подсказки на процесс решения поставленной задачи анализировались также эмоциональные и мотивационные факторы, имеющие место в мыслительной деятельности

субъекта в условиях обмена информацией и идеями с экспериментатором. Так, указывалось на важность сохранения длительного интереса к задаче для успешного её решения. Также уделялось внимание эффектам новизны и неожиданности, связанным с решением наводящей задачи. Это свидетельствует о необходимости углубления анализа эмоциональных факторов, влияющих на творческий мыслительный процесс.

* * *

В целом использование системного и системно-структурного подходов в анализе инноваций может способствовать углублению научных представлений об этих феноменах жизнедеятельности человека в контексте получения знаний как о системе взаимосвязей между их основными компонентами и составляющими частями, так и о частных закономерностях функционирования этих компонентов на разных структурных уровнях. Для получения более полной картины инноваций необходимо изучение наиболее важных характеристик субъектов инновационной деятельности как на уровне индивида, так и на уровнях группы или организации.

Научное издание

Яголковский Сергей Ростиславович

Психология инноваций: подходы, модели, процессы

Зав. редакцией *Е.А. Бережнова*

Редактор *М.С. Ковалева*

Художественный редактор *А.М. Павлов*

Компьютерная верстка: *С.В. Родионова*

Корректор *Е.Е. Андреева*

Подписано в печать 05.05.2011. Формат 60×88 1/16
Гарнитура Times New Roman. Усл. печ. л. 16,5. Уч.-изд. л. 14,5
Тираж 600 экз. Изд. № 1223

Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»
125319, Москва, Кочновский проезд, д. 3
Тел./факс: (495) 772-95-71, (499) 611-15-52

ISBN 978-5-7598-0771-1



9 785759 807711