

О.В. Авдейчик
Авдейчик Ольга Васильевна
УО «Гродненский государственный университет им. Янки Купалы», г.
Гродно, Беларусь

ВЕКТОР ЗНАНИЙ ИННОВАЦИОННОЙ ТРАЕКТОРИИ РАЗВИТИЯ
Ч. 2 Знание как фактор развития личности

Рассмотрены особенности инновационного развития в постиндустриальной экономике. Показана ключевая роль знаний в зарождении новаций и превращении их в инновационные продукты различного функционального назначения. Предложена принципиальная схема функционирования системы интеллектуального обеспечения инновационной деятельности промышленных предприятий, позволяющая осуществлять практическую реализацию базовых принципов Государственной стратегии устойчивого развития.

Ключевые слова: знание, инновация, вектор развития, древо инноваций, креативное мышление.

O.V. Audzeichyk
Audzeichyk Volha
Grodno's State University, Republik of Belarus

VECTOR KNOWLEDGE PATH OF INNOVATION
Part 2. Knowledge as a factor of identity

The features of innovative development in the post-industrial economy. It shows the key role of knowledge in the emergence of innovations and turn them into innovative products for various applications. The schematic diagram of the system of intellectual support of innovation activity of industrial enterprises, which allows for practical implementation of the basic principles of the National Strategy for Sustainable Development.

Keywords: knowledge, innovation, development vector, the tree of innovation, creative thinking.

Введение. Практическая реализация Стратегии устойчивого развития в постиндустриальной экономике, которую характеризуют как «экономику знаний» [1-5], возможна лишь при изменении роли знаний во всех сферах функционирования и жизнедеятельности социально-политических систем различного уровня – техносфере, социосфере, экосфере. Однозначным считают факт превалирующей роли знаний в инновационной деятельности как отдельных субъектов хозяйствования, так и региональных, государственных и

глобальных экономических систем [3-5]. Развитие всех аспектов техносферы обуславливает повышение комфортности и безопасности жизнедеятельности социумов. Однако ряд исследователей отмечает и быстрое нарастание негативных последствий всестороннего проникновения технических достижений, характеризуемых как «научно-технический прогресс», в сложившуюся систему оценки глобальных процессов мироздания и поведения индивидуума в социальной среде. Профессор П.Д. Тищенко считает, что «...машинизация означает, что мы становимся все более зависимыми от машины, и зависимость эта выражается еще в том, что мы вынуждены подстраиваться к машине, подстраивать свою речь, свое мышление» (выделено нами – А.О.) [6, С. 16].

Отмечены характерные изменения в научном познании основных закономерностей окружающего мира и развитии цивилизации. В [6, С.14] указывают на то, что «...сейчас научное познание становится лишь инструментом для решения тех или иных прикладных задач» и «...внедряется идея заменить целостную картину набором неких практически полезных «компетенций». ...Наука уже сейчас теряет свои позиции, перестает быть сердцевинной образования (выделено нами – А.О.). Прогрессирующее внедрение технических разработок в жизнедеятельность социумов изменяет сложившуюся систему хозяйственной (техногенной) деятельности и взаимоотношений внутри производственного процесса и членами социальных групп различного вида. Считают, что «...сейчас в массовом сознании людей происходит сдвиг из мира реальности в мир воображаемый (имажинация)» (выделено нами – А.О.) [6, С. 17]. При этом «... прогресс технологий будет разрушать заведенные между людьми..., а «...тот,кто контролирует мир воображения, будет определять тенденции в экономике, культуре и, разумеется, в политике» (выделено нами – А.О.) [6, С. 17].

Анализ литературных источников, посвященных исследованию тенденций влияния знаний на развитие техносферы и социумов, свидетельствует в необходимости системного подхода, позволяющего рассмотреть трансформирование составляющих инновационного процесса под действием информационных потоков.

Результаты и обсуждение. Существуют точки зрения на сущность инноваций, как результата конкурентной борьбы на рынке, следствия рыночных отношений [7, 8]. На наш взгляд, такое понимание сущности инноваций не только противоречит базовым принципам развития постиндустриальной экономики, которую позиционируют как «экономику знаний» [1-5], но и источникам появления новшеств различного содержания и назначения, которые трансформируются в инновации [3,4]. Конкурентная борьба и рыночные отношения не могут быть источником инноваций, т.к. это следствие наличия инноваций близкого функционального назначения и отличающихся преимущественно ценовыми параметрами. Если следовать логике авторов цитированных выше работ [7, 8], то инновации высокого уровня («концептуальные», «стратегические» [4], прорывные [3]) не могут появиться на рынке в принципе, т.к. нет конкурентной борьбы, потому что эти инновации

ранее вообще не существовали и рыночные отношения в таком сегменте (конкуренция) не могут быть сформированы.

Однако история развития 5 и 6 укладов свидетельствует о том, что именно инновации высокого уровня обуславливают само становление технологического уклада, формируют предпосылки его реализации. Подобными прорывными инновациями являются углеродосодержащие наночастицы – фуллерены и их производные [9], вычислительная техника нового поколения – персональные компьютеры, суперкомпьютеры и программные продукты для их обслуживания, новые технические средства реализации ИТ – технологий (гаджеты с синергическим набором функций), CALS– технологии и т.д. Простой анализ свидетельствует о том, что первопричиной их появления, а, значит, и формирования рыночных отношений и конкуренции в новом, ранее неизвестном сегменте рынка, являются знания, как форма реализации интеллектуального потенциала научно-исследовательских, производственных и управленческих структур., взаимодействующих в рамках приоритетных направлений Государственного развития [3, 4]. Например, только знания высокого уровня в области ядерного синтеза позволили сформировать инновации нового поколения, как военного, так и социального назначения, создав условия для конкурентного развития в политической и экономической сферах.

Появление базовых инноваций высокого уровня в области ядерного синтеза позволило разработать линейку инновационных продуктов для применения в энергетике, медицине и др. отраслях при одновременном изменении образовательной парадигмы и технологической парадигмы при изготовлении и применении готовой продукции. Налицо системная реализация цикла, в котором все стадии, выполняемые различными компонентами комплекса, являются взаимосвязанными, взаимообусловленными и взаиморазвиваемыми благодаря совокупному интеллектуальному ресурсу [4]. Конкурентная борьба и рыночные взаимоотношения могут влиять на развитие инноваций только невысокого уровня при сформировавшемся поле аналогов или при развитии негативных тенденций создания псевдоинноваций (т.е. инноваций с непринципиальными отличиями) и несанкционированного производства инноваций ведущих мировых брендов – контрафактной инновационной продукции. Производители таких инновационных товаров не обладают собственным интеллектуальным потенциалом для получения знаний высокого уровня и их креативного применения.

Необходимо особо подчеркнуть характерный признак знаний как базового компонента инновационного процесса – направленность (векторность) его действия на информационный поток (выделено нами – А.О.), сопровождающий исследование любого типа (т.н. «фундаментальное», «прикладное»), приоритета (локального, регионального, мирового) и целеполагания (для установления закономерностей развития процессов в системах различного состава, строения, влияния, уточнения положений существующей парадигмы и т.п.). Этот признак знаний отличает их от

информации даже высокой достоверности, адекватности изучаемым явлениям, объема.

Направленные (ориентированные знания) формируют предпосылки установления закономерностей развития какого-либо процесса, явления, события, а, значит, и методов их управления, которые могут быть реализованы в эффективных материалах, технологиях, конструкциях, способах управления, прогнозирования, оценки рисков и т. п.

При этом базовое (рутинное) знание, сформированное на традиционных представлениях, рассматриваемых в рамках образовательных стандартов при обучении в действующей в настоящее время линейной системе «начальное–среднее–профессиональное–техническое–высшее (включая бакалавриат, магистратуру и аспирантуру), формирует только основы для локального статистического (случайного) проявления нетрадиционного (творческого, креативного) подхода к выполнению работником (специалистом) профессиональных обязанностей на любой стадии инновационного процесса. Появление новшества является результатом творческого применения собственного интеллекта работника при различных видах мотиваций, в т. ч. с использованием насилия. Однако, на наш взгляд, важнейшим условием проявления креативного мышления является понимание индивидуумом принципиальных возможностей своего интеллекта в решении поставленных проблем и владение индивидуальными методами и приемами его реализации в определенный период. Другими словами, работник с креативным мышлением обладает первичными когнитивными технологиями на интуитивном уровне сознания, которые позволяют ему достигать нового уровня мышления, результатом которого является новация. Когнитивные навыки и технологии самопознания, в т. ч. первичные познания в осуществлении собственного мыслительного процесса (мышления), безусловно индивидуальны для каждого субъекта (работника) и могут быть освоены в значительной степени интуитивно на основе системного анализа информационных потоков с использованием базовых знаний, приобретенных в ходе разных стадий обучения при личностной (собственной) мотивации (выделено нами – А.О.).

Невладение первичными когнитивными технологиями приводит к их замене на упрощенные методы активации творческого процесса (с использованием психотропных, тонизирующих и др. средств), которые, как правило, приводят к саморазрушению личности и потере не только креативного мышления, но и способности к осмысленному восприятию окружающего мира – потере личности.

Для системного креативного мышления уровня первичных когнитивных технологий недостаточно, поэтому одной из фундаментальных задач, стоящих перед системой интеллектуального обеспечения инновационной деятельности [4] является формирование вектора знаний, т.е. направленной активации креативного мыслительного процесса в решении инновационной проблемы с использованием базового и переменного компонента (выделено нами – А.О.).

Осмысленный переход от платформы Know-how («знаю как») к платформе know-why«знаю почему так» формируется с учетом

многочисленных факторов, важнейшими из которых является осознанность работником возможностей собственного интеллектуального потенциала и формирование обоснованного уважения к собственным способностям, перманентное развитие профессиональных компетенций с их креативной реализацией.

Направленные знания для креативного работника – интеллектуальный ресурс профессионального статуса и самореализации, источник когнитивного познания своей сущности. Очевидно этот вектор не позволяет творческим личностям достичь пределов самореализации в виде материальных, исследовательских, конструктивных, управленческих и др. решений. Вектор знаний обуславливает перманентное инновационное развитие без достижения идеального результата. Развитие креативной личности прекращается с ее физическим уходом из жизни.

Вместе с тем, необходимо подчеркнуть, что человеческая цивилизация использует для обеспечения различных форм жизнедеятельности не абсолютные знания, а модельные представления о глобальных процессах, определяющих существование, развитие и трансформирование мира и социумов [4, 6]. Степень адекватности этих моделей, а, значит, и достоверности методов управления различными видами процессов и явлений, составляющих функцию развития техносферы, обеспечения жизнедеятельности социосферы и сохранения относительно устойчивого состояния экосферы, является непостоянной величиной и находится в постоянном изменении. При этом отчетливо наблюдается тенденция вмешательства человека в развитие глобальных процессов на основе парадигмы, сформировавшейся на базе модельных представлений, которые позиционируются как истинные знания. Техногенное развитие цивилизации только за последнее столетие свидетельствует о нарастании глобальных негативных последствий для самого существования цивилизации инноваций, созданных на базе несовершенных знаний о ядерных и термоядерных процессах, генных изменениях в функционировании животного и растительного мира, механизме мышления и формирования государственной идеологии, влиянии слабых физических (энергетических полей) на кинетику биохимических реакций, механизмах реализации наносостояния вещественных объектов и его влияния на кинетику химических, физических, биохимических и др. реакций и др. Тем не менее, по различным причинам и обстоятельствам эти несовершенные знания позиционируются как абсолютные и на их основе формируются Концепции развития цивилизации на глобальном, государственном и региональном уровнях.

Формирование работника знаний не является однозначной проблемой придания ему навыков и умений (компетенций) в анализе информационных потоков и определении в них компонентов, которые позволяют разработать новые продукты (новации) с последующей их коммерческой реализацией на рынке товаров, технологий и услуг. Первоочередной задачей этой проблемы является формирование гармоничной личности, не только адекватно оценивающей свою роль в социуме, но и однозначно признающей

превалирование нравственных ценностей над материальным в своем развитии при понимании ограничений в процессе познания, обусловленных заложенными в человеке исходными предпосылками его мыслительной деятельности(выделено нами – А.О.) [3, 6, 10, 11].

Человеческий мозг не способен постичь тайну мироздания во всех аспектах ее сущности и проявления, а использование новых методов исследований, анализа и обработки информационных потоков создает иллюзию познания глобальных процессов и способности человека управления ими с помощью новых технологий (смарт–технологий).

Об этом свидетельствует навязываемая концепция создания «постчеловеческой цивилизации» [12], в которой будут использованы новые методы управления мышлением, разработанные на основе когнитивных технологий, входящих в комплекс NBJS–технологий. В этом аспекте индивидум получает полномочия творца, который по своему усмотрению развивает мир, позиционируя свои действия как обоснованные действия по созданию идеального социума. Практический опыт цивилизационного развития свидетельствует об обратном – все идеальные модели всеобщего благосостояния были построены на главенстве базовой идеологии и отсутствии альтернативных стратегий развития, и их практическое воплощение принесло многочисленные социальные бифуркации, разрушившие первоначальную социально-политическую систему с глобальными негативными последствиями. Работник знаний с неуправляемой и неограниченной системой мышления или системой мышления, сформированной когнитивными технологиями, действие которых неоднозначно, не исследовано системно, уподобляется субъекту жизни, которому была дана возможность вкушать плод с древа познания, и который вследствие неадекватной личностной оценки (самооценки), пожелал не только завладеть всеми плодами, но и самим деревом с возможностью его модифицирования по своему разумению [13].

Гармонично развитый субъект жизни, овладевший значительным объемом знаний в различных формах их проявления, увеличивает компонент самокритичности и оценки своих результатов, понимая недоступность истины вследствие структурных и физиологических особенностей, обуславливающих несовершенство собственного мыслительного аппарата. Вероятно, об этом свидетельствует указание о том, что «...во многой мудрости много печали, и кто умножает познание, умножает скорбь» (выделено нами – А.О.) [14, С.666]. Печаль эта обусловлена преимущественно осознанием собственного несовершенства.

Как нами ранее отмечено (см. Ч.1 статьи) современные тенденции развития постиндустриальной экономики базируются на формировании работника нового типа – «работника знаний» – [15], работника, у которого умственный труд преобладает над физическим [16].

Считают, что одна из основных функций работника знаний – «способность к развитию интеллектуального капитала компании на основе увеличения собственного интеллектуального капитала» (выделено нами – А.О.) [16, С.204]. Для реализации этой функции «...необходимо обеспечить научно-

методическое, организационное и информационное обеспечение развития персонала на производстве, восстановление, укрепление и развитие внутрифирменной системы обучения персонала...» [17].

При этом неверным является подход, согласно которому «...работник знаний...сам определяет свои информационные потребности, источники получения информации, методы и средства анализа информации для получения новых знаний» (выделено нами – А.О.) [16, С.244].

При безусловной роли внутренней мотивации к получению новых знаний в любой форме, этот фактор является необходимым, но не достаточным условием для формирования «работника знаний» в современном понимании этого термина. Должна быть сформирована система интеллектуального обеспечения, которая не только мотивирует и обеспечивает работника средствами к получению новых знаний, но и создает условия такого функционирования, при котором его карьерный рост, уровень материального и морального вознаграждения определяются уровнем усвоения новых знаний и навыков/компетенций и их применения в процессе производства инновационной продукции, ее реализации, менеджмента стадий жизненного цикла. Такую систему можно охарактеризовать, как систему «принуждения к инновациям» (выделено нами – А.О.), сущность которой состоит в увеличении интеллектуального потенциала на основе развития базового компонента работника, сформированного на основе профессионального образования, путем освоения знаний нового уровня, которые формируют переменный компонент с выраженным креативным мышлением.

Приобретенные с помощью системы интеллектуального обеспечения знания не устаревают, вопреки сложившимся представлениям [16], а трансформируются из новых (передовых) в устоявшиеся (рутинные), которые составляют основу парадигм технологического развития, систем менеджмента и всех видов обеспечения функционирования и развития субъекта хозяйствования.

Повышение на основе новых знаний доли креативного компонента в функциональной деятельности работника является основой формирования и предпосылок создания новаций и развития инновационной деятельности субъекта хозяйствования в ближайшей и отдаленной перспективах с учетом трансформирования тенденций развития экономической системы на глобальном, государственном, отраслевом и региональных уровнях. Работники знаний с помощью системы интеллектуального обеспечения, интегрированной в инфраструктуру субъекта хозяйствования и региона, участвуют в формировании адекватной стратегии развития и совершенствуют собственный потенциал в разных формах его проявления – в профессиональной деятельности, коммуникативном взаимодействии, гармоничном развитии, социальном поведении и т.п.

Важной составляющей профессиональной деятельности «работника знаний» в инновационном функционировании промышленного предприятия в соответствии с Государственной стратегией устойчивого развития является творческое мышление (креативное), которое обеспечивает разработку новшеств

современного уровня, обеспечивающего достижения экономических и социальных выгод и сохранение контроля над занимаемым сектором рынка вследствие приоритетной конкурентоспособности, обусловленной не ценовыми параметрами реализуемой продукции, а обладанием всеми составляющими (конструктивными, материаловедческими, технологическими, информационными, сервисными и т. п.), которые входят в структуру дефиниции know-how (ноу-хау).

Обладанием этим многофакторным компонентом, определяющим стратегию и политику инновационного развития субъекта хозяйствования, возможно только на основе системы внутренних НИОК(Т)Р, в проведении которых задействован интегрированный интеллектуальный ресурс кластерной структуры с конвергенцией всех составляющих и образованием совокупного интеллектуального поля [4]. В этом случае разработчик новшества высокого уровня (т.н. «прорывных» разработок) является не только формальным юридическим владельцем «ноу-хау», как в случае приобретения лицензии на право (в т. ч., исключительно) промышленного производства инновационной продукции, но и первоначальным собственником самой сущности новации как результата креативного воплощения интегрированного интеллектуального потенциала, определяющим тенденции ее развития, практической реализации, лицензионной продажи и т. п. в течение определенного времени ее жизненного цикла. Поэтому развитие креативного компонента в профессиональной деятельности «работников знаний» составляет важнейшее условие прогрессивного устойчивого функционирования субъекта хозяйствования и совершенствования системы его социального обеспечения.

Современные исследования особенностей практического воплощения постиндустриальной экономики свидетельствует о необходимости системного внедрения технологий высокого уровня (глобальных технологий), объединенных комплексом NBJS–технологий [12]. В этом комплексе особое место занимают когнитивные технологии, ориентированные не только на установление механизмов мышления человека в адекватном субъектном восприятии объективных закономерностей существования мира и цивилизации, но развитие методов их активации и оптимального управления для достижения синергических результатов с принципиально новым содержательным уровнем.

Развитие когнитивных технологий, на наш взгляд, предполагает овладение каждым субъектом жизни [18] механизмов собственного процесса мышления и индивидуальных методов управления ими для системного и прогрессивного развития собственного «эго». Познание собственной сущности, адекватная оценка своей роли в социумах различного уровня и глобальном мироустройстве, умения в реализации творческого потенциала в профессиональной деятельности и функционировании социосферы во всех ее проявлениях, на наш взгляд, являются важнейшими составляющими формирования когнитивных технологий на субъектном уровне. Поэтому обучение креативному мышлению «работника знаний» невозможно без становления его личностных когнитивных технологий, которые позволяют в

значительной степени установить механизмы творческого озарения («инсайта») в компонентах его жизнедеятельности – профессиональном и социальном.

В этом аспекте система интеллектуального обеспечения инновационной деятельности промышленных предприятий представляет один из оптимальных вариантов формирования не только инновационной восприимчивости и инновационного мышления, но и социального поведения работника (индивидуума), соответствующего базовым принципам Стратегии устойчивого развития.

Практическое воплощение системы интеллектуального обеспечения инновационной деятельности промышленного предприятия (СИОИД ПП) зависит от сложившихся на субъекте хозяйствования предпосылок функционирования – организационных, кадровых, технологических, научно-исследовательских и др., в значительной мере сформировавшихся в условиях существования единого хозяйственного государственного комплекса.

Эффективное функционирование субъекта хозяйствования в условиях трансформирующейся и быстроразвивающейся «экономики знаний» требует изменения концептуальных подходов не только к практическому использованию интеллектуальных ресурсов, но и к их гармоничному развитию в соответствии с развитием глобальных технологий.

СИОИД ПП представляет собой совокупность образовательного, научно-исследовательского, производственного компонентов, организационно объединенных в рамках инфраструктуры субъекта хозяйствования, функционирование которых в интеллектуальном поле, сформированном действующим нормативным правовым обеспечением при восприятии инвестиционных и информационных потоков, обеспечивает формирование системы знаний, которые благодаря креативному мышлению воплощаются в новшества различного функционального назначения, способные к трансформированию в инновации с завершенным жизненным циклом, повышающие устойчивость в прогрессивном развитии при действии разнообразных системных и внесистемных рисков. Практическое воплощение СИОИД ПП удобно представить в виде модели («древа инноваций»), определяющей взаимодействие интеллектуальных ресурсов различного вида в едином интеллектуальном поле, сформированном из внешних и внутренних ресурсов.

В рамках модели «древа инноваций» (рис. 1) функционирование СИОИД ПП осуществляется в интеграционном ресурсе (интеллектуальном поле (10)), который сформировался в результате совокупного действия компонентов субъекта хозяйствования при практическом воплощении государственной стратегии экономического и социально-политического развития союзного комплекса. Основу древа инноваций представляют собой компоненты научно-производственной кластерной структуры (1) с адекватным кадровым, технологическим, материальным (ресурсным) обеспечением.

Использование компонентами формализованных знаний различного уровня приводит формированию в системе знаний нового уровня (2), адаптированных к базовым принципам стратегии устойчивого развития.

Совокупный интеллектуальный потенциал компонентов кластерной структуры благодаря проявлению креативного мышления (3), обеспечивает образование новшеств (4), которые под действием внутренних инвестиционных потоков развиваются по функциональным направлениям («ветвям инноваций» (4а, 4б, 4в, 4г)), трансформируясь в инновации (7).

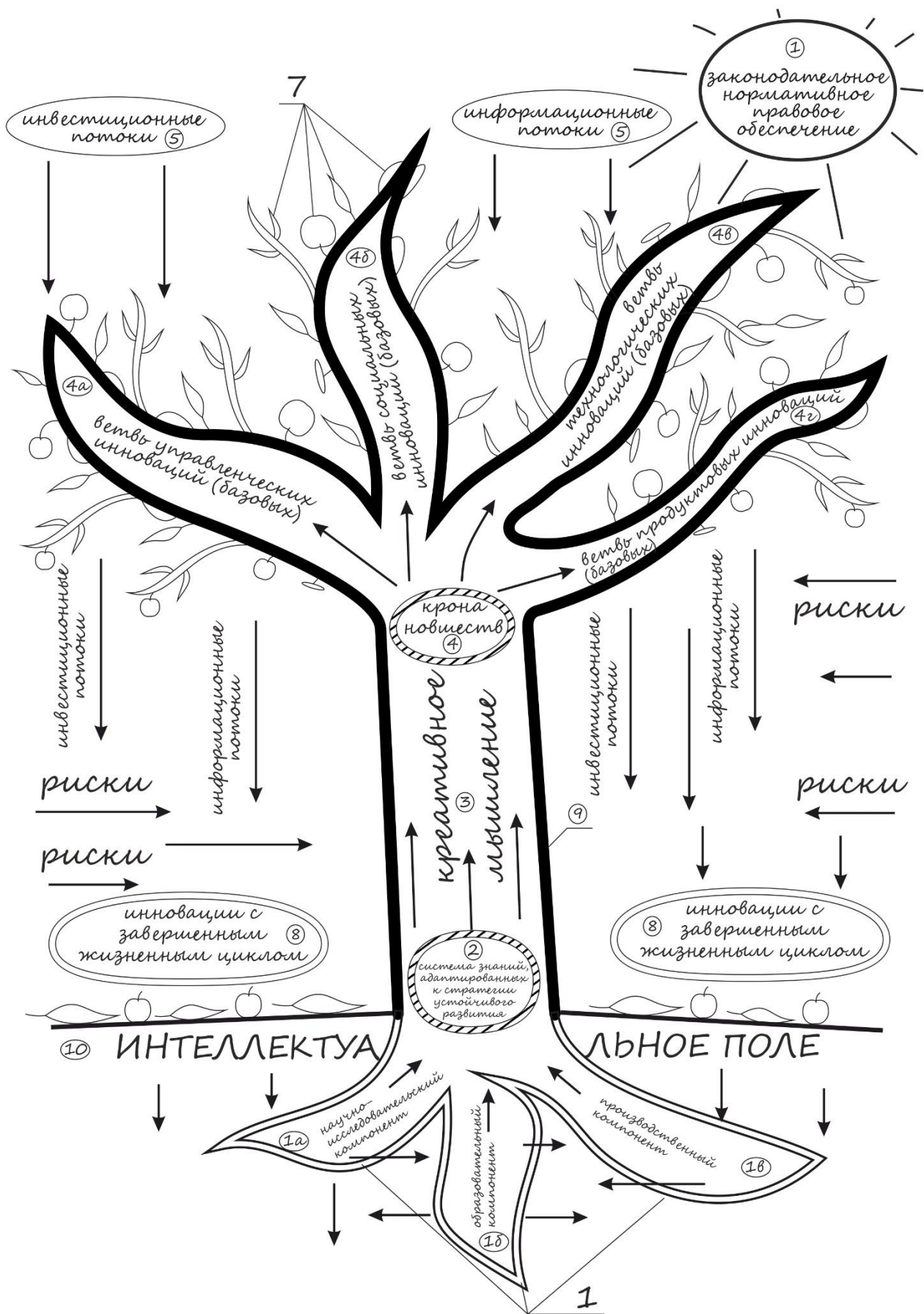


Рис. 1 – Система интеллектуального обеспечения инновационной деятельности (СИОИД ИП). Модель «древо инноваций».

Крона новшеств, включающая ветви управленческих (4а), социальных (4б), технологических (4в), продуктовых (4г) новшеств, формирует потенциал функционирования и развития субъекта хозяйствования (базовых новшеств). Развитие и совершенствование функциональных инноваций обеспечивается не только внутренними, но и внешними инвестиционными (5), и информационными потоками (6), в рамках действующего нормативного правового обеспечения различного уровня (11) (субъектного, регионального, государственного, надгосударственного).

Принципиальными компонентами СИОИД ПП, обеспечивающими эффективное функционирование субъекта хозяйствования в условиях постоянной конкурентной борьбы, в т. ч. к применению несанкционированного заимствования и выпуска контрафактной инновационной продукции, система охраны объектов интеллектуальной и промышленной собственности (ОИС, ОПС) (9), представляющих собой результаты креативного мышления (3). Системно реализуемая технология нормативно-правовой и патентной защиты новшеств различного уровня и функционального назначения, созданных в рамках СИОИД ПП, формирует предпосылки устойчивого экономического развития субъекта хозяйствования, в т. ч. путем коммерческой реализации продуктов интеллектуальной деятельности.

Сформировавшаяся совокупность инноваций различного уровня (функционирования, сопровождения, локальных, концептуальных, стратегических [4]) обеспечивает прогрессивное функционирование и развитие субъекта хозяйствования на занятом секторе рынка. Инновации являются как средством для собственного эффективного функционирования, так и средством получения выгод при их реализации в рамках договорных и лицензионных соглашений. Инновации с завершенным жизненным циклом (8), экономический ресурс которых исчерпан или приближается к исчерпанию, способствуют развитию интеллектуального поля (10), благодаря наличию компонентов материализованных знаний в виде технологий, конструкций, композиционных материалов и др., потенциал которых развивает базовые (рутинные) знания, полученные специалистами кластерной структуры в процессе обучения. Подобную функцию повышения плодотворности интеллектуального поля выполняют и внешние инвестиционные (5) и информационные (6) потоки, которые формируют систему обеспечения социально-политических и хозяйственных структур по различным направлениям деятельности.

Необходимо подчеркнуть устойчивую (системную) функциональную связь всех компонентов СИОИД ПП (1, 3, 4) и внешних факторов (5, 6, 11), благодаря перколяции интеллектуальных ресурсов, что позволяет «принуждать к инновациям» и противостоять рискам на различных стадиях жизненного цикла инноваций (12) и бифуркациям в экономическом и политическом развитии социумов.

Рассмотренные закономерности формирования и развития СИОИД ПП в модели «древа инноваций» предполагают различные варианты практического воплощения с учетом сложившихся экономических, социально-политических,

материально-технических, образовательных и др. реалий, характерных для региона. Этот аспект представляет собой тему отдельного исследования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Глазьев, С. Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития / С. Ю. Глазьев. – М. : ВладДар, 1993. – 310 с.
2. Водопьянов, П.А. Концепт постиндустриализма и реальный социальный процесс / П.А. Водопьянов, Ч.С. Кирвель // Социалогия. – 2011. – №1. – С. 20–32.
3. Нонако, И. Компания – создатель знания: зарождение и развитие инноваций в японских фирмах : пер. с англ. / И. Нонако, Х. Такеучи. – М. : Олимп-бизнес, 2003. – 361 с.
4. Авдейчик, О.В. Интеллектуальное обеспечение инновационной деятельности промышленных предприятий: технико-экономический и методологический аспекты / О.В. Авдейчик и [др.]. – Минск : Право и экономика, 2007. – 524 с.
5. Экономика знаний: интернационализация и систематика инноваций / Науч. ред. коллегия: К. Гячас, А. Якубавичус, Б. Мельникас и др. – Вильнюс: Литовский инновационный центр, 2013. – 704 с.
6. Тищенко, П.Д. Вместо системы знаний мы получим их куски, вместо картины мира – магию // Фома. – 2015. – №7. – С. 14–17.
7. Монтик, О. Н. Система и методы управления инновационными проектами на предприятии / О. Н. Монтик // Новая экономика. – 2010. – № 1. – С. 10–16.
8. Ольшевский, В.Г. Инновационность в науке, экономике, образовании, понятие и проблемы организации / Мат. респ. научно-практ. конф. “Техническое и гуманитарное образование в информационном обществе”. – Мн.: 2006. –С. 65–68.
9. Авдейчик, С.В. Введение в физику нанокomпозиционных машиностроительных материалов: монография / С.В. Авдейчик и [и др.]: под ред. В.А. Струка, В.А. Лиопо. – Гродно: ГГАУ, 2009. – 439 с.
10. Лукьяненко, С. Дозор будущего // Фома. – 2015. – №7. – С. 6–11.
11. Соколов-Митрич, Д. Из-за прогресса миллиард-другой людей окажутся на обочине жизни // Фома. – 2015. – №7. – С. 22–28.
12. Руденский, О.В. Инновационная цивилизация: конвергенция и синергия NBIC-технологий. Тенденции и прогнозы 2015-2030. / О.В. Руденский, О.П. Рыбак // Информационно-аналитический бюллетень. – №3, 2010. – 88 с.
13. Библия. Книги священного писания Ветхого и Нового завета. Каноническое Российское библейское общество. М.: 2001. – 292 с. Первая книга Моисеева. Бытие. С. 3.

14. Библия. Книги священного писания Ветхого и Нового завета. Каноническое Российское библейское общество. М.: 2001. – 292 с. Книга Екклесиаста или проповедника. Глава 1. Стих 18. С. 666.

15. Кови, С.Р. Восьмой навык. От эффективности к величию / Пер. с англ. Ю. Сундстрем. Альпина Паблишер, 2007. – 432 с.

16. Гуменова, Г.Р., Гумеров, Н.Р. Управление интеллектуальным капиталом: проблемы сохранения и развития / Г.Р. Гуменова, Н.Р. Гумеров// Сборник статей ежегодной Всероссийской с международным участием научно-практической конференции «актуальные проблемы экономических, юридических и социально-гуманитарных наук / Под ред. Е.В. Поносовой. – Пермь: АНО ВПО «Пермский институт экономики и финансов», 2012. – С. 243-245.

17. Лапин, А.Е. Проблемы и перспективы государственного менеджмента рынка труда в России: взгляд из региона [Электронный ресурс]/ А.Е. Лапин// Маркетинг в России и за рубежом. – 2000. – №4.– URL:<http://www.cfin.ru/pre11/management/egov.htm>.

18. Карпинский, К.В. Человек как субъект жизни: монография / К.В. Карпинский.– Гродно: