

УДК 378.147:678.5.002.6

Лев Вадимович Редин, канд. техн. наук, доц.,
КНИТУ, Россия, 420015, Казань, Карла Маркса, 68, levvr@mail.ru

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ СОТРУДНИКОВ ОРГАНИЗАЦИЙ К СОЗДАНИЮ И УПРАВЛЕНИЮ ОБЪЕКТАМИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Аннотация. Показана определяющая роль создания объектов интеллектуальной собственности в современной инновационной экономике. В качестве методологической основы образовательной программы формирования готовности выбрана авторская концепция методологии интегративного метасистемного инновационного мышления и выделены основные ее принципы. Приведены цели, основные уровни сложности образовательной программы по формированию готовности к инновационной деятельности.

Ключевые слова: образовательная программа, творчество, мышление, интеллектуальная собственность, инновация.

Lev V. Redin, Ph. D., associate professor,
KNRTU, 68, Karl Marx, Kazan, 420015, Russia, levvr@mail.ru

EDUCATIONAL PROGRAM OF STUFF READINESS TO CREATE AND MANAGEMENT OF INTELLECTUAL PROPERTY

Abstract. The actual rule of intellectual property creation in contemporary innovative economy is shown. Author's conception of Mental Integrative Metasystemic Innovative Methodology is chosen as main methodological tool to format readiness and basic principles of it is underlined. The objects and main levels of educational program of stuff readiness to innovative activity are shown.

Key words: educational program, creativity, thinking, intellectual property, innovation.

*«Избравшим путь просвещения суждено стать лидерами...
Вооружившись новым мышлением, они достигнут своих целей...
Им могут понадобиться усилия, но борьба станет уделом тех,
кто откажется мыслить по-новому».*

Колин Тернер [1, с. 2].

*«Мы настроены на действие,
а не на размышление, поэтому наша жизнь,
как правило, слепа по отношению к самой себе».*

Ф. Варела, У. Матурана [2, с. 21].

*«Too often we... enjoy the comfort of opinion
without the discomfort of thought».*

John F. Kennedy [3].

*«Сама большая проблема в том, что он (мир – Авт.)
почти разумен, почти – но не совсем».*

Г.К. Честертон (цит. по [4, с. 269])

Вышеприведенные слова, представленные в качестве эпиграфов, показывают потребность социума в новой научно-технической и социально-экономической парадигме, новой методологии. Однако и в настоящее время смена парадигм не является свершившимся фактом. Стремительно развивающееся общество обостряет противоречия во всех сферах жизнедеятельности человека, будь то политика, экономика, производство, наука, образование или различные аспекты повседневной бытовой жизни. Традиционная модель экономического роста индустриально развитых стран к настоящему времени себя исчерпала, а тенденции развития экономики свидетельствуют об обострении конкуренции и главным образом в сфере интеллектуальной собственности, в области интеллектуальной деятельности. Это можно характеризовать как

сигнал к пробуждению творческих сил и актуальности раскрытия творческого потенциала человека в современных условиях.

Интеллектуальная собственность становится одним из главных факторов развития экономики и ее конкурентоспособности, а накопление и применение знаний в части создания принципиально новых решений с высоким уровнем новизны (патентоспособности), надежности и ответственности за созданные решения приобретает все большее значение как главное конкурентное преимущество человека и общества в целом.

При этом патентная активность (количество поданных заявок на получение патентов на изобретения) является косвенным показателем эффективности и конкурентоспособности экономики.

За период с 1995 г. (год создания Всемирной торговой организации) по 2014 г. количество подаваемых заявок на изобретение в год выросло в мире с 1 000 000 до 2 680 900. В том числе три ведущих страны в мире имеют за 2014 г. следующие показатели: КНР – 928 177, рост по отношению к 2013 г. составил 12,5%; США – 577 082, рост – 1,3%; Япония – 325 989; падение – 0,7% [5]; Российская Федерация – 40 308, падение – 10, 26% [6]. При этом общий рост патентной активности в мире в 2014 г. составил 4,5% по отношению к 2013 г.

За период 2003–2014 гг. в КНР количество поданных заявок на изобретения выросло в 8 раз и с 2011 г. КНР стабильно занимает первое место в мире по данному показателю. Очевидно, такой резкий рост патентной активности в КНР связан с разработкой соответствующей государственной программы и внедрением образовательных программ данной направленности.

Можно предположить, что мировая экономика в ближайшем будущем будет определяться наличием прав на объекты интеллектуальной собственности у участников мирового рынка и собственно рынком объектов интеллектуальной собственности. Основной причиной

отставания Российской Федерации в области создания объектов интеллектуальной собственности является то, что специалисты экономико-управленческой, научно-проектной и производственной сфер деятельности не подготовлены к управлению качеством и конкурентоспособностью продукции и технологий на этапах их создания и не имеют навыков работы с передовой научно-технической информацией – патентной информацией.

Исследование патентной документации позволяет знать текущий уровень развития научно-технических достижений и перспективы их развития, что способствует развитию мышления и формированию интуиции («чутья») на новые, изобретательские решения.

На рубеже 90-х годов XX в. родилось то, что сегодня называется «экономика знаний», или новой экономикой. Ее отличительной чертой является ускоренное развитие нематериальной сферы и нематериальной среды хозяйственной деятельности. Производство, распределение и использование знаний составляют основу новой экономики, а ее инфраструктурой становится всемирная информационная «паутина». В этом заключается смена парадигмы экономического развития.

В обиход вошел коэффициент Тойбина – соотношение рыночной цены компании к цене замещения ее реальных активов. Именно интеллектуальный капитал создает основную стоимость для акционеров фирмы, а компетентность ее менеджмента определяется качеством управления этим интеллектуальным капиталом. Вложения в человеческий капитал косвенно представляют и вложения в НИОКР, торговую марку, средства индивидуализации, интеллектуальную собственность, квалификацию менеджеров и персонала, отношения с потребителями и поставщиками, внутрифирменную и общую культуру, включая этику, эстетику и социальную ответственность, и т.п. В фокусе экономики знаний оказывается способность к нововведениям, создающим стоимость для

потребителей продукции и услуг. В практику менеджмента входит формула: just in time knowledge – знания точно в срок. В этом случае необходимо выделить такие важные черты ключевых компетенций, как мышление и творчество, способствующие изобретательской и инновационной активности.

Для разрешения проблематики активации РФ в области изобретательской, инновационной деятельности, создания объектов интеллектуальной собственности необходима соответствующая кадровая основа. Наличие высококвалифицированных кадров, готовых к изобретательской, инновационной деятельности, является сегодня конкурентным преимуществом.

В связи с этим острым становится вопрос, связанный с подготовкой интеллектуальных кадров для формирования инновационной российской экономики:

- способных видеть, выявлять и формулировать задачи передового уровня сложности;
- нацеленных на получение «сильного», социально-техно-экономически эффективного и ответственного решения с высокой степенью новизны (патентоспособности), этичности, эстетичности, экологичности и надежности;
- умеющих создавать, защищать и охранять объекты интеллектуальной собственности;
- владеющих методами продвижения на рынок и продажи «прорывных» проектов, обладающих высокой степенью новизны (патентоспособности), надежности, ответственности и конкурентоспособности в условиях ВТО;
- умеющих находить пути выхода из кризисных ситуаций, а в идеале и предупреждать их возможное появление (системное предвидение);

- обладающих сформированными и развитыми творческими характеристиками личности;
- понимающих, как раскрыть «кладезь своей внутренней энергии» [7];
- владеющих методами и средствами активизации творческого мышления и преодоления психологической инерции;
- знающих критерии оценки «сильного» и эффективного решения;
- осознающих, что основными источниками экономического благосостояния и конкурентоспособности являются новые гипотезы, новые идеи, новые ценности, новые знания, новое понимание, новые смыслы, лежащие в основе инноваций (объектов интеллектуальной собственности).

В целом для этого есть весомые предпосылки: родо-видовая способность человека к творчеству, обусловленная «кладезью энергии», заключенной в нем, и которой необходимо дать выход, мыслительная способность человека в сочетании с управляемыми восприятием, воображением, фантазией, эмоциями, доступность субъективно-объективной внешней и внутренней информации, достижения человечества в познании законов природы, наработки образовательных институтов в подготовке и переподготовке кадров, стремление человека к самореализации. Однако данные предпосылки могут быть воплощены в жизнь только, когда они рассматриваются системно и образуют единое целостную диалектико-синергийно согласованную, гармоничную работоспособную структуру открытую новым идеям и изменениям.

«И у всех одна и та же проблема: как заставить... конкретную систему работать. А цивилизация тем временем... становится все менее понятной и все больше теряет нить развития» (Дж.Р. Сол, цитата по [4, с. 185]).

Действительно, социальные (педагогические), техногенные, экономические системы являются воплощением существующего (доминирующего) стиля мышления, интеллектуальных моделей в

сочетании с представлениями (мировоззрением, ментальными установками) и волей людей. Изменить их можно, только изменив доминирующие мышление и мировоззрение в части единого видения в многогранности восприятия, открытости, непрерывно формирующегося искусства диалога как потока смыслов («koinonia – spirit of fellowship» – М. Михалко [8]) и это не является неразрешимой проблемой, а лишь вопросом воли и системного предвидения. При этом важным условием существования и развития систем является невозможность контролировать подобные сложные системы, характеризующиеся неопределенностью, нелинейностью, обратными связями разного назначения, они требуют создания условий самоорганизации.

Эффективно, оперативно, в кратчайшие сроки создать кадровую основу для инновационного развития и создания объектов интеллектуальной собственности можно в системе дополнительного профессионального образования за счет методологизации образовательного процесса – сведения воедино базовых научных принципов, наработанных человечеством в различных научных направлениях, дефиниций понятий «творчество» и «мышление», выделения модальностей мышления (бинитарной, полиединой, кватерной) и методов их формирования, применения спиралевидного алгоритма по выявлению проблемы, постановке задачи и ее решения на основе выявления противоречий. Это осуществляется в результате организации специальных курсов и семинаров по авторской концепции Методологии Интегративного Метасистемного (Трансмерного) Инновационного (Изобретательского) Мышления (МИМИМ) [9–10], разрабатываемой в Казанском национальном исследовательском технологическом университете, являющейся объектом интеллектуальной собственности и защищенной авторским правом. МИМИМ соединяет алгоритмические методы с постоянным поиском гармонии и красоты, целесообразности и

экологичности, фантазии и юмора, с чувством времени (темпорального единства) и реальной жизни.

При этом необходимо не забывать спрашивать себя: каким образом изменится Мир, станет ли он безопаснее и гармоничнее, когда новая идея будет реализована (принцип ответственности, этико-эстетико-экологический подход).

Главные концепты МИМИМ заключаются в следующем:

1. Все системы (не только технические) создаются для реализации определенной функции, называемой главной полезной функцией системы, и развиваются по определенным законам, которые познаваемы и могут применяться для управления развитием систем.

2. Все системы стремятся повысить свою эффективность, понимаемую как отношение позитивных факторов от реализации главной полезной функции к негативным факторам, связанным с затратами на создание, эксплуатацию и утилизацию системы и защиту окружающей среде.

3. Все системы и их компоненты развиваются неравномерно, что служит основной причиной медленного роста эффективности новых систем и вызывает появление технических проблем.

4. В основе любой проблемы лежит некоторое противоречие между несовместимыми свойствами и требованиями, необходимыми для реализации главных полезных функций компонентов и всей системы в целом.

5. Разрешение противоречия (техническими средствами) и есть создание «сильного» эффективного решения, изобретения.

6. Разрешение противоречия («сильное» решение) всегда находится в метасистемности.

7. Количество различных типов противоречий ограничено, что делает возможным их четкое распознавание в реальных проблемах и возможность применения относительно небольшого набора методов для разрешения проблем.

8. Адекватные методы разрешения противоречий могут быть получены при изучении достаточно большого набора (репрезентативной выборки) реальных изобретений по патентным описаниям и технической литературе.

9. Методы разрешения противоречий могут применяться вместе с приемами развития и стимуляции памяти, внимания, ассоциативного мышления, воображения и любых других полезных качеств интеллекта и психики.

10. Методы разрешения противоречий могут применяться вместе с другими методами управления развитием сложных систем – экономическими, системотехническими, культурно-образовательными и политическими.

Система подготовки в дополнительном профессиональном образовании предполагает цикл краткосрочных курсов (72 ч) нескольких уровней сложности. При этом осуществляется интеграция образования, науки, производства и бизнеса за счет универсальности данной модальности мышления, что позволяет находить взаимопонимание авторам различных специализаций в процессе создания многосторонних проектов.

Образовательный процесс включает теоретический материал, решение специально разработанных наглядных учебных задач, а также управленческо-производственных задач, выявленных непосредственно слушателями курсов из собственной профессиональной практики.

Образовательная программа предназначена в первую очередь для специалистов инженерно-технических, производственных, экономических, маркетинговых, коммерческих служб, а также служб качества, стандартизации предприятий и организаций и служб внутрифирменного обучения.

Цель реализации образовательной программы – формирование готовности сотрудников предприятий и организаций к созданию, защите и управлению интеллектуальной собственностью, а также повышение эффективности и надежности принятых решений в нестандартных проблемных ситуациях на всех уровнях служебной иерархии в соответствии с требованиями инновационной экономики в условиях ВТО.

Уровни сложности, проводимых курсов в рамках данной образовательной программы:

I уровень сложности – изучение теоретического курса методологии изобретательской деятельности (МИМИМ) с наглядными примерами и освоение методов научно-технического творчества.

II уровень сложности – углубление знаний и навыков по теоретическому курсу и применению методов научно-технического творчества путем решения соответствующих задач.

III уровень сложности – решение задач под руководством преподавателя, самостоятельно сформулированных слушателем на основе исследования проблемных ситуаций в собственной профессиональной сфере.

IV уровень – консультации с преподавателем по конкретным проблемным ситуациям в профессиональной сфере.

V уровень – готовность к преподавательской деятельности по подготовке к инновационной (изобретательской) деятельности.

Слушатели курсов непосредственно после их окончания способны принципиально изменить свой подход к поиску и выявлению проблемных ситуаций, постановке задач, переходя к «сильным» решениям.

Круг потребителей данных программ неограничен; из любой хозяйственной сферы, научно-образовательной среды, в первую очередь руководящие работники, инженеры, предприниматели, педагоги.

Сегодня важно восстановить диалектико-синергетичность единства образовательного, материально-технического, научного и духовного

потенциалов в условиях бурного развития науки и техники, ставящих перед обществом принципиально новые вопросы и задачи.

Список литературы

1. Тернер К. Подстрелите обезьянку! Секреты нового мышления в бизнесе. К.: «София»; М.: ИД «София», 2003. 272 с.
2. Матурана У., Варела Ф. Древо познания. М.: Прогресс-Традиция, 2001. 224 с.
3. URL: <http://www.quote garden.com/thinking>
4. Медоуз Д.Х. Азбука системного мышления. 2-е изд. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. 343 с.
5. World Intellectual Property Indicators. World Intellectual Property Organization 2015. URL: http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_941_2015.pdf
6. Федеральная служба по интеллектуальной собственности (Роспатент). Годовой отчет 2014 (часть 1). URL: http://www.rupto.ru/about/reports/2014_1#1.2
7. Макферсон К.Б. Жизнь и времена либеральной демократии. М.: Гос. ун-т – Высшая школа экономики, 2011. 176 с.
8. Michalko, M. Interview by Molly Anderson-Childers for the Creativity Portal. URL: <http://creativethinking.net/interview-by-molly-anderson-childers-for-the-creativity-portal/#sthash.ewQLmR5P.dpufhttp>
9. Редин Л.В. Методология интегративного метасистемного изобретательского мышления – паттерн системы подготовки инновационного специалиста // Вестник Казан. технол. ун-та. 2011. Т. 14. № 7. С. 270–275.
10. Редин Л.В., Иванов В.Г. Методология. Э(сте)тика. Творчество. Мышление. Казань: Изд-во «Ихлас», 2014. 496 с.

References

1. Terner K. *Podstrelite obezjanku! Sekrety novogo myshlenja v biznese* (Shoot the monkey! The secrets of new thinking in business), K., «Sophia». Moscow, ID «Sophia», 2003, 272 p.
2. Maturana U., Varela F. *Drevo poznanja* (The tree of knowledge), Moscow, Progress-Tradizia, 2001, 224 p.
3. URL: <http://www.quote garden.com/thinking>
4. Medouz D. *Azbuka sistemnogo myshlenja* (The ABCs of systems thinking), Moscow, BINOM. Laboratoria znanii, 2011, 343 p.
5. World Intellectual Property Indicators. World Intellectual Property Organization 2015, URL: http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_941_2015.pdf
6. Federal'naja sluzba po intellektualnoi sobstvennosti (Rospatent). Godovoi otchet 2014 (chastj 1), URL: http://www.rupto.ru/about/reports/2014_1#1.2
7. Makferson K.B. *Zhiznj i vremena liberalnoj demokratii* (The life and times of liberal democracy), Moscow, Gos. un-t – Vyshaja schola ekonomiki, 2011, 176 p.
8. Michalko, M. Interview by Molly Anderson-Childers for the Creativity Portal, URL: <http://creativethinking.net/interview-by-molly-anderson-childers-for-the-creativity-portal/#sthash.ewQLmR5P.dpufhttp>
9. Redin L.V. *Vestnik Kazan. technol. un-t*, 2011, v. 14, no. 7, pp. 270–275.
10. Redin L.V., Ivanov V.G. *Metodologia. Aesthetic. Tvorchestvo. Myshlenja* (Methodology. Aesthetics. Creativity. Thinking), Kazan, Izd-vo "Ichlas", 2014, 496 p.