

«Человек – не множество потребностей, которые необходимо удовлетворить, но кладёшь энергии, которой следует дать выход». К.Б. Макферсон Введение Современный мир базируется на непрерывных инновациях для восприятия, осознания, понимания и осуществления которых необходимо соответствующее мировоззрение, развитие индивидуальных способностей, восприятие, многомерное и многофакторное мышление, подвигающее человека к синтетическим решениям (в отличие от превалирующего сегодня анализа) на основе многообразия, к пониманию взаимосвязи событий и объектов, их целостности и единства, которые при поверхностном взгляде воспринимаются независимыми друг от друга, спонтанными, но в действительности, составляющие звенья единого целого (диалектика единого и целого – один из важнейших вопросов онтологии и гносеологии). Таким образом, конец XX и начало XXI веков ознаменовались возникновением нового мира, характеризуемого его усложнениями, бурным развитием науки, техники и социально-экономических отношений, уникальными открытиями. Формируются новые технологии, новые социальные структуры, новая экономика и новая культура, которые характеризуются понятием «глобализация». Процесс глобализации можно охарактеризовать уровнем развития международной торговли товарами и услугами, движением знаний, технологий, капитала и перемещением рабочей силы и обучающихся. Процесс экономической глобализации формируется и структурируется транснациональными компаниями, и международными финансовыми, и торговыми институтами – Всемирным банком, Международным валютным фондом (МВФ) и Всемирной торговой организацией (ВТО) [1, с.155, 165]. При этом, как отмечает Дж. Сорос «глобализация носит односторонний характер: международные институты не успевают за международными финансовыми рынками» [2, с. 5] и «глобальная капиталистическая система в ее нынешней форме есть искажение образа глобального открытого общества» [2, с. 6, 7], цель построения которого определяло задачи послевоенного мира [3], [4]. Можно выделить такие фундаментальные принципы капиталистической системы как неприкосновенность частной собственности, коммерческая тайна и авторское право, создающие противоречивость экономики и условия для того, чтобы экономика капиталистического общества приобрела закрытый характер, что в сочетании с развитым фондовым рынком создаёт «поле возможностей» для финансовых злоупотреблений, а это одна из главных причин финансового кризиса и кризиса в Европейском Союзе. Дело в том, что принципиальное отличие современной мировой экономики от прошлых времён заключено в более высокой экономической взаимозависимости всех государств друг от друга и во всё большем международном разделении труда. В результате, необходим глобальный мониторинг за процессами, проходящими как в мировой экономике, так и в экономиках отдельных стран и эту функцию выполняет ВТО. Для

разрешения противоречивости экономики Дж. Сорос предложил концепцию рефлексивности: механизм двусторонней обратной связи между мышлением и реальностью в противовес доминирующей в экономической науке концепции равновесия [5]. Принципиальные изменения в социо-экономико-культурно-технологической сферах жизнедеятельности человека породили проблему нового взгляда на понимание роли науки, технологий и образования в социуме, на проблематику мышления и принятия решения, на принципы моделирования и прогнозирования будущего, на подходы в мировой торговле, международном сотрудничестве. Главное содержание статьи: современное мировоззрение, его взаимосвязь с целеполаганием, смыслом, ценностями, направленностью, содержанием и характером жизнедеятельности, сущность которой рассматривается сконцентрированной в творческом мышлении и творческом созидании, базирующимися на фундаментальных научных и экономико-этико-эколого-эстетических принципах в контексте темпорального единства прошлого, настоящего и будущего, фундированных метасистемным интегративным рекурсивно-континуальным подходом и в условиях особенностей глобализации всех аспектов социума и в рамках правил ВТО, характеризующих эти особенности.

1. Характерные особенности современного этапа развития социума, науки и технологий В истории человечества некоторые исследователи выделяют следующие эпохи, отличающиеся характером и уровнем техники, сферой экономической деятельности, определяющей производство и, соответственно, способом организации общества. Доиндустриальный (аграрный, продолжительностью 10000 лет) способ организации общества (общество силы) основан на трудоёмких технологиях, использовании мускульной энергии, не требующих длительного обучения навыков. Основной принцип взаимодействия – компромисс. Индустриальный (продолжительностью 300 лет, XVII в. до середины XX в.) способ основан на машинном производстве, капиталоемких технологиях, требует длительного обучения квалификации. Основной принцип взаимодействия – конкуренция. Постиндустриальный (с середины XX в.) способ (общество знания) основан на наукоёмких технологиях, информации, её обработки, как основном производственном ресурсе, непрерывном самосовершенствовании и повышении квалификации в течение всей жизни (Long Life Learning - LLL), новой роли теоретического знания, превратившегося в главный источник технологических и социальных нововведений. Важным фактором становится изменение условия отчуждения. По завершении производственного процесса новые знания, полученные работником, становятся его неотъемлемым достоянием, а не возвращаются к собственнику исходной информации. Основной принцип взаимодействия – сотрудничество. В условиях постиндустриального перехода к «рассредоточенному» производству, когда выполнение отдельных технологических операций размещается по всему миру, возникает мощнейший запрос на стандартизацию производственной

деятельности: унификацию правил делового оборота и администрирования, бухгалтерского учета и управления финансами, повсеместный переход к новой пооперационной системе контроля качества и т.д. [6]. Такой характер глобализации требует унификации и подготовки кадров для единой мировой экономики. Речь идет о формировании общемировых образовательных сетей и мировых потоков студентов, устремляющихся к образовательным центрам, которые обретают специфическую специализацию [7, с. 8], о построении единого образовательного пространства в укрепление сотрудничества и международных связей в сфере высшего образования за счет поддержки прогрессивных высококачественных программ и приоритета разнообразия культур, в том числе и в сфере высшего образования [8]. Концептуальный способ (с начала XXI в.) организации общества требует принципиальной перестройки мышления и осуществляет сдвиг от экономики, построенной на доминировании логических, последовательных операциях индустриальной и постиндустриальной эпох к экономике, построенной на изобретательских, инновационных, креативных и эмпатийных способностях. Чаша весов переходит на сторону типа мышления, связанного с правым полушарием головного мозга. Причина: автоматизация и изобилие. Это общество – креативных работников, распознавателей тенденций и создателей будущего, создателей целей и смыслов, создателей того, в чём мир нуждается, но не подозревает об этом [9, с. 16, 20]. При этом можно выделить следующие характерные особенности современного этапа развития социума, науки и технологий: ∅ данных для решения недостаточно или их в избытке; как известно из математики, решением таких задач является неопределенность; ∅ время жизни технологий становится значительно меньше времени жизни поколения людей; ∅ содержатся противоречивые и непроверенные исходные данные; ∅ возможно множество решений; оценка принимает вероятностный характер; ∅ ограниченность во времени, необходимость быстрого принятия решения; ∅ мировой процесс глобализации ведет человечество к переходу от стадии автономного существования обществ к стадии объединения отдельных обществ в сверхобщества, а в результате исторический (общественный) процесс становится планируемым и управляемым. Следствия: Отсутствие единства мировоззрения, т.к. стремительный рост научного знания, технологизация средств его производства привели к резкому увеличению дробности картины мира и, соответственно, дроблению профессиональных областей на множество специальностей. Чрезмерная дифференциация (узкая специализация) знаний не позволяет построить целостную картину мира, целостное мировоззрение. При этом современное общество не только сильно дифференцировано, но и стало поликультурным. Сегодня каждая культура стремится к собственной форме самооценки, самоописания и самоопределения в истории. В то же время исторически сложившиеся традиционные научные модели и подходы основываются на абсолютизации некоторых ограниченных постулатов и теорий

и «работают» в очень узком ограниченном диапазоне, создавая условия «научного консерватизма» там, где идет речь о выделении всеобщего, универсального, где постоянно необходимо удерживать особенное, часто игнорируется принцип восхождения от чувственного конкретного к абстрактному и далее к осмысленному конкретному. В современных условиях новую роль начинает играть теоретическое знание (в отличие от индустриального общества, где превалировал эмпирический подход – позитивизм, неопозитивизм, постпозитивизм), обуславливающее появление интеллектуальных технологий, интеллектуальных организаций, основанных на принципах самоорганизации. Дело в том, что информация не может быть созидательной силой, если она не осмыслена, не осознанна, не понята, не свернута в теоретический конструкт, т.е. пока она не стала знанием, структурированным методологией, иначе она порождает просто некий «шум». Таким образом, основной производительной силой современного общества становится субъективный фактор, зависящий от уровня развития человека, его мышления, его сознания, его места и роли в социо-бизнес системе, условий понимания Природы и условий взаимодействия с ней. Изобретения и открытия, их первичное практическое использование – результат инвестиций и НИОКР (Research & Development) отдельных компаний, а также экономической и промышленной политики государств. При этом внешняя торговля способствует распространению новых знаний, пониманий, технологий и продуктов по всем странам мира (в первую очередь, членом ВТО), причем промежуток времени от нового решения до его практического применения постоянно сокращается, что актуализирует роль принципа ответственности [10]. Внешняя торговля не только способствует распространению новых знаний, пониманий, технологий и продуктов, но, что очень важно для прогресса, является условием и движущей силой их создания, в то же время сокращая время появления новых научно-технических достижений [11, с. 199]. В реалии сложные наукоёмкие решения и продукты возникают на интеграции научно-технических достижений, полученных совместными усилиями нескольких компаний или стран. В связи с этим инновационное развитие связано с обменом знаниями и технологиями [11, с. 208]. Успешное функционирование мировой торговли в рамках правил ВТО требует соответствующего правового обеспечения, являющегося составной и необходимой частью маркетинговой политики и практики на мировом рынке. Комплексный характер правовой защиты новинок в рамках правил ВТО значительно сужает возможности потенциальных нарушителей. Комплексная правовая защита новых решений – это широкая многосторонняя и многоуровневая патентно-правовая охрана, позволяющая производить полный спектр возможных коммерческих операций за рубежом с запатентованным продуктом, авторскими и смежными правами. При этом охраняемый патентом, авторскими или смежными правами продукт, как показывает практика,

повышается в цене (15-20%), по сравнению с незащищенным аналогичным продуктом, одновременно, это эффективное средство рекламного воздействия на потребителей. К тому же на мировом рынке продавец оригинального, запатентованного продукта может диктовать свои условия, получая максимальный коммерческий эффект, в течение довольно длительного периода времени [12]. Этот аспект особенно важно осознавать в связи с вхождением России в ВТО, в условиях, когда мировой рынок, его условия и цены на нем уже сформировались. В то же время необходимо отметить, что большое количество изобретений и открытий, совершенных в XX веке и определивших его роль в развитии цивилизации, были совершены в Советском Союзе [13], к сожалению, соответствующим образом не защищенные. Комплексная защита прав на интеллектуальную собственность основывается на необходимости охраны не одного конкретного нового решения, а всей возможной совокупности подобных решений, близких к запатентованному, таким образом формируется кластер патентов (защитный «зонтик»), ограничивающий, а в идеале и не позволяющий конкурентам работать либо в данной области бизнеса, либо на соответствующем идейно-технологическом уровне. Характерные примеры комплексной защиты принципиально нового решения – кластер из 524 патентов компании «Дженерал Электрик» вокруг трех основных патентов на электрическую лампу, заполненную инертным газом или кластер из тысячи патентов США и двух тысяч зарубежных патентов компании «ПолярOID» на моментальную фотографию [12, с. 157]. Аналогичный опыт имеет автор данной статьи. Во время работы ведущим конструктором в Казанском опытно-конструкторском бюро «Союз» было создано 88 изобретений, которые охватили охранным кольцом два принципиально разных направления в техники: силовые энергетические высокоомощные изделия и системы регулирования потоков реального газа. Другой необходимый в условиях ВТО вариант комплексной защиты – это, так называемое «патентное букетирование». В этом случае производится защита нового решения одновременно несколькими различными охранными документами: патентами на изобретение, промышленный образец, полезную модель и т.п. [12, с. 157]. Это, в частности, подразумевает проработку дизайна создаваемой продукции и соответствующую эстетическую подготовку творческой личности и творческого коллектива, на что акцентируется внимание в методологии интегративного метасистемного (трансмерного) инновационного (изобретательского) мышления (МИМИМ) и в конкретных дисциплинах, читаемых магистрантам – «Техническая эстетика в технологиях машиностроения» и в системе дополнительного профессионального образования по программе переподготовки преподавателей высшей школы – «Эстетика и эстетическое в профессиональной деятельности»..

2. Защита прав интеллектуальной собственности в рамках правил ВТО Быстрое расширение международного обмена наукоёмкими достижениями научно-технического прогресса вывело на первый план ВТО проблему защиты

интеллектуальной собственности. Поэтому в ходе Уругвайского раунда Генерального соглашения по тарифам и торговле (ГАТТ) в 1994 году было принято Соглашение по торговым аспектам прав интеллектуальной собственности (ТРИПС) (англ. Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights, сокращенно TRIPS) международное соглашение, входящее в пакет документов о создании Всемирной торговой организации [14]. ТРИПС составляет третье концептуальное основание правовой структуры ВТО. В Соглашении по ТРИПС впервые права интеллектуальной собственности были рассмотрены и увязаны с многосторонними торговыми правами в рамках единой международной торговой организации. Соглашение по ТРИПС устанавливает минимальные стандарты для признания и защиты основных объектов интеллектуальной собственности. Важное новшество Соглашения по ТРИПС – обязательство создать национальные механизмы по охране прав интеллектуальной собственности. С этой целью участники ТРИПС должны создать соответствующее национальное законодательство [15, с. 270].

Категории интеллектуальной собственности, выделяемые в рамках ТРИПС: 1.

Авторское право и смежные права 2. Товарные знаки 3. Географические указания 4. Промышленные образцы 5. Патенты 6. Топологии (топографии) интегральных микросхем 7. Охрана закрытой информации Цели Соглашения

ТРИПС: 1. Создать свод правил по торговле и инвестициям в идеи и творческую деятельность, в которых оговаривается, как интеллектуальная собственность должна быть защищена в процессе осуществления торговых операций. 2.

Охрана и обеспечение соблюдения прав интеллектуальной собственности должны содействовать техническому прогрессу и передаче и распространению технологии к взаимной выгоде производителей и пользователей технических знаний, способствуя социально-экономическому благосостоянию и достижению баланса прав и обязательств. Принципы Соглашения ТРИПС: Ø принимать меры,

необходимые для охраны здоровья населения и питания; Ø содействовать общественным интересам в жизненно важных для социально-экономического и технического развития секторах; Ø предотвращать злоупотребления правами интеллектуальной собственности со стороны владельцев прав или обращения к практике, которая необоснованно ограничивает торговлю или неблагоприятным образом влияет на международную передачу технологии. Данные цели и принципы Соглашения ТРИПС опираются на фундаментальные цели, принципы и правила, сформулированные в рамках ВТО. Главная цель ВТО – развитие мировой торговли, на основе обеспечения справедливых условий конкуренции: Ÿ повышение жизненного уровня; Ÿ обеспечение полной занятости; Ÿ обеспечение значительного и постоянного роста доходов; Ÿ расширение производства и торговли товарами и услугами; Ÿ оптимальное использование мировых ресурсов; Ÿ стремление к охране и сохранению окружающей среды. Принципы и правила ВТО: Режим наибольшего благоприятствования (РНБ): равноправные отношения

со всеми торговыми партнёрами. Национальный режим (НР): равноправное отношение к зарубежным и отечественным производителям. Либеризация торговли посредством переговоров. Предсказуемость торговой политики посредством принятия обязательств. Принцип преимущественно таможенной защиты. Гласность и транспарентность торговой политики. Принцип судебной защиты участников внешней торговли. Разрешение споров на межгосударственном уровне путём консультаций или с помощью Органа по разрешению споров ВТО. Запрещение и количественное ограничение государственного вмешательства в международную торговлю [15, с. 34-42]. Минимальный стандарт охраны интеллектуальной собственности, исходя из ТРИПС базируется на: v действующих «базовых» международных договорах Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС): ü Парижская конвенция (1883 г.) по охране промышленной собственности; ü Бернская конвенция (1886 г.) об охране литературных и художественных произведений; ü Международная конвенция по защите исполнителей, производителей фонограмм и организаций телерадиовещания (Римская конвенция; 1961 г.); ü Договор об интеллектуальной собственности в отношении интегральных микросхем (США; 1989 г.). v Положениях ТРИПС, конкретизирующих указанные выше международные договоры. Сущность режима наибольшего благоприятствования: · В отношении охраны интеллектуальной собственности любое преимущество, льгота, привилегия или иммунитет, которые предоставлены гражданам любого члена ВТО, незамедлительно и безусловно предоставляются гражданам других членов ВТО. · РНБ предоставляется лицам и является безусловным. Исключения из РНБ могут иметь место, если они: · вытекают из международного договора о правовой помощи, не ограниченного только охраной интеллектуальной собственности; · относятся к смежным правам, не предусмотренные ТРИПС; · вытекают из международных договоров, вступивших в силу до вступления в силу Соглашения об учреждении ВТО. Сущность режима не менее благоприятного, чем национальный: Ø В отношении охраны интеллектуальной собственности, за исключением смежных прав, каждый член ВТО предоставляет субъектам охраны других членов ВТО режим, не менее благоприятный, чем своим физическим или юридическим лицам. Ø В области смежных прав каждый член ВТО предоставляет гражданам других стран режим не менее благоприятный, нежели режим, предусмотренный ТРИПС.

3. МИМИМ в рамках правил ВТО Актуальность разработки методологии и технологий получения «сильного», эффективного решения вытекает, в частности, из того факта, что продукты интеллектуальной собственности занимают всё большее и большее место в объёме мировой торговли. При этом в 2011 году в мире было зарегистрировано рекордное количество изобретений и поданных заявок на патенты – 181 900, что составляет рост на 30% по сравнению с 2010 годом; 82% (около 150 000) изобретений и заявок на патенты

приходится на Китай, Японию и США. Количество российских заявок на международном рынке патентов впервые за три года также выросло на 30%, но их количество за 2011 год составило меньше 1 000. В настоящее время Россия имеет около 12 000 мировых патентов, в то же время у 8 000 патентов через год-два заканчивается срок правовой охраны и у России останется только 4 000 мировых патента. При этом интеллектуальная собственность в стране создаётся в основном за счет бюджетных средств – 70%. В передовых зарубежных странах имеет место иная ситуация: государство финансирует – 30% инноваций, а частные корпорации – 70% [16]. Возникает архиважная и первоочередная задача на разных уровнях социо-бизнес сферы по формированию условий выхода (возвращения) страны на передовые позиции по объёму и качеству создания интеллектуальных продуктов. К 1 сентября в стране должен вступить в силу Федеральный закон, направленный на создание правовой базы развития и защиты интеллектуальной собственности [16]. Одновременно, необходимо претворить в жизнь педагогическую систему подготовки кадров, обладающих знанием, пониманием, умением и инструментарием (т.е. обладающих соответствующей компетентностью) получения «сильного», эффективного решения с высоким уровнем новизны (патентоспособности), надёжности и ответственности за фактические результаты. В Казанском национальном исследовательском технологическом университете (КНИТУ) такая педагогическая система создавалась на основе методологии интегративного метасистемного изобретательского мышления – Mental Integrative Metasystemic Inventive Methodology (MIMIM) и охватывала системы высшего профессионального, послевузовского и дополнительного профессионального образования. В дальнейшем этому вопросу необходимо уделить значительно большее внимание. МИМИМ основывается на темпоральном единстве научного знания, духовных истин, искусства, характеризующие междисциплинарность, полидисциплинарность и трансдисциплинарность мышления (познания) человека. Акцент делается на получении «сильного», эффективного с высоким уровнем новизны и надежности решения, находящегося в метасистемной плоскости как результат интеграции бинитарной, триединой и кватерной модальностей (принципов, стилей) мышления (метасистемная рекурсивно-континуальная модальность). МИМИМ включает в себя следующие принципы и аспекты, формирующие её смыслодержания: Ø роль, место, содержание и значение инновационной, творческой и изобретательской деятельности в истории человечества, в современном (в рамках правил ВТО) и будущих мирах; Ø взаимосвязь инновационной, творческой и изобретающей деятельности с направленностью и характеристиками доминирующей парадигмы в контексте темпорального единства прошлого, настоящего и будущего; Ø принципы постнеклассической науки (современная физика, трансперсональная психология, синергетика, фрактальная геометрия, теории хаоса и катастроф,

постмодернизм): бесконечность, синергичность, наблюдаемость, закономерность возникновения жизни, многомерность и многоуровневость человека, сверхвозможности, ответственность, целостность, коммуникативность, многослойность исследуемых пространств, диссипативность, открытость, нелинейность, когерентность, децентрализация, сетевой характер взаимоотношений, рекурсивность причинно-следственных связей (круговая причинность), параметры порядка, принцип связности или подчинения, нестабильность, неравновесность, принцип самоподобия, принцип футуризма; Ø принципы неклассической науки (квантовая механика, модернизм): дополненности, соответствия, неопределенности, симметрии и асимметрии, относительности, вероятностного распределения, всеобщего взаимодействия; Ø принципы классической науки (диалектика, формальная логика, естественнонаучный исследовательский метод XVIII-XIX вв.): принцип единства и взаимопроникновения (взаимодействия, но не борьбы) противоположностей, переход количественных изменений в качественные в соответствии с мерой, принцип отражения отражения отражения, принцип суперпозиции, принципы тождества, непротиворечия, достаточного основания, историзма, восхождения в познании от чувственного конкретного к абстрактному осмыслению и далее к осмысленному конкретному, историческое и логическое; Ø принципы концепции устойчивого развития (sustainable development) общества в интертекстуальном метаконтексте междисциплинарных, полидисциплинарных, трансдисциплинарных и кросскультурных коммуникативно-сетевых отношений, включающих в себя творческую (познавательную и преобразующую) деятельность, осмысливаемые в контексте преодоления «обезличенного» субъектно-объектного подхода и актуализации субъектно-субъектного подхода; Ø философско-психологические аспекты структурно-функциональной организации инновационной, творческой и изобретательской деятельности, феномена и категории «творчество»; Ø континуальность методологии и категориального аппарата, фундирующих понимание инновационной, творческой, креативной и изобретательской деятельности; Ø основные принципы и механизмы процесса мышления (механистическое, технократическое, экологическое, бинарное, триединое, кватерное и метасистемное интегративное рекурсивно-континуальное мышление), включающего познавательные, преобразующие и аксиологические функции; Ø экологические, антропологические, этические, эстетические, гуманистические и трансперсональные ценности, соответствующие принципам устойчивого развития социума и современной научной парадигме, являющиеся основой нелинейного подхода; Ø логическое, образное, чувственное мышление и интуиция, их характеристики, роль, условия взаимодействия, пути и методы их развития; Ø формирование, развитие и тестирование отдельных компонентов творческого мышления, а в итоге синтетических способностей процесса

мышления, умения обобщать, их адекватность; Ø филогенетический аспект создания эвристических и алгоритмических методов творческой и изобретательской деятельности, их назначение, содержание, цель и ограниченность; Ø основные положения, принципы и структура теории решения изобретательских задач (закономерности и принципы развития технических систем; алгоритм решения изобретательских задач и его структура; диалектические противоречия и пути их разрешения и т.д.); Ø методы моделирования технических, педагогических и социальных систем и задач; Ø проектный подход в инновационной, творческой и изобретательской деятельности различных направленностей; Ø инстинкт, интеллект, интуиция, сознательная и бессознательная части психики человека, их место, роль, взаимодействие, проявление, проблематика; функциональная асимметрия мозга и природа сознания, методы преодоления психологической инерции. При этом каждый из вышеприведенных разделов МИМИМ является открытым и связан с другими разделами с помощью прямых, обратных и рекурсивных связей, что и обеспечивает высокий уровень системности данной методологии, а её открытый характер создает условия для единства и включения в ядро или в оболочку новых достижений в познании человека [17].

Заключение Рассмотренные особенности современного этапа развития различных аспектов социума, проблем глобализации мировой экономики, предстоящее членство России в ВТО, возрастание роли интеллектуальной собственности в экономических процессах определяют необходимость принципиального изменения существующей парадигмы, мышления и, соответственно, восприятия. Особенно острым становится вопрос, связанный с подготовкой кадров, способных видеть и формулировать соответствующего уровня сложности задачи, нацеленных на получение «сильного», эффективного и ответственного решения с высокой степенью новизны и надежности, умеющих находить пути выхода из кризисных ситуаций, а в идеале при необходимости и предупреждать их возможное появление, обладающих сформированными и развитыми творческими характеристиками личности, способных раскрыть «кладезь своей внутренней энергии», владеющих методами и средствами активизации творческого мышления и критериями оценки «сильного» и эффективного решения, осознающих, что основными источниками благосостояния и конкурентоспособности являются новые гипотезы, новые идеи, новые знания, новое понимание. Методология интегративного метасистемного инновационного (изобретательского) мышления, разрабатываемая в КНИТУ на кафедрах инженерной педагогики и психологии, а также методологии инженерной деятельности направлена на создание педагогической системы подготовки специалистов указанного уровня, охватывающей системы высшего профессионального, послевузовского и дополнительного профессионального образований