

УДК 330.3

Г.С. ПИГОРОВ,
*кандидат технических наук, академик
Международной академии
гуманитарных наук*

НЕДОСТАЮЩИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ – «ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИЯ И КРЕАТИЗАЦИЯ АКТИВНОГО РАЗВИТИЯ, ИКАР»

В статье рассматриваются новые проблемы интеллектуально-креативного характера, не затрагиваемые обычно в работах по социально-экономическому и технологическому развитию. В рамках решения этих проблем исследованы характеристики ряда новых явлений указанного развития и обоснования рекомендаций и использования этих явлений как макрорезерва повышения эффективности развития цивилизации.

Ключевые слова: *интеллектуализация, креатизация, парадигма ИКАР, инновационный механизм.*

Введение. Как показывают фундаментальные исследования современных проблем социально-экономического развития, мир вступил в стадию системного кризиса [1]. Причем по прогнозам нынешний период глобальных мировых кризисов уже в первой половине нашего века должен завершиться волной эпохальных инноваций [2]. А влияющая на характер этих явлений современная цивилизационно-инновационная революция несет в себе новые сложные противоречия. Одним из таких противоречий, по мнению доктора экономических наук Б.А. Малицкого [3], является то, что сейчас свободный рынок финансового капитала освобожден от контроля государства и общества и, соответственно, основным фактором экономического роста стали сами по себе деньги. При этом значительная часть финансовых сделок носит спекулятивный характер. Все это повышает в 4–5 раз монетарную нагрузку на продукцию производства и отбирает у производителя значительную часть прибыли от освоенных им инноваций.

Трудности рождения и реализации последних связаны (как явствует из другой весьма значимой работы – академика Ю.Н. Пахомова [4]) с нынешней деградационной моделью нашей экономики и утратой нами «стратегической культуры». А успех инновационного развития определяется рядом других факторов, апробированных опытом процветающих стран. Среди них – недопущение большого разрыва доходов бедных и богатых, потребительская сдержанность населения, наращивание в составе ВВП доли накопления и др. Причем лидирующим среди этих условий должен стать «настрой народа, как такового, на созидание будущего».

Таким образом, в наше время все сильнее проявляются потребности обновления состава управляющих регуляторов мирового развития. При этом растет понимание того, что обеспечивавшая во многом такое управление монетарная политика должна на этом поприще потесниться – в пользу новой социальной политики и нарождающихся достаточно эффективных ее механизмов управления и развития.

Проблема заключается в поиске стратегии и общего замысла мобилизации подобных механизмов. Ряд новых направлений такого поиска найден в процессе не только наших многолетних исследований в сферах интеллекта и творчества [5, 11–15], но и некоторых смежных и/или параллельных работ. Среди них

стоит выделить работу наших партнеров по интеллектуализации экономики [6]. В ней, в частности, весьма показательны признаки этого явления, приведенные на рис. 1, проявляющиеся как факторы «нового социального устройства».



Рис. 1. Признаки интеллектуализации экономики

С учетом изложенного **целями** этой статьи предусматривалось освещение результатов научного анализа потребностей и новых возможностей человека и общества в сфере повышения эффективности развития, а также разработки основ необходимого для этого нового комплекса знаний, интеллектуальных технологий и организационных мер.

1. Парадигма и характеристики ИКАР

Совокупность предпосылок, то есть *парадигма* интеллектуализации и креатизации активного развития (ИКАР), характеризуется рядом факторов и проблем общего и конкретного характера. К общим стоит отнести отмеченные выше причины и последствия современных кризисов — экономических, технологических, энергетических, экологических, социальных. Они сопровождаются и частично преодолеваются глобальной технологической революцией и становлением при этом постиндустриального технологического способа производства. Для него характерны **требования** роста *эффективности создания, освоения людьми и/или экономического использования все новых знаний*. Причем сама эта революция *«требует концентрации интеллектуальных ресурсов для осуществления стратегии инновационного прорыва»* [2].

Однако достижению указанных целей препятствует целый ряд конкретных явных проблем (особенно резко проявляющихся в Украине и в других странах СНГ): снижение эффективности науки, перекосы в образовании и рост бедности, апатия и маргинализация населения, особенно молодежи, и др. Перечисленное усугубляется наличием неявных, скрытых проблем: **неиспользование (пока) новых возможностей** решения проблем и удовлетворения упомянутых потребностей развития.

Указанные возможности во многом определяются *сущностью* следующих трех новых явлений.

Во-первых, **интеллектуализации**. Давно известны два традиционных ее вида. Это *интеллектуализация информационных сред*, сформировавшаяся за счет применения искусственного интеллекта, а также *интеллектуализация экономики* — достигаемая в результате использования все новых конкретных знаний (например, о сокращении затрат, оптимизации производства, формировании рынков

и т. п.). Здесь же речь идет о третьем, новом виде — **интеллектуализации социума**, достигаемой за счет целенаправленного повышения разумности *его организации и развития*, в результате освоения знаний ИКАР и *мобилизации интеллектуальных резервов человека* и всего общества (на основе всех трех этих явлений).

Во-вторых, **креатизации** — явления **повышения эффективности творческой составляющей умственного труда** и его количества, достигаемого также с помощью системы знаний ИКАР. Точнее — за счет освоения и использования знаний о деловом (не художественном) *творчестве и его активизации*, составляющих основу новой науки — «Креатологии» [5], базирующейся во многом на работах по новой «Теории решения изобретательских задач», ТРИЗ [7–10].

В-третьих, **явления активного развития** на основе использования указанных знаний, реализующих их интеллектуальных технологий и стратегии и организации инновационных прорывов, которое подразумевает обеспечение за счет всего этого позитивных качественных изменений в развитии.

Ключевым замыслом, концептуальной основой данной статьи является **идея гармоничного объединения** всех трех рассмотренных явлений — интеллектуализации, креатизации и активного развития.

Лежащие в основе всех этих явлений преимущественно новые знания *являются и важнейшей составляющей* креативно-инновационной культуры народа, еще лишь формирующейся и пока освоенной явно недостаточно. Весьма важно и то, что знания интеллектуализации и креатизации во многом взаимно проникают и синергетически усиливают друг друга. Наиболее продуктивные в этой сфере знания и технологии их применения объединены автором недавно [11] в новую группу — **интеллектуальных технологий созидания, ИТС**.

Упрощая, можно сказать, что механизмами, движущими силами этих явлений преимущественно служат: *интеллектуализации — знания, креатизации — методы* (интеллектуальные технологии) активизации творчества, *активного развития — формы организации и управления* этим развитием.

Интеллектуализация и креатизация активного развития, ИКАР, в целом представляют собой новые направление прогресса и кластер его знаний, резервных механизмов и формируемых ими производительных сил.

В этом кластере синергетически объединены: новые, еще широко не известные, но апробированные **знания**; ученые и талантливые **профессионалы ИКАР — создатели и/или реализаторы** этих знаний; основанные на таких знаниях **интеллектуальные технологии** (созидания нового и/или решения проблем); **структуры, институциональные формы и методы организации и управления освоением и/или применением** подобных знаний.

Этот кластер — в результате организации его широкого освоения и развития — должен представлять собой мощный инновационный механизм, макро-резерв и катализатор *модернизации и обновления страны, гуманизации ее идеологии и повышения качества жизни* ее народа. Именно кластер ИКАР должен во многом лечь в основу предстоящего 7-го технологического уклада развития цивилизации. В нем в дополнение к критическим технологиям 6-го уклада должны появиться и постепенно выйти на первое место интеллектуальные технологии. Поэтому и освоение, и развитие кластера ИКАР должно стать новым национальным проектом.

Положенный в основу этой статьи научный доклад автора по проекту ИКАР относится к стратегическим *документам*, предназначенным для высшего уровня управления — типа известных ключевых материалов Римского клуба, Давосского экономического форума, Инновационного форума СНГ, Валдайского клуба и др. В этих материалах не только раскрывается и доказывается вышеизложенное, но и характеризуются сложная специфика ИКАР, связанные с ней препятствия его освоения и перспективы ИКАР.

2. Факты существования и эффективности ИКАР

В приводимой здесь краткой характеристике состава фактов выделено шесть основных групп.

1. *Факты наличия знаний* – научно-информационной базы кластера ИКАР подтверждаются существованием освещающих его нескольких десятков основных книг, в том числе по новой науке – «Креатологии», сотен статей и множества информации и программных продуктов ИКАР, помещенных на многих сайтах в Интернете. Все они раскрывают содержание ИКАР и достаточно характеризуют его знания и методологию (интеллектуальные технологии), а также опыт и эффективность освоения и применения в мире этих инструментов ИКАР.

2. *Факты наличия кадрово-интеллектуальной базы* в лице десятков известных в мире ученых, а также сотен высоких профессионалов ИКАР, большинство из которых объединены в Международную ассоциацию преподавателей и разработчиков ТРИЗ, МАТРИЗ [11; 14].

3. *Факты встроенности* знаньево-интеллектуальной базы ИКАР в систему наук и технологических знаний и активного взаимодействия креатологии с рядом смежных наук, а также научной апробации основ и опыта ИКАР [5; 12].

4. *Факты наличия* в мире как значительного количества специалистов – несколько десятков тысяч человек обучено за последние 30 лет тем или иным знаниям и инструментам ИКАР – так и соответствующих преподавателей, их учебно-методических материалов и немногих (пока) профессиональных учебных заведений [5; 11; 13; 15].

5. *Факты успехов* активно развивающегося в последнее время практического применения ИКАР и наличия как обеспечивающих его высокоэффективных консалтинговых структур ИКАР (креативных «фабрик мыслей»), объединяющих лучших его профессионалов, так и многих мировых корпораций – их заказчиков [11; 14].

6. *Факты эффективности ИКАР* [5]:

– усиление стиля и эффективности творческого мышления, рост количества вовлеченных в производство знаний и вероятности создания прорывных инноваций;

– рост уровня (качества) инноваций и скорости их создания и освоения;

Кроме того, автором прогнозируются такие следствия эффектов ИКАР, как рост числа специализированных на ИКАР творческих коллективов (особенно в НИИ и КБ), появление новых специальностей типа «Креатолог», решение ряда глобальных мировых проблем, модернизация содержания образования, обновление национальной идеологии, массовое освоение инновационно-креативной культуры народа и др. Причем роль освоения ИКАР в достижении этих результатов и их количественном росте должна со временем нарастать. В перспективе ИКАР – это один из ожидаемых возможных «архимедовых рычагов» развития цивилизации.

При всем этом следует помнить, что главным «механизмом» воздействий и эффективности ИКАР являются освоившие его люди, особенно – талантливые специалисты. И вот как здесь должны повлиять механизмы ИКАР: 1) талантливые будут давать еще больше отдачи – количественно и главное – качественно, то есть в виде разработок более высокого уровня; 2) талантливых будет выявлено и развито больше (в том числе будет больше талантов во всех сферах); 3) будет полнее использоваться сокровищница знаний – достижений прежних видных ученых и гениев (вспомним: «Я сделал много, потому, что стоял на плечах гигантов»).

Главный вывод из приведенных фактов – ИКАР существует. Правда, пока в виде отдельных своих элементов. Тогда как наибольший эффект должна дать

организация их синергетической кооперации в кластер ИКАР. Тем не менее, он имеет уже главное – достаточно развитые базы знаний и технологий, отряды их носителей – профессионалов и их структуры, а также значимый опыт обучения и применения ИКАР в мире.

В целом совокупность сведенных здесь вместе разнородных фактов является мощной доказательной базой *существования ИКАР, его апробации* мировым опытом и *положительной оценки жизнью* и научным сообществом. А также обоснованности приводимых ниже характеристик его *эффективности* и рекомендаций по его широкому освоению. Все это подчеркивает необходимость неотложных *политических решений по оценке* и опережающему *использованию* такого макрорезерва – инновационного развития страны, роста позитивных настроений ее народа и популярности в нем идей саморазвития и мобилизации своих интеллектуальных резервов (интеллектуализации).

3. Препятствия освоения ИКАР и проблемы управления этим процессом

Специфика ИКАР заключается в необходимости широкого освоения его снизу – во многом благодаря инициативе и признанию его народом. И эта же специфика определяют характер и наличие многих препятствий к освоению ИКАР, совокупность которых служит пока мощным тормозом расширения ИКАР.

Выделим следующие наиболее сильные препятствия:

– присущее большинству людей *негативное представление* о возможностях и эффективности обучения творчеству (выражающееся в безапелляционном – «*творят лишь таланты*»);

– отсутствие в *системах образования* даже зачатков знаний креатологии, а в СМИ – информации об опыте и успехах ее освоения;

– отсутствие в утвержденных политике, программах и проектах инновационного развития любых мер ИКАР;

– бедность народа, отсутствие у большинства средств на элитное образование – в сочетании со снижением интеллигентности взрослых, маргинализацией молодежи, а также засильем в СМИ «чернухи» и негативной новостной информации и отсутствием (почти) пропаганды позитивных идеологии и опыта жизни.

И если препятствия последней группы могут сократиться по мере успехов экономики, то преодоление остальных потребует специальных усилий – в том числе с помощью управления освоением ИКАР. В то же время возникающие *проблемы* организации такого управления также во многом связаны со спецификой рассмотренных препятствий. В качестве основных таких проблем выступают:

– необходимость увидеть и правильно оценить суть, всю полноту необходимых мер и ожидаемой эффективности ИКАР, а затем выработать на этой основе эффективные новые политические решения;

– требование правильно спроектировать встраивание мер ИКАР в наиболее благоприятные для этого инновационные программы и проекты (в целях усиления последних) и перераспределить, соответственно, выделяемые ресурсы;

– сложность разработки целевой программы ИКАР и организации эффективного управления ее реализацией. Облегчить эту работу должны приводимые ниже предложения по этой программе.

4. Содержание целевой программы ИКАР – прорывов

1. Подпрограмма инвентаризации, маркетинга, разработки идеологии и популяризации ИКАР должна включать следующие ключевые меры:

– *сбор информации и разработку базы данных о специалистах и структурах, эффективно работающих в сфере ИКАР;*

– *проведение серии международных, национальных и региональных конференций по ИКАР и в их рамках – выставок-ярмарок литературы и услуг фирм ИКАР, а также круглых столов со СМИ;*

– *организация секций ИКАР на родственных образовательных, экономических и инновационных форумах;*

– *разработка концепции и плана работы СМИ по развитию инновационно-креативной культуры народа, с включением в него мер (информации) по популяризации ИКАР и формированию позитивной идеологии жизни и ее информационной атмосферы.*

2. Подпрограмма ИКАР экономики и науки.

Помочь реализации этой подпрограммы должны новые интеллектуальные стратегии и подходы ТРИЗ – ИКАР. Например: *соединения научно-технического прогнозирования («технологического предвидения») с разработкой «опережающих» высокоуровневых изобретений, решения «правильных» задач, поиска решения не в своей, а в отдаленных или чужих сферах знания и техники, использования синергетически усиленного сочетания нескольких интеллектуальных технологий ИКАР и др.*

С учетом изложенного рассматриваемая подпрограмма может включать такие конкретные меры:

– *формирования заказов – от ГКНТ, НАНУ, МОНМС, министерств экономики, промполитики и отраслей-монополистов, а также передовых наукоемких корпораций и предприятий – на решения проблем известными в мире высокоэффективными ИКАР – фирмами;*

– *организации специальных коллективов креатологов и/или малых групп профессионалов ИКАР, и/или служб ИКАР на наукоемких предприятиях (характеризующихся собственными разработками и постоянным потоком инноваций) и в НИИ, КБ, НПО, технопарках и бизнес-инкубаторах, с постоянным повышением квалификации таких специалистов в сфере ИКАР и «бизнеса на интеллекте» (вплоть до получения ими второй специальности «креатолог» или «креативно-системный аналитик»);*

– *увеличения стимулирования как значимых результатов активного творческого применения ИКАР такими работниками, так и повышения их квалификации, с обязательными периодическими их аттестацией на креативность и результативность, присвоением соответствующих категорий и повышением оплаты труда;*

– *формирования специального ИКАРовского собственного (для каждой отрасли и/или корпорации, и/или крупного наукоемкого предприятия) банка знаний и информационных фондов (включая фонды физио-, химио- и геометрических изобретательских эффектов, технических функций и средств их реализации в различных отраслях, «изобретений природы» и т. п.), а также формирование своего актива необходимых экспертов – консультантов разработок (по профилю данного предприятия) из числа наиболее известных в мире ученых и специалистов (по типу созданного «Алгоритмом» такого актива, включающего сотни ученых со всего мира);*

– *организации (на крупных предприятиях и в корпорациях) подсистемы управления ИКАР – в рамках системы управления предприятием. Подчеркнем – подобные меры и являются практикой интеллектуализации.*

Перечисленное должно подкрепляться такими важными общими оргмерами:

– *возрождения и активизации широкого новаторского движения (особенно по направлениям ресурсосбережения, улучшения экологии, повышения качества продукции, модернизации и обновления оборудования и технологий) за*

счет увеличения стимулирования новаторов и обучения их основам и методам ИКАР;

– поддержки действующих и/или формирования новых специализированных научных коллективов сферы ИКАР, в том числе в их работах по дальним макропроблемам – исследованиям развития ИКАР и его использованием для прогнозирования создания новых технологий и *анализа* перспектив альтернативных направлений развития науки и прогресса цивилизаций. Следует отметить, что сегодня так уже работают на будущее некоторые неформальные коллективы ученых (их материалы есть в архиве автора этой статьи).

3. Подпрограмма ИКАР воспитания, образования и саморазвития человека.

В целом данная подпрограмма не только является ядром всей этой программы, но и реализует новую доктрину – значительной модернизации содержания образования.

Основу этой подпрограммы должны составить следующие оргмеры:

– обобщения опыта и создания базы данных по структурам и специалистам, уже действующим в сфере ИКАР образования (хотя пока таких структур – детсадов, школ, вузов весьма мало);

– разработки концепций и учебных планов обучения ИКАР и апробации и тиражирования уже имеющихся учебно-методических материалов, а также разработки, по необходимости, новых – для выполнения работ по перечисленным ниже оргмерам;

– плановой подготовки (в университетах и ИПК) воспитателей – *методистов творчества* для детсадов, учителей *творчества* для школ, лицеев, гимназий, профтехучилищ, колледжей, преподавателей *ИКАР* для вузов и ИПК.

– перехода к все более широкому преподаванию в системе образования основ и методов активизации творчества и саморазвития, а ИКАР в целом – для углубленной подготовки элиты;

– встраивания в соответствующие курсы фундаментальной и технологической подготовки инженера – новых разделов (фрагментов из банка данных ИКАР) – *по изобретательской физике, таким же химии и геометрии, по законам развития технических и иных систем* и др.

Не менее важны здесь и следующие общие оргмеры:

– экспериментальных исследований по экспансии знаний ИКАР, то есть по их адаптации и использованию при подготовке других специалистов массовых профессий – педагогов, менеджеров, юристов, врачей, журналистов и др.

– модернизации содержания развития одаренных (в том числе до уровня элиты) по специальным новым программам, включающим и освоение знаний и методов ИКАР:

– использования ИКАР для активизации научного творчества и соответствующей модернизации научно-методической подготовки магистрантов, аспирантов, докторантов;

– прогнозирования появления новых противоречий, потребностей, и перспективных специальностей, а также принимающих этот вызов новых направлений научных исследований.

В приведенной программе не выделены как самостоятельные меры организации инновационных прорывов, так как, во-первых, многие из представленных здесь оргмер сами являются прорывными. И, во-вторых, они же и немало других предлагаемых и смежных оргмер формируют условия и/или являются ключевыми механизмами создания и обеспечения прорывов.

В дополнение к изложенному – важная организационная информация. В мае 2012 г. на планирующемся в Днепропетровске Третьем Международном Нобелевском экономическом форуме автор этой статьи намерен организовать совместно с Днепропетровским университетом экономики и права имени Альфреда Нобеля и другими заинтересованными организациями секцию или кон-

ференцію по проблематике ИКАР как *макрорезерва экономики и катализатора социального прогресса*. При этом планируется личное представление докладов на такой конференции известными в мире и сфере ИКАР учеными и специалистами. Ими же могут быть дополнительно проведены мастер-классы, круглые столы, пресс-конференции по уникальной тематике. Последние обстоятельства и содержание докладов должны быть интересны самым разным слушателям: студентам, журналистам, педагогам и родителям одаренных, предпринимателям, бизнесменам, работникам консалтинговых агентств, изобретателям, новаторам и политикам.

Выводы. Явления интеллектуализации, креатизации и активного развития существуют. И они способны синергетически усиливать друг друга – при их объединении в кластере ИКАР и обеспечении широкого его освоения и использования.

Множество сильных эффектов ИКАР проявляется как на личностном, так и общественном уровне и определяет стратегию ИКАР. На уровне человека она заключается в комплексной активизации на основе знаний и методов ИКАР *творческого мышления, инновационного поведения и интеллектуального обогащения* специалистов. А на уровне их коллективов и общества в целом – в организации широкого освоения и развития ИКАР, с *преодолением* при этом основных *препятствий* освоения ИКАР, созданием благоприятной для этого идеологически – информационной «среды обитания» ИКАР и формированием *эффективного управления* всеми подобными процессами ИКАР.

Для реализации указанной стратегии необходимо осуществление описанной выше целевой программы. Она предусматривает обеспечение понимания сущности и выполнение входящих в программу специально разработанных автором и/или апробированных жизнью **оргмер**, учитывающих как специфику препятствий ИКАР, так и факторы «самодвижения» и самореализации, присущие этим мерам.

Большие возможности кластера ИКАР как макрорезерва инновационных прорывов и катализатора прогресса цивилизации определяют необходимость неотложного встраивания его в соответствующие ранее принятые политические решения, программы и/или национальные проекты.

Список использованной литературы

1. Кузык Б.В. Инновационно-технологическое развитие России в прогнозе динамики цивилизаций / Б.В. Кузык // Бюлетень Міжнародного Нобелівського економічного форуму: зб. наук. праць. – Д.: Вид-во ДУЕП, 2010. – № 1. – Т. 1. – С. 181–197.

2. Яковец Ю.В. О новой глобальной стратегии устойчивого развития на базе партнерства цивилизаций / Ю.В. Яковец // Бюлетень Міжнародного Нобелівського економічного форуму: зб. наук. праць. – Д.: Вид-во ДУЕП, 2010. – № 1. – Т. 1. – С. 415–431.

3. Малицкий Б.А. Повідомлення на парламентських слуханнях / Б.А. Малицкий // Стратегія інноваційного розвитку України на 2010–2020 роки в умовах глобалізації викликів. – К., 2009. – С. 114–116.

4. Пахомов Ю.М. Повідомлення на парламентських слуханнях / Ю.М. Пахомов // Стратегія інноваційного розвитку України на 2010–2020 роки в умовах глобалізації викликів. – К., 2009. – С. 58–63.

5. Пигоров Г.С. Креатология и интеллектуальные технологии инновационного развития: учебник для вузов / Г.С. Пигоров и др. – Д.: Пороги, 2003. – 502 с.

6. Интеллектуализация предприятий нефтегазохимического комплекса: экономика, менеджмент, технология, инновации, образование. – СПб.: ИНЖЭКОН, 2006. – 761 с.

7. Альтшуллер Г.С. Творчество как точная наука / Г.С. Альтшуллер. – М.: Советское радио, 1979. – 176 с.
8. Альтшуллер Г.С. Найти идею: Введение в теорию решения изобретательских задач / Г.С. Альтшуллер. – Новосибирск: Наука, 1986. – 209 с.
9. Альтшуллер Г.С. Поиск новых идей: от озарения к технологии / Г.С. Альтшуллер и др. – Кишинев: Картя Молдовеняскэ, 1985. – 381 с.
10. Альтшуллер Г.С. Как стать гением / Г.С. Альтшуллер и др. – Минск: Беларусь, 1994. – 478 с.
11. Пигоров Г.С. Стратегия и программа инновационно-технологических прорывов / Г.С. Пигоров и др. // Труды международной конференции МА ТРИЗ ФЕСТ «Развитие ТРИЗ: достижения, проблемы, перспективы». – СПб., 2005.
12. Пигоров Г.С. Новые концепции и понятия «Самоуправления знаний» и «Интеллектуальной капитализации» предприятий / Г.С. Пигоров // Материалы VI Международной научно-практической конференции «Менеджмент малого и среднего бизнеса: управление знаниями» (SBM 2007). – Севастополь, 2007. – С. 91–93.
13. Пигоров Г.С. Новые проблемы и пути развития ТРИЗ / Г.С. Пигоров и др. // Труды международной конференции МА ТРИЗ ФЕСТ «Развитие ТРИЗ: достижения, проблемы, перспективы». – СПб., 2005.
14. Пигоров Г.С. Научный прорыв в методологии развития / Г.С. Пигоров // Тезисы доклада Международной научно-практической конференции «Творчество во имя достойной жизни», МА ТРИЗ. – Г. Великий Новгород, 2001.
15. Пигоров Г.С. Парадигма и опыт креатизации образования. Глава из монографии «Состояние и проблемы гуманитарного образования высшей технической школы» / Г.С. Пигоров, Л.М. Климашевский. – Национальная металлургическая академия Украины, 2007. – С. 60–75.

У статті розглядаються проблеми інтелектуально-креативного характеру, яких зазвичай не торкаються в узагальнюючих працях із соціально-економічного та технологічного розвитку. У межах розв'язання цих проблем надано характеристики ряду нових явищ узгаданого розвитку та обґрунтування рекомендацій з організації об'єднання та використання цих явищ як макрорезерва підвищення ефективності розвитку цивілізації.

Ключевые слова: *интеллектуализация, креатизация, парадигма ИКАР, инновационный механизм.*

The problems of intellectual-creative character, which are not usually touched in generalizing works of social-economic development, are being considered in this article. The characteristics of the new phenomena series of the given development and the grounds for recommendations of uniting organization and the phenomena usage as a macroreserve of raising the effective development of the civilization are given in the limits of solving these problems.

Key words: *knowledge-based economy, creativity, knowledge – creativity – active development paradigm, innovating mechanism.*

Надійшло до редакції 15.04.2011.