

В. В. ШИШКИН, канд. экон. наук

Ю. А. МАЛЕНКОВ, доктор экон. наук, профессор

Ю. В. КУЗНЕЦОВ, доктор экон. наук, профессор

В. И. ШИШКИН, доктор мед. наук, профессор

А. А. КАРТУНЕН, старший преподаватель

Г. В. КУДРЯВЦЕВА, доктор биол. наук, профессор

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет», Российская Федерация, Санкт-Петербург

V. V. SHISHKIN, Ph. D. of Economics

Yu. A. MALENKOV, Doctor of Economics, Professor

Yu. V. KUZNETSOV, Doctor of Economics, Professor

V. I. SHISHKIN, Doctor of Medicine, Professor

A. A. KARTUNEN, Senior lecturer

G. V. KUDRYAVTSEVA, Doctor of Biology, Professor

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Saint-Petersburg State University", Russian Federation, Saint Petersburg

НАНОБИОЭКОНОМИКА В УПРАВЛЕНИИ ВНУТРЕННИМИ РЕЗЕРВАМИ РЕГИОНОВ РОССИИ

NANOBIOECONOMICS IM MANAGEMENT OF THE INTERNAL RESERVES OF THE RUSSIAN REGIONS

Аннотация. Акцентировано внимание на важности проведения исследований внутренних резервов регионов на наноэкономическом уровне и дано научное обоснование существованию нового направления в экономике знаний – нанобиоэкономике. Выявлена определяющая роль нанобиоэкономики в управлении внутренними резервами экономического роста регионов, природным ресурсооборотом, формированием экологического сознания общества.

Ключевые слова: новая экономика знаний, наноэкономика, нанобиоэкономика, нейроэкономика, нейромаркетинг, предпринимательские биокластеры.

Abstract. The attention is focused on the importance of research of internal reserves of the regions in nanoeconomic level and the scientific justification for the existence of a new direction in the knowledge economy – nanobioeconomics. The decisive role of nanobioeconomics in the management of internal reserves of economic growth, natural resource locator, formation of ecological consciousness of society is revealed.

Keywords: new knowledge economy, nanoeconomics, nanobiomechanics, neuroeconomics, neuromarketing, business biocluster.

Введение

Общее состояние мировой экономики к 2016 году не вышло на тренд устойчивого развития [1, 2]. Мировая хозяйственная система сегодня демонстрирует медленный рост и развивается на принципах «новой экономики», ознаменовавшей переход к постиндустриальному обществу знаний, завершению пятого «Кондратьевского цикла» и вхождению в шестой технологический уклад, внедрению наноиндустрии, нанобиоинформационных и когнитивных технологий, квантово-вакуумных технологий,

широкому использованию венчурного финансирования, глобализации информационного пространства за счет развития информационных и телекоммуникационных технологий [3–5].

Впервые термин «новая экономика» был использован в 2001 году в концепции Совета экономических консультантов при президенте США и получил свое распространение после опубликования экономического доклада президента Клинтона конгрессу США.

Новая экономика в структуре эконо-

мического знания призвана восстановить природный ресурсоборот, обеспечить устойчивый качественный экономический рост регионов не за счет прежних, традиционных экстенсивных факторов производства (эксплуатации невозполняемых природных ресурсов, увеличения объема основного капитала и числа рабочих мест), а за счет полномасштабного внедрения новых интенсивных факторов развития: рационального природопользования, безотходной переработки восполняемых биоресурсов растительного и животного происхождения, широкого применения и развития инновационного потенциала, новых информационных и коммуникационных технологий, венчурного финансирования. Сегодня определяющим производственным ресурсом становится не просто виртуальная информация, а информация, трансформированная в знания, усвоенная человеческим разумом и превращенная в интеллектуальный капитал.

Знание, интеллектуальный капитал становятся сегодня определяющими факторами социально-экономического развития общества, стратегическим ресурсом новой финансовой экономики XXI века, в которой главной движущей силой воспроизводственного процесса является финансовая рента (а не прибыль), а производство поставлено на службу финансам. Основные факторы производства (капитал, информация, технологии) приобретают сегодня высокую степень функциональной мобильности, что уже привело к снижению транзакционных издержек и образованию мирового финансового рынка и финансового капитала.

Разработка устойчивого тренда развития отечественной экономики в условиях рецессии, глобализации и регионализации, на основе нового научного знания позволит переориентировать неоклассическую углеводородную направленность экономики РФ в русло постиндустриальной экономики, базирующейся на прогрессивных нанобиоинформационных и квантово-вакуумных технологиях, на принципах наноэкономики [6], нанобиоэкономики [7], нейроэкономики [8] и кластерной логики.

Результаты и их обсуждение

Экономика РФ, стремящаяся адаптироваться к новым мировым экономическим

реалиям, преломляется через призму биологических, социальных, интеллектуальных, духовно-нравственных начал каждого отдельного индивида (экономического актора). Экономическое знание сегодня нуждается в разработке новой идеологии, нового понятийного аппарата, становлении и развитии новой инновационной экономики и инновационного предпринимательства. Когнитивный образ новой экономики предполагает производство и внедрение инноваций, широкое использование достижений различных областей науки и, прежде всего, биологии, физики, математики, с целью воспроизводства наукоемкой и высокотехнологичной продукции и преодоления рецессии экономики. И здесь вполне уместно вспомнить слова основателя кембриджской экономической школы Альфреда Маршалла, который высказал гениальное предвидение того, что «Меккой для экономиста является скорее экономическая биология, нежели экономическая динамика».

Среда обитания человека выдвигает сегодня определенные требования социально-экономического и экологического характера, нарушение которых может привести к угрозе существования человека как биологического вида. Имеется в виду лимитирование ресурсной базы в жизнеобеспечении населения Земли, нарастающие угрозы антропогенного характера, вызывающие загрязнение воздуха, воды, почв и приводящие к сокращению восполняемых и невозполняемых природных ресурсов. Постепенно мы приходим к осознанию того, что экологическая и интеллектуально-гуманистическая составляющие экономических процессов определяют сегодня вектор устойчивого народнохозяйственного развития. По мере выработки и закрепления высшей формы сознания – экологического сознания общества, растет понимание необходимости остановить безудержную эксплуатацию окружающей среды и перевести отечественную региональную экономику на глубокую переработку восполняемых биоресурсов растительного и животного происхождения. И это единственно верный путь реструктуризации потребления материальных ресурсов, путь достижения гармонизации природы и общества, где наноэкономика, нанобиоэкономика и нейроэкономика

приобретают определяющее значение.

Проблема рационального экономического поведения личности в воспроизводственном процессе на глубинном, наноэкономическом уровне стала рассматриваться в нашей стране только в последние годы [9–11]. Впервые термин «наноэкономика» был введен в экономическую науку в 1987 году Лауреатом Нобелевской премии американским ученым Кеннетом Эрроу [6]. В основу наноэкономики положена теория индивида, аналогичная по назначению теории фирмы и описывающая поведение индивидуального агента. При этом в самом общем случае поведение этого индивида в той или иной степени может быть иррациональным, наделенным творческим даром и склонным не только к «алгебре» расчетов наилучшего результата, но и к внелогическому поиску экономической истины [9]. Актуальность изучения наноэкономического уровня организации экономической материи продиктовано большим количеством нерешенных вопросов, возникших в результате широкого распространения сетевых форм организации производства и торговли, повышения уровня мотивации и ответственности отдельных подразделений предприятий, развития различных групповых форм организации труда, возрастания интеллектуальной, профессиональной и квалификационной конкуренции и доминирования человеческого фактора. Существование наноуровня в экономической динамике носит объективный характер, а наноэкономика как раздел новой экономики знаний обладает особым предметом, объектом изучения, концептуальным и техническим аппаратом. Наноэкономика, по мнению авторов, объединяет объектную (индивид, личность, человек труда) и процессную (взаимодействие, функционирование, развитие) ракурсы изучения. На наноэкономическом уровне предметом изучения экономической теории становятся отношения в производственной сфере, конкуренция и монополия индивидов на знания, навыки и умения внутри трудового коллектива. Все это находит выражение в структуре и цене человеческого капитала, функциях и динамике рабочих мест, а также в тарификации труда лиц с ограниченными возможностями, инвалидов и пенсионеров. Поэтому интеллектуальный человеческий

капитал формирует общество знаний и фактически является системообразующим, кумулятивным и инновационным источником общественного развития. Интеллектуальный потенциал, направленный на создание материальных благ и реализуемый в воспроизводственном процессе, формирует интеллектуальный капитал. Авторы определяют понятие «интеллектуальный капитал» как интегральную характеристику познавательного, мыслительного, творческого, образовательного, научно-технического, информационного и управленческого потенциала как отдельного индивида, так и общества в целом. Интеллектуальный капитал, наряду с другими важнейшими факторами производства (труд, земля, природные ресурсы, капитал, предпринимательская активность, научно-технический прогресс) становится определяющим ресурсом в новой экономической науке. Воспроизводство внутрифирменного (корпоративного) нового экономического знания на микроуровне предприятия закладывается именно на наноэкономическом уровне, где новое эндогенное экономическое знание является достоянием каждого отдельного экономического актора, конкретной личности и представляет собой результирующий процесс его умственной деятельности и рационального экономического поведения, направленного на получение адаптивного условиям рынка положительного результата. Итак, интеллектуальный капитал, формирующийся на наноэкономическом уровне, является определяющим в новой экономике. Следовательно, первоочередная задача новой экономики – это изучение особенностей хозяйственного поведения индивида на наноэкономическом уровне и обоснование путей его рационального экономического выбора. Центральное звено новой экономики – человеческая личность является генератором инновационных идей и источником интеллектуального капитала. Интеллектуализация и гуманизация новой экономики ориентирует развитие воспроизводственного процесса на рациональное природопользование, генерацию новых идей и научных знаний, разработку и производство инновационных и интеллектуальных продуктов.

Проблемы человека в экономическом пространстве приобретают сегодня особую

значимость, поскольку очевидны нарастающие противоречия между внутренней сущностью человека и окружающей средой, потреблением и ресурсообеспечением, экологией и природопользованием, процессами глобализации и глобалистикой. Только коэволюция природы и общества, социоприродная взаимосвязь, основанная на прогрессивном человеческом разуме, экологическом сознании и Концепции устойчивого развития (Концепция ООН, 1992), способны обеспечить гармоничное взаимодействие природы и всех сфер деятельности человека, в том числе и хозяйственной.

Отличительная черта новой экономики – ее гуманистическая направленность, использование принципов наноэкономики и биоэкономики (рисунок). На основе наноэкономики и биоэкономики строится нанобиоэкономика как дополнительная предметная область экономической теории и новая научная парадигма хозяйственно-экономического развития регионов России – потенциальный способ выхода отечественной экономики из зоны рецессии. Нанобиоэкономика определяется авторами как новая креативная область экономического знания, изучающая систему экономических, поведенческих, управленческих и трудовых процессов на наноуровне предприятий нового типа – предпринимательских биокластерах (ПБК), в сфере биоиндустрии, с учетом экологических принципов и потребностей национальной экономики в биопродукции (как для внутреннего рынка, так и для целей импортозамещения, а также на экспорт), с привлечением в качестве основной ресурсной базы дешевых и нереализуемых в полной мере восполняемых источников биомассы растительного и животного происхождения. Возможности использования данной ресурсной базы РФ и видимые экономические преимущества от этого впечатляют. Так, в РФ сосредоточено до 25 % всех мировых запасов древесины, оцениваемых в 82 млрд м³, или 41 млрд т; 45 % мирового запаса торфа; более 200 млн га плодороднейших земель и 41 млн га пустующих плодородных земель [12]. Кроме того, всего за 1 год в РФ образуется 773 млн т отходов АПК, из них – 350 млн т отходов животноводства, 23 млн т – отходов птицеводства и 220 млн т – отходов растениеводства [13]. И все это –

потенциальное сырье биокластеров. Только переработка 100 млн т навоза может дать до 3,5 млн т органических удобрений в год, что в экспортных ценах составит доход более 1 млрд долл. в год. Подсчитано, что на средней птицефабрике в сутки образуется 100 т помета. И в год такое предприятие обязано выплатить государству 36,5 млн р. экологических штрафов (согласно Постановлению Правительства РФ № 344 от 12.06.2003). При этом переработка помета, сформированного на птицефабрике за 1 год, может принести предприятию прибыль свыше 60 млн р. [13].

Независимые расчеты показывают, что если 30 % предпринимателей в масштабе страны выкупят земельные участки для создания ПБК, то государство получит от этого свыше 3 трлн р. [14]. Здесь проявляется мультипликативный эффект: освоение территории, экономия госбюджета, создание и развитие инфраструктурной сети, наполнение бюджетов регионов, обеспечение самозанятости населения и др. [15]. По расчетам авторов, основанным на данных Ассоциации индустриальных парков РФ (по аналогии с парками типа «Гринфилд») на 1 га территории ПБК вложения составят менее 5 млн р., при этом будет создано до 5 тыс. новых рабочих мест, а производительность труда увеличится в 2–6 раз.

Нанобиоэкономика – это основа устойчивого развития человеческой цивилизации, сочетающая инновационно-антиреcessionное развитие предпринимательства с рациональным природопользованием, с передовыми инновационными технологиями, гарантирующими гармонизацию социальной, экономической, национально-политической, институциональной и экологической систем. Все это оптимизирует вопросы выбора в экономической сфере и кардинально меняет систему ценностей личности, ее менталитет. Главным ставится гуманистическое целеполагание – творческий труд, творческая самореализация, этические нормы производственных отношений, адекватная институциональная среда развития. Нанобиоэкономика как раздел новой экономики знаний определяет своим функционалом несколько сущностных составляющих:

новая предметная область экономической теории и новое креативное научное знание в экономике, построенное на основе

наноэкономики и биоэкономики;

новая методология антирецессионно-го и важнейшего высокотехнологичного направления развития российского предпринимательства на базе построения ПБК;

новая парадигма воспроизводственного процесса шестого технологического уклада, способная сегодня обеспечить единство и стабильность развития различных отраслей биоиндустрии, определяющая антирецессионное развитие предпринимательства и ориентированная на устойчивое развитие социо-эколого-экономических систем за счет освоения выполняемых, дешевых и легкодоступных биоресурсов растительного и животного происхождения и воспроизводства на этой основе инновационной продукции с высокой добавленной стоимостью;

новая отрасль агропромышленного производства (биоиндустрии);

новая инновационно-антирецессионная кластероориентированная стратегия развития предпринимательства, новая философия бизнеса, в центре которой личность инновационного предпринимателя, его творческое отношение к труду, осознание личной ответственности;

конкурентноспособная рыночная ниша (основа новых инновационных технологий управления развитием регионов), в рамках которой можно развивать целые подотрасли промышленности, используя модернизированные традиционные и новые инновационные технологии;

диверсифицированная структура бизнеса, опирающаяся на инвестиции в человеческий капитал, концентрацию интеллектуального и технического потенциала в предпринимательском кластере, обучение, услуги, управление технико-технологическими проектами, венчурное финансирование, государственно-частное партнерство;

кратчайший путь перехода экономики в шестой уклад технологического развития на базе приоритетного построения и развития новых центров инновационного роста – пула предпринимательских кластеров и подъема на этой основе экономики регионов.

Таким образом, нанобиоэкономика – это интегральная область определения нового экономического знания, находящаяся в сфере пересечения естествознания, обще-

ствознания и технознания, базирующаяся на когнитивном синтезе научных знаний из анналов социологии, психологии, физиологии, биологии, экологии и физики [7]. Нанобиоэкономика и идентифицированные на ее основе новые структурные образования – предпринимательские биокластеры, как региональные мезоэкономические функциональные системы, использующие выполняемые биоресурсы, – это новый неиспользованный воспроизводственный резерв для роста и реиндустриализации экономики России в формате шестого технологического уклада. Структура регионального ПБК и принципы его функционирования разработаны авторами на основе предложенной «Кристалл-стратегии», что создает новые условия труда, при которых человек раскрывается как творческая личность, с постоянной тягой к знаниям, новаторству, инновационным преобразованиям процесса труда. Инновационную структуру ПБК формируют цепочки снабжения, построенные «снизу» на принципах экономической симбиотики из домохозяйств, микропредприятий, предприятий малого и среднего бизнеса [7]. По мере роста ПБК параллельно идут процессы коммерциализации и капитализации его деятельности, пополняются бюджеты регионов.

Идентифицированные авторами структурные образования новой экономики – региональные ПБК соответствуют основному принципу новой экономической науки – доминированию творческого интеллектуального капитала в процессе воспроизводства материальных благ, что предполагает использование на ПБК новых инновационных технологий в процессе переработки выполняемых биоресурсов растительного и животного происхождения. В рамках ПБК, построенных на принципах наноэкономики, нанобиоэкономики, кластерной логики и симбиотической компартиментализации малых и средних предпринимательских структур, развиваются процессы, при которых интеллектуальный капитал (интеллектуальная рента) преобразуется в мощный источник всего воспроизводственного процесса, перекрывающий существенную часть природной ренты. В основе построения таких логистических цепочек лежат принципы наноэкономики, где личность

инновационного предпринимателя является главенствующей, центральной фигурой, вокруг которой формируется вся пространственная структура инновационного ПБК. Предпринимательский сектор сегодня является основным генератором эффективных нововведений, полигоном для внедрения инновационных идей.

Авторами разработана новая нанобиоэкономическая парадигма, определяющая принципиально иное содержание воспроизводственного процесса, основанная на глубокой переработке восполняемых биоресурсов на предприятиях нового типа – ПБК – инновационных предпринимательских биокластерах. Нанобиоэкономическая парадигма заключается в новой организации бизнеса и воспроизводственного процесса в целом, построенного на безотходной высокотехнологичной переработке восполняемых биоресурсов растительного и животного происхождения, с полезным выходом высокомаржинальной инновационной продукции. В рамках представленной парадигмы обеспечивается устойчивое инновационно-антирецессионное развитие предпринимательства на основе включения домохозяйств, микропредприятий, малых и средних бизнес-структур в цепочки снабжения ПБК и рационального преобразования всего экономического пространства. Производственные отношения на ПБК строятся на платформе наноэкономики, а производительные силы – на платформе нанобиоэкономики, на реализации и переработке биоресурсов с использованием инновационных биотехнологий, нанобиотехнологий, природоподобных технологий. Нанобиоэкономическая парадигма – путь к достижению человеческой экономической популяцией высшей формы общественного сознания – экологического сознания общества. Именно такой подход, по мнению авторов, обеспечивает наиболее рациональное извлечение потребительных стоимостей, в том числе и потребительных стоимостей нового вида – виртуальных, возникших в результате развития инфотелекоммуникаций.

Сегодня мы наблюдаем процесс глубокого изменения парадигмы развития науки, главным содержанием которого является переход от узкоспециализированной науки и отраслевых технологий к интегрирован-

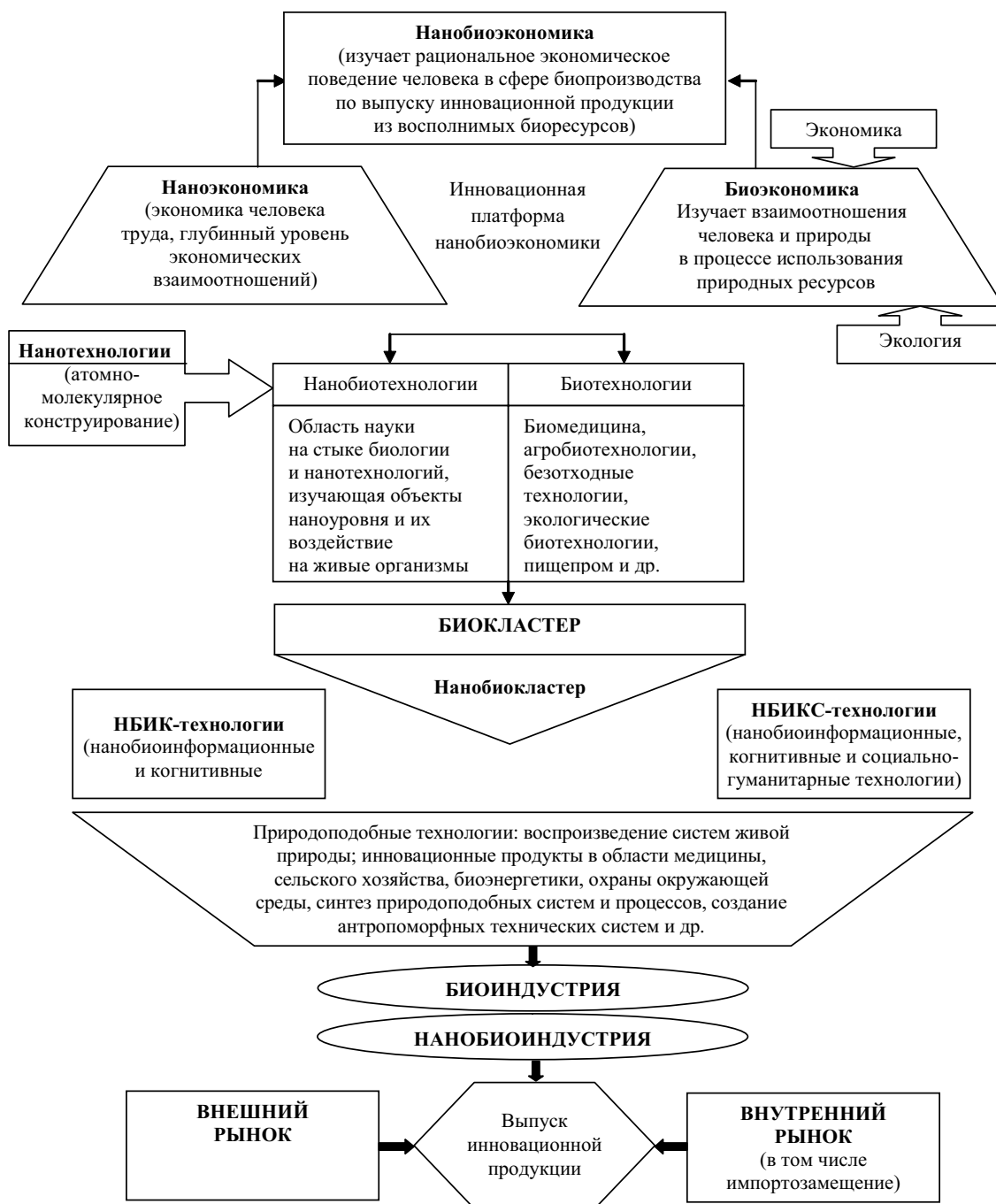
ной междисциплинарной науке и природоподобным технологиям. Процесс этот может быть успешным только при соответствующей трансформации научно-образовательной сферы и ее адаптации к новым задачам и вызовам [16, 17]. Когнитивная детерминация экономического научного знания, т. е. обусловленность одного знания другим, одних теорий – другими, одних законов и закономерностей – другими, экономического знания – другими видами знания, привела в 21 веке к формированию новой экономики – постиндустриальной экономики знаний, важными направлениями которой являются наноэкономика [6, 9], нанобиоэкономика [7] и нейроэкономика [18, 19], в частности, нейромаркетинг [20, 21].

Наука сегодня – это мощная производительная сила общества, залог экономического и военного могущества страны. Роль науки (научного знания) в философии и логике построения новой экономики (экономики знаний) является определяющей. Сегодня наука настолько проникла во все сферы воспроизводства материальных благ, что превратилась в непосредственную производительную силу общества, стала предметом труда. Общие закономерности развития науки – это, прежде всего, возрастающий объем научного знания и информационных ресурсов дифференциация и интеграция научного знания, трансформация научного знания в интеллектуальный капитал, усиление внутреннего взаимодействия всех подсистем науки: науки как знания; науки как инновационной деятельности; науки как способа реализации творческого потенциала и самореализации личности. При этом роль человеческой личности, роль человека труда, как космо-био-социокультурно-духовно-экзистенциального существа [22] все более трансформируется в рамках новой экономики. Человек сегодня, как экономический актер, становится доминирующим звеном (средством труда), а также объективно сложившейся целью всего воспроизводственного процесса.

Постиндустриальная экономика знаний закономерно развивается по пути гуманизации экономического пространства. Меняется структура и содержание трудового процесса, меняется и отношение личности к труду. Понятия «труд», «производство»

сегодня заменяются в рамках новой экономики понятиями «творчество», «процесс со-зидания». При этом творчество и созидание являются органической частью воспроиз-водственного процесса материальных благ; они основаны на новом когнитивном, гу-

манистически ориентированном экономи-ческом знании, эффективных алгоритмах экономического поведения, оперативном реагировании на экстерналии среды, на соз-дании оптимального управленческого ре-жима перехода «от медиации к акции».



Структурная модель организации выпуска инновационной продукции на ПБК в ходе реализации нанобиоэкономической производственной парадигмы

Очевидно, что любые материально-ре-сурсные и пространственные ограничения хозяйственной деятельности человека (сы-рье, технико-технологические, трудовые,

инвестиционные и др.) сегодня можно пре-одолеть посредством инновационной де-ятельности, разработки новых организа-ционных форм и технических решений,

совершенствовании коммуникации и управления на базе новой экономики знаний, на базе наноэкономики, нанобиоэкономики и нейроэкономики.

Воспроизводственные мезоэкономические структуры новой экономики знаний, построенные на принципах нанобиоэкономики, – предпринимательские биокластеры, фундаментальную основу которых составляют малые и средние предприятия, являются гарантированными проводниками инноваций в производство, обеспечивая ресинтез высокомаржинальной инновационной продукции. ПБК призваны обеспечить устойчивое антирецессионное развитие предпринимательства, объединить взаимодействие коммерческих, некоммерческих, общественных организаций, органов государственной власти и местного самоуправления в едином производственно-логистическом комплексе, и генерировать инвестиционную емкость инновационного рынка при совместной реализации кластерных проектов и активизации кластерных инициатив. Идеологическое, структурное и социально-экономическое формирование нового шестого технологического уклада, развитие биоиндустрии, модернизация и диверсификация агропромышленных производств сегодня обеспечиваются новой экономикой знаний и ее разделами – наноэкономикой, нанобиоэкономикой и зарождающейся нейроэкономикой, как научными основами роста инноваций, изменения ресурсной структуры себестоимости продукции, инновационной и антирецессионной стратегии развития бизнеса.

Для создания высокотехнологичной и высоко диверсифицированной экономики РФ сегодня необходим комплекс взаимосвязанных стратегических антирецессионных мер, направленных на привлечение использованных ресурсов экономического роста, на рациональное управление внутренними

резервами регионов, на формирование новой воспроизводственной модели. Такими важнейшими мерами являются:

1) скорейшая материальная и идеологическая легитимизация ресурсной базы нанобиоэкономики как новой экономической парадигмы, инновационная платформа которой основана на биотехнологиях, нанобиотехнологиях, природоподобных и ресурсосберегающих технологиях, а ресурсный потенциал обеспечивается дешевым и легкодоступным восполняемым биосырьем растительного и животного происхождения;

2) создание и развитие предприятий нового типа, новых воспроизводственных структур постиндустриального общества – региональных предпринимательских биокластеров, возникших на базе оптимальной интеграции науки, образования и производства, и использующих передовые технологии;

3) развитие исследований в области нейроэкономики и нейромаркетинга.

Сегодня, в период глобальной дестабилизации в мире, когда противоречия России и Запада приобрели системный характер и их нельзя объяснить только отношениями с США, когда локальные вызовы угрожают глобальному мироустройству, нанобиоэкономический прорыв сможет обеспечить РФ исторический исход из сырьевой углеводородной экономики, сформировать новую антирецессионную конфигурацию политических и экономических реалий, гарантировать социальную устойчивость регионов, импортозамещение, рост экологического сознания общества и уверенное вхождение в шестой технологический уклад. Это полностью соответствует приоритетам Концепции долгосрочного социально-экономического развития РФ и Стратегии инновационного развития РФ на период до 2020 года и является реальным путем развития региональной экономики России.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дынкин А. А. Мировая экономика: прогноз до 2020 года. – М. : Магистр, 2008.
2. Полтерович В. М. Гипотеза к инновационной паузе и стратегия модернизации // Вопросы экономики. – 2009. – № 6. – С. 4–23.
3. Балацкий Е., Евсеев В. Перспективные направления роста внешнеэкономической активности России // Экономист. – 2002. – № 4. – С. 13–35.
4. Иншаков О. В. Стратегия и тактика государственной политики развития nanoиндустрии в России. – Волгоград : ВолГУ, 2010.

5. Каблов Е. Н. Россия на рынке интеллектуальных ресурсов // Эксперт. – 2015. – № 28. – С. 48–51.
6. Arrow K. Reflections on the essays. – L. : Macmillan, 1987.
7. Шишкин В. В. Новая экономика знаний: современные вызовы и перспективы. – СПб. : Издательство РГПУ им. А. И. Герцена, 2015.
8. Ключарев В. А., Шмидт А., Шестаков А. Н. Нейроэкономика: нейробиология принятия решений // Экспериментальная психология. – 2011. – Т. 4. – № 2. – С. 14–35.
9. Клейнер Г. Б. Наноэкономика и теория фирмы // Вестник ВГУ. Серия Экономика и управление. – 2004. – № 2. – С. 99–123.
10. Иншаков О. В. Экономическая генетика и наноэкономика. – Волгоград : ВолГУ, 2007.
11. Стерликов П. Ф. Наноэкономика – исходный путь формирования стоимости блага. – М. : Экономические науки, 2007.
12. Михалков Н. С. (Руководитель проекта). Чужая земля. Документальный фильм. Режиссер Э. Тухарели. – Москва, 2013.
13. Леонов В. 300 миллионов тонн навоза и помета пора превращать в сверхурожаи // Аргументы недели. – 2015. – № 10 (451).
14. Куркин К., Романюк Р. Инновационно-производственная эволюция // Эксперт Северо-Запад. – 2015. – № 28–32. – С. 9–11.
15. Маленков Ю. А., Древинг С. Р. Разработка стратегий развития отраслей, хозяйственных комплексов и кластеров. – М. : Проспект, 2009.
16. Маленков Ю. А. Стратегический менеджмент. – М. : Проспект, 2011.
17. Кузнецов Ю. В. Государственное стратегическое управление. – СПб. : Питер, 2014.
18. Camerer C., Loewenstein G., Preles D. Neuroeconomics: How Neuroscience Can inform Economics // J. Economic Literature, 43, 9–64.
19. Loewenstein G., Rick S., Cohen J. Neuroeconomics // Annual Review, 59, 647–672.
20. Lee N., Broderick A., Chamberlain L. What is «neuromarketing»? A discussion and agenda for future research // International J. Psychophysiology, 63, № 2, 194–204.
21. Traindl A. Neuromarketing. Trauner Verlag Die innovative Visualisierung von Emotionen. Amstetten, Wien: Trauntr Verla.
22. Лебедев С. А. Философия науки. Терминологический словарь. – М. : Академический проект, 2011.

REFERENCES

1. Dynkin A. A. Mirovaya ekonomika: prognoz do 2020 goda. – M. : Magistr, 2008.
2. Polterovich V. M. Gipoteza k innovatsionnoy pauze i strategiya modernizatsii // Voprosy ekonomiki. – 2009. – № 6. – pp. 4–23.
3. Balatskiy E., Evseev V. Perspektivnye napravleniya rosta vneshneekonomicheskoy aktivnosti Rossii // Ekonomist. – 2002. – № 4. – pp. 13–35.
4. Inshakov O. V. Strategiya i taktika gosudarstvennoy politiki razvitiya nanoindustrii v Rossii. – Volgograd : VolGU, 2010.
5. Kablov E. N. Rossiya na rynke intellektual'nykh resursov // Ekspert. – 2015. – № 28. – pp. 48–51.
6. Arrow K. Reflections on the essays. – L. : Macmillan, 1987.
7. Shishkin V. V. Novaya ekonomika znaniy: sovremennyye vyzovy i perspektivy. – SPb. : Izdatel'stvo RGPU im. Gertsena, 2015.
8. Klyucharev V. A., Shmidt A., Shestakov A. N. Neyroekonomika: neyrobiologiya prinyatiya resheniy // Eksperimental'naya psikhologiya. – 2011. – Т. 4. – № 2. – pp. 14–35.
9. Kleynner G. B. Nanoekonomika i teoriya firmy // Vestnik VGU. Seriya Ekonomika i upravlenie. – 2004. – № 2. – pp. 99–123.
10. Inshakov O. V. Ekonomicheskaya genetika i nanoekonomika. – Volgograd : VolGU, 2007.
11. Sterlikov P. F. Nanoekonomika – iskhodnyy put' formirovaniya stoimosti blaga. – M. : Ekonomicheskie nauki, 2007.
12. Mikhalkov N. S. (Rukovoditel' proekta). Chuzhaya zemlya. Dokumental'nyy fil'm. Rezhisser E. Tuxhareli. – Moskva, 2013.

13. Leonov V. 300 millionov tonn navoza i pometa pora prevrashchat' v sverkhurozhai // Argumenty nedeli. – 2015. – № 10 (451).
14. Kurkin K., Romanyuk R. Innovatsionno-proizvodstvennaya evolyutsiya // Ekspert Severo-Zapad. – 2015. – № 28–32, pp. 9–11.
15. Malenkov Yu. A., Dreving S. R. Razrabotka strategiy razvitiya otrasley, khozyaystvennykh kompleksov i klasterov. – M. : Prospekt, 2009.
16. Malenkov Yu. A. Strategicheskiy menedzhment. – M. : Prospekt, 2011.
17. Kuznetsov Yu. V. Gosudarstvennoe strategicheskoe upravlenie. – SPb. : Piter, 2014.
18. Camerer C., Loewenstein G., Preles D. Neuroeconomics: How Neuroscience Can inform Economics // J. Economic Literature, 43, pp. 9–64.
19. Loewenstein G., Rick S., Cohen J. Neuroeconomics // Annual Review, 59, pp. 647–672.
20. Lee N., Broderick A., Chamberlain L. What is «neuromarketing»? A discussion and agenda for future research // International J. Psychophysiology, 63, № 2, pp. 194–204.
21. Traindl A. Neuromarketing. Trauner Verlag Die innovative Visualisierung von Emotionen. Amstetten, Wien: Trauntr Verla.
22. Lebedev S. A. Filosofiya nauki. Terminologicheskiy slovar'. – M. : Akademicheskiy proekt, 2011.

Шишкин Виктор Викторович, канд. экон. наук,
ассистент кафедры «Технология программирования»
Тел. 8 (812) 428-42-47
E-mail: visvi@mail.ru
198504, г. Санкт-Петербург, Университетский проспект, д. 35

Маленков Юрий Алексеевич, Почетный работник высшего профессионального образования РФ,
доктор экон. наук, профессор кафедры «Управление и планирование
социально-экономических процессов»

Кузнецов Юрий Викторович, Заслуженный работник высшей школы РФ, доктор экон. наук,
профессор, заведующий кафедрой «Управление и планирование социально-экономических процессов»

Шишкин Виктор Иванович, доктор медицинских наук, профессор,
заведующий кафедрой «Диагностика функциональных систем»

Картунен Александр Александрович, старший преподаватель
кафедры «Диагностика функциональных систем»

Кудрявцева Галина Васильевна, доктор биолог. наук, профессор
кафедры «Диагностика функциональных систем»