

Интернет-журнал «Наукovedение» ISSN 2223-5167 <http://naukovedenie.ru/>

Том 7, №5 (2015) <http://naukovedenie.ru/index.php?p=vol7-5>

URL статьи: <http://naukovedenie.ru/PDF/92EVN515.pdf>

DOI: 10.15862/92EVN515 (<http://dx.doi.org/10.15862/92EVN515>)

УДК 338.246.832

Горин Владимир Александрович

ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва»

Россия, г. Саранск¹

Доцент

Кандидат экономических наук

E-mail: msugorin@mail.ru

РИНЦ: http://elibrary.ru/author_items.asp?authorid=233739

Земскова Елена Сергеевна

ФГБОУ ВПО «МГУ им. Н.П. Огарёва»

Россия, г. Саранск

Доцент

Кандидат экономических наук

E-mail: zemskovalena@mail.ru

РИНЦ: http://elibrary.ru/author_items.asp?authorid=619701

Мониторинг инновационной безопасности на основе индекса экономики знаний

¹ 430005, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Большевикская, д. 68

Аннотация. В статье предложен теоретико-методический подход к проведению диагностики инновационной активности региона. Авторы проанализировали существующие подходы к проведению международной оценки уровня развития инновационной сферы страны, представили позиции российской экономики в существующих рейтингах. С учетом особенностей зарубежных методик и на основе показателей, принятых в отечественной статистике, определен перечень индикаторов для мониторинга динамики и интенсивности развития инновационных процессов в экономике. На основе данных Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации о социально-экономическом развитии российских регионов был рассчитан относительный уровень развития экономики знаний в Республике Мордовия за 2013 г. Основным методом, используемым при определении ранга региона и уровня развития инновационной сферы, явилось линейное масштабирование. Авторами были предложены 4 функциональные группы, характеризующие уровень инновационно-инвестиционной активности региона (финансово-экономический, научно-инновационный, образовательный и информационно-коммуникационный блок) и 11 показателей для осуществления мониторинга. Рассчитаны значения индексов каждого из функциональных блоков, что позволило определить ключевые угрозы в сфере обеспечения инновационного развития, а также сформулировать на этой основе основные направления их нейтрализации. Анализ показал, что наиболее высокие значения для Республики Мордовия в 2013 г. демонстрировал образовательный блок, в то время как значения информационно-коммуникационного блока были самыми низкими.

Ключевые слова: экономика знаний; индекс экономики знаний; мониторинг инновационной безопасности.

Статья подготовлена при финансовой поддержке ФГБОУ ВПО «МГУ им. Н.П. Огарёва», Саранск, Россия, Проект № 53/84-14.

Ссылка для цитирования этой статьи:

Горин В.А., Земскова Е.С. Мониторинг инновационной безопасности на основе индекса экономики знаний // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 7, №5 (2015) <http://naukovedenie.ru/PDF/92EVN515.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ. DOI: 10.15862/92EVN515

Революционные изменения производительных сил, которые человечество наблюдало в прошлом веке, в XXI в. не прекратились, а возобновились с новой силой. Современные средства производства имеют мало общего с машинами и оборудованием, используемыми столетие назад: перевозки осуществляются авиатранспортом и высокоскоростными поездами, на смену арифмометрам пришел искусственный интеллект высокопроизводительных компьютеров, а станки, приводимые в движение паровыми двигателями, уступили роботизированным производственным линиям. Характер этих изменений носил резко выраженный экспоненциальный характер – скорость развития производительных сил в последние десятилетия резко возросла. Можно ожидать, что в ближайшие годы человечество вновь столкнется с принципиально новыми преобразованиями средств производства, и увидит не только новые возможности, но и новые вызовы.

В условиях появления новых угроз весьма актуальной проблемой не только экономической теории, но и реальной хозяйственной практики становится разработка теоретико-методического подхода к проведению диагностики инновационной активности страны и региона, проведение мониторинга инновационной активности, позволяющего оперативно выявлять и нейтрализовать угрозы в инновационно-инвестиционной сфере. При реализации экономической политики, стимулирующей инновационно-инвестиционную активность, необходимо руководствоваться оперативными данными о характере протекающих в экономике процессах. Значение систематического мониторинга инновационной сферы в этих условиях переоценить достаточно сложно, однако он сопряжен с необходимостью решения целого ряда методологических, организационных и технологических задач. В данной публикации мы предлагаем решение первой из них – разработку теоретико-методического подхода для осуществления мониторинга инновационной активности региона – субъекта РФ.

В рамках предшествующих публикаций нами были рассмотрены различные аспекты взаимосвязи экономической безопасности и экономического развития [1], а текущее исследование основано на гипотезе о возможности осуществления мониторинга инновационной активности на основе расчета синтетического индекса «экономики знаний», который свидетельствует о степени развития инновационно-инвестиционных процессов в национальной экономике и на региональном уровне. Данный показатель должен отражать уровень развития науки, образования, инноваций и инфраструктуры, поскольку именно этими областями определяются как краткосрочные, так и долгосрочные тенденции в инновационно-инвестиционной сфере. В этой связи необходимо обобщить методологические подходы, используемые в рамках исследований характера динамики инновационных процессов и, на этой основе, предложить адаптированный для российской экономики показатель.

Пионерные исследования экономики знаний приходятся на первую половину 1960-х гг. и состоят в анализе роста новых, явившихся результатом научного прогресса отраслей экономики и оценке их роли в общественном и экономическом изменениях. Термин «экономика знаний» был введен в научный оборот австроамериканским ученым Фрицем Махлупом [2] применительно к одному из секторов экономики. В качестве основополагающих трудов, явившихся базой для теоретического обоснования новой роли образования и знаний в росте экономики, следует назвать работы П. Ромера [3, 4]. Ромер предложил теорию экономического роста, в которой было продемонстрировано огромное значение знаний и инноваций для экономического развития. Представители исследовательской группы ОЭСР указывали на то, что экономика, основанная на знаниях, – это экономика, которая базируется на производстве, распределении и использовании знаний и информации [5]. Существовавшая в ОЭСР система индикаторов позволяла сопоставить уровень и динамику развития стран–участниц данной организации.

Всемирный банк рассчитывает индекс экономики знаний (Knowledge Economy Index (KEI)) и индекс знаний (Knowledge Index (KI)). Первый включает индекс экономики и институционального режима, индекс образования, индекс инноваций и индекс информационно-коммуникативных технологий. Индекс знаний отличается от индекса экономики знаний отсутствием в его составе индекса экономики и институционального режима. Последние определяются на основе данных о наличии экономических барьеров, качестве управления и состоянии правовой сферы. Индекс образования включает среднее число лет школьного обучения, охват населения средним образованием и охват населения высшим образованием. Индекс инноваций рассчитывается на основе данных о поступлении от роялти, количестве научных и технических статей, количестве патентов, выданных Бюро по регистрации патентов и торговых марок США. Индекс инноваций рассчитывается на основе данных о количестве телефонов и компьютеров на 1 000 жителей, а также общем количестве интернет-пользователей на 1 000 жителей соответствующей страны [6].

Все показатели, используемые для расчета, конвертируются в 10-балльную шкалу, отдельные значения усредняются, что позволяет провести межстрановое сопоставление. Последнее исследование было проведено на основе данных за 2012 г. и у России по индексу экономики знаний было 55-е место, а по индексу знаний – 43-е место (уровень Бахрейна и ОАЭ). Столь существенное различие обусловлено чрезвычайно низким значением индекса экономики и институционального режима (117-е место), включающего наличие экономических барьеров, качество государственного управления, законодательства и судебной системы.

Networked Readiness Index (NRI) – индекс сетевой готовности, который составляется в рамках сотрудничества Всемирного экономического форума и бизнес-школы INSEAD, также используется в рамках анализа уровня развития экономики знаний при межстрановых сопоставлениях. Данный индекс включает три компонента: уровень развития среды для информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в стране, степень готовности общественных групп (граждане, бизнес, государственные органы) к использованию ИКТ и уровень использования средств коммуникаций этими группами. Отметим, что по этому индексу Россия к 2015 г. поднялась на 41-е место, тогда как в 2012 г. у нее было лишь 56-е место [7].

К числу наиболее часто используемых для межстранового сопоставления уровня экономики знаний относят и ICT Development Index (IDI) – индекс развития ИКТ, разрабатываемый Международным союзом электросвязи. В качестве основных целей его расчета авторы заявляют сравнительный анализ уровня и динамики развития информационно-коммуникационной сферы, повышение уровня использования ИКТ для повышения темпов экономического роста и обеспечения экономического развития. В 2013 г. Россия занимала по данному индексу 42-е место (справочно: 2012 – 41-е, 2011 – 38-е).

Индекс IDI включает 11 индикаторов, разбитых на 3 группы. Первая группа показателей характеризует доступность объектов ИКТ-инфраструктуры и включает обеспеченность населения стационарными и мобильными телефонами, скорость интернет-трафика в расчете на одного пользователя, долю домохозяйств, в которых есть компьютер, и долю домохозяйств, имеющих доступ к Интернету. Вторая группа – индикаторы использования ИКТ-технологий – состоит из доли лиц, использующих Интернет, общего числа линий широкополосного доступа в Интернет на 100 жителей, числа активных пользователей мобильной связи на 100 чел. населения. Индикаторы третьей группы характеризуют навыки населения в сфере ИКТ и включают уровень грамотности жителей старше 15 лет, охват вторичным и третичным образованием [8].

На основании вышеизложенных источников и с учетом показателей, принятых в отечественном статистическом учете, индекс экономики знаний возможно структурировать двумя способами. Первый из них предполагает наличие четырех блоков (финансово-экономического, научно-инновационного, образовательного, информационно-коммуникационного), отражающего процесс развития «экономики знаний» в РФ и субъектах федерации. Состав данных блоков представлен в табл. 1. Второй способ основан на предположении о возможности подразделения индикаторов для мониторинга инновационной активности на ретроспективные, текущие и перспективные показатели. К первым будут отнесены показатели, которые отражают предшествующие результаты инновационно-инвестиционной деятельности, ко вторым – представляющие текущее положение дел, а в третью группу предполагается отнести показатели, которые не оказывают непосредственного влияния на выпуск инновационной продукции в настоящее время, однако могут способствовать ее увеличению в будущем. Более подробное рассмотрение второй структуры – одно из направлений будущих исследований.

Таблица 1

Показатели для мониторинга динамики и интенсивности развития инновационных процессов в экономике

| |
|--|
| Наименование показателя |
| 1. Показатели финансово-экономического блока |
| ВВП (ВРП) на душу населения |
| Рентабельность реализованных товаров обрабатывающей отрасли |
| Уровень потребительской обеспеченности |
| 2. Показатели научно-инновационного блока |
| Удельный вес внутренних текущих затрат на оборудование |
| Результативность изобретательской деятельности исследователей |
| Окупаемость новых технологий |
| 3. Показатели образовательного блока |
| Доля специалистов с высшим образованием в общей численности занятых |
| Численность студентов высших учебных заведений на 10000 человек населения |
| 4. Показатели информационно-коммуникационного блока |
| Количество компьютеров на 100 работников |
| Затраты на информационно-коммуникационные технологии на душу населения |
| Удельный вес организаций, использовавших специальные программные средства для научных исследований |

Как видно из табл. 1, входящие в неё показатели характеризуются разной размерностью. Для проведения оперативного комплексного анализа динамики и интенсивности инновационно-инвестиционных процессов в российской экономике необходимо, во-первых, привести показатели с разной размерностью к безразмерному виду и, во-вторых, определить процедуру их агрегирования [9, С. 18-19].

Решение первой задачи предлагается осуществить следующим образом: 1) с использованием данных официальной статистики определяются значения представленных показателей для субъектов Российской Федерации; 2) находятся минимальное $x_{\min, i}$ и максимальное $x_{\max, i}$ значения каждого показателя среди исследуемых регионов; 3) безразмерный x_i -ый показатель вычисляется по формуле линейного масштабирования:

$$x_i = \frac{x_i - x_{\min, i}}{x_{\max, i} - x_{\min, i}} \quad (1)$$

При таком определении получающиеся относительные значения показателя x_i всегда находятся в интервале от 0 до 1, а средний уровень определяется величиной $x_i=0,5$. Чем больше превышение x_i над средней величиной, тем активнее развиваются инновационные процессы в субъекте федерации, а при $x_i < 0,2$ динамику инновационной активности нельзя признать удовлетворительной.

Безразмерность и одинаковый масштаб измерения относительных показателей x_i , позволяет их агрегировать. Результирующий приведенный показатель (индекс), характеризующий эффективность процессов в рамках каждого из четырех блоков показателей мониторинга, можно определить с помощью среднего арифметического. Правомочность агрегирования по формуле (2) обусловлена тем, что все x_j безразмерны и изменяются в одном диапазоне (от 0 до 1). О восприимчивости экономики (национальной и региональной) к научным разработкам и нововведениям, об эффективности затрат на производство знаний можно судить по значениям индекса «экономики знаний» (ИЭЗ) территориальных образований (регионов, федеральных округов муниципальных образований), который предлагается рассчитывать как среднее арифметическое индексов функциональных блоков [9, С. 22]:

$$Y_i = \frac{\sum_j^4 x_j}{4} \quad (2)$$

Поскольку этот метод носит сравнительный характер, с его помощью удобно определять не только динамику инновационных процессов, но и диспропорции инновационного развития территориальных образований путем сравнения в них интенсивности и масштабов инновационных процессов. Помимо этого, для снижения степени искажения результатов, ряд значений был нами прологарифмирован, в частности это касалось ВРП на душу населения и др. нелинейных индикаторов. Логарифмирование позволило проиллюстрировать межрегиональные различия более наглядно.

На основе представленной методики нами было рассчитано значение индекса экономики знаний для Республики Мордовия – лидера по улучшению ранга в рейтинге инновационного развития субъектов РФ за 2008-2012 гг. [10]. Согласно расчетам, значение ИЭЗ названного субъекта РФ в 2011 г. составило 0,239. Данные табл. 2. свидетельствуют, что значительная часть показателей, характеризующих уровень развития в РМ «экономики знаний», не превышает 0,5 (среднего значения между максимумом и минимумом для российских регионов).

Таблица 2

Результаты расчета индекса экономики знаний Республики Мордовия в 2013 г.
(Рассчитано по: [11])

| Показатель | Индекс |
|---|--------------|
| <i>1. Показатели финансово-экономического блока</i> | |
| ВРП на душу населения | 0,262 |
| Рентабельность реализованных товаров обрабатывающих отраслей | 0,133 |
| Уровень потребительской обеспеченности | 0,326 |
| Индекс финансово-экономического блока | 0,240 |
| <i>2. Показатели научно-инновационного блока</i> | |
| Удельный вес внутренних текущих затрат на оборудование | 0,028 |
| Результативность изобретательской деятельности исследователей | 0,117 |
| Окупаемость новых технологий | 0,465 |

| Показатель | Индекс |
|--|--------------|
| Индекс научно-инновационного блока | 0,203 |
| <i>3. Показатели образовательного блока</i> | |
| Доля специалистов с высшим образованием в общей численности занятых | 0,355 |
| Численность студентов высших учебных заведений на 10 000 человек населения | 0,532 |
| Индекс образовательного блока | 0,443 |
| <i>4. Показатели информационно-коммуникационного блока</i> | |
| Количество компьютеров на 100 работников | 0,156 |
| Затраты на ИКТ на душу населения | 0,011 |
| Удельный вес организаций, использовавших специальные программные средства для научных исследований | 0,036 |
| Индекс информационно-коммуникационного блока | 0,068 |
| Индекс экономики знаний | 0,239 |

Анализ полученных результатов выявил следующие особенности показателей финансово-экономического блока региона. Во-первых, по уровню ВРП на душу населения Мордовия занимала в 2013 г. 61-е место из 79 регионов, что обуславливается, незначительным природно-ресурсным потенциалом, с одной стороны, и сохранением низкоэффективных производств – с другой. Это противоречит требованиям экономики знаний, одной из особенностей которой является высокая производительность труда, т.е. в случае с регионами – ВРП на душу населения. Кроме того, рост производительности на предприятиях, относимых к новой экономике – экономике знаний, обуславливается еще и относительно невысокой численностью занятых по сравнению с традиционными производствами. В этой связи, неизбежное появление структурных безработных, как реакция рынка труда на технологическую модернизацию, будет, при прочих равных условиях, сдерживать рост ВРП на душу населения региона, что и наблюдается в Республике Мордовия. Во-вторых, в случае точечного формирования новых высокотехнологичных предприятий не перерастающего в массовый характер, усредненные показатели выпуска в регионе также не будут значительно улучшаться, что обуславливает необходимость обеспечения, прежде всего, институциональных предпосылок для формирования экономики знаний. В-третьих, низкая рентабельность реализованных товаров обрабатывающих производств (60-е место) лишь усугубляет финансово-экономическое положение инновационной сферы, поскольку не создает положительных стимулов для создания нового бизнеса, непосредственно не аффилированного с государством. Низкая рентабельность заставляет предпринимателей искать иные регионы для приложения своего капитала и увеличивает роль и ответственность государства в процессе формирования экономики знаний. В-четвертых, по уровню потребительской обеспеченности (отношение номинальной начисленной заработной платы к потребительским расходам) регион занимает 17-е место с более чем двукратным превышением заработной платы над расходами. Это свидетельствует о наличии реальной возможности для сбережений, а, значит пока не используемом инвестиционном ресурсе, имеющемся у региона.

В следующей группе показателей – показателях научно-инновационного блока, можно отметить, что в 2013 г. в Республике Мордовия наблюдался низкий удельный вес внутренних текущих затрат на оборудование и высокое значение окупаемости новых технологий. Сравнительно невысокая доля затрат на активную часть основного капитала в научно-исследовательской сфере (70-е место в России) является одной из причин сокращения производительности труда в будущем, что обуславливает необходимость оперативного увеличения значения данного показателя. С другой стороны, по окупаемости новых технологий, определяемой как отношение объема инновационных товаров и услуг к сумме

затрат на технологические инновации, регион находится в лидерах и занимает 10-е место в стране, тогда как именно окупаемость инноваций, успех их коммерциализации, необходимо рассматривать в качестве ключевого критерия успеха или неудачи политики инновационного развития страны и региона. Вместе с тем, при анализе необходимо учитывать ретроспективность данного показателя, т.е. то, что он свидетельствует о результатах инновационных затрат, произведенных ранее, и не дает возможности оценки перспектив. Обеспечение мониторинга экономики знаний, в свою очередь, должно основываться не столько на оценке уже полученных результатов, сколько на перспективном прогнозировании будущего инновационного развития.

Образовательный блок (третий блок показателей) в Республике Мордовия оценивается весьма положительно. В регионе высока как доля работников с высшим образованием, так и доля студентов в общей численности населения. В целом, сложившаяся ситуация обуславливает благоприятные перспективы развития экономики знаний, поскольку именно человеческий капитал необходимого качества является основой для обеспечения долгосрочного экономического роста [12]. Поскольку капитал знаний, способностей и навыков имеет больший период окупаемости, чем капитал физический, при мониторинге влияния образовательного блока на развитие экономики знаний необходимо учитывать лаг запаздывания.

Значения показателей информационно-коммуникационного блока – самые низкие для анализируемого региона. Особое внимание следует обратить на затраты на ИКТ на душу населения. Низкий уровень текущих затрат и относительно невысокое значение показателя обусловлено существенными государственными инвестициями, сделанными в регионе в предшествующие годы. Однако в сравнении с другими субъектами федерации в текущий инвестиционный процесс в ИКТ Республика Мордовия вовлечена чрезвычайно слабо, о чем свидетельствует 77-е место (из 79-и). Процесс формирования инфраструктуры инновационной экономики не может рассматриваться в качестве ограниченного во времени процесса, он должен возобновляться в прежних или во все возрастающих объемах, что будет способствовать развитию экономики знаний. Слабая вовлеченность реального сектора региона в процессы, характерные для экономики знаний, иллюстрируется и низкой долей охвата работников компьютерами. По этому показателю Мордовия занимала в 2013 г. лишь 71-е место. Только активное вовлечение частных предприятий региона в сферы, составляющие экономику знаний, позволит обеспечить качественно новые результаты инновационного развития республики.

Полагаем, что развитию инновационной сферы российской экономики в целом должна способствовать реализация политики экспортного стимулирования. Именно стимулирование экспорта, по нашему мнению, должно стать основой развития экономики знаний как в стране в целом, так и в ее регионах. Импортозамещение уступает данной цели в том, что консервирует закрытость и отсталость национального хозяйства. Под давлением отечественных производителей любое государство будет неизбежно прибегать к искусственному сдерживанию импорта, что, в свою очередь, снизит и стимулы к повышению эффективности. Но в том случае, если целевые ориентиры будут формулироваться с позиции экспорта, это создаст в нашей стране основы для появления по-настоящему конкурентоспособных производств, которые способны функционировать не только в «тепличных» условиях, создаваемых государством, но и занимать новые сегменты на внешних рынках. В этой связи при мониторинге инновационной активности необходимо учитывать долю экспорта продукции обрабатывающей промышленности за пределы страны в ВРП региона, а также долю экспорта высокотехнологичных товаров, произведенных в регионе в общем объеме их выпуска. Однако, анализ возможности использования данных показателей – это направление дальнейшего развития текущего исследования.

Подытоживая сказанное, отметим, что в данной работе был предложен теоретико-методический подход, на основе которого может осуществляться мониторинг инновационной активности региона. С учетом особенностей существующих зарубежных методик и на основе показателей, принятых в отечественной статистике, определен относительный уровень развития экономики знаний в одном из субъектов Российской Федерации – Республике Мордовия. С этой целью был предложен перечень функциональных групп, характеризующих уровень инновационно-инвестиционного развития региона и ряд показателей для осуществления мониторинга; рассчитаны значения индексов каждого из функциональных блоков и индекса экономики знаний в целом, что позволило определить ключевые угрозы в сфере обеспечения инновационного развития, а также сформулировать на этой основе основные направления их нейтрализации. В качестве критически низкого значения в работе выделяется удельный вес внутренних текущих затрат на оборудование, по которому регион в 2013 г. занимал 70-е место и затраты на информационно-коммуникационные технологии (77-е место). В целом, мониторинг инновационной активности региона на основе индекса экономики знаний призван обеспечить повышение эффективности управленческих решений, направленных на развитие инновационной сферы региона.

ЛИТЕРАТУРА

1. Земскова Е.С., Горин В.А. Особенности экономического развития в контексте национальной экономической безопасности // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2010. №4. С. 70-77.
2. Machlup F. The Production and Distribution of Knowledge in the United States. Princeton, New Jersey: Princeton Univ. Press, 1973. 436 p.
3. Romer P.M. Increasing returns and longrun growth // J. of Polit. Econ. 1986. №5. P. 1002–1037.
4. Romer P.M. Endogenous technological change // J. of Polit. Econ. 1990. №98. P. 71–102.
5. Andersson T. Is There a New Economy? Paris: OECD, 2000. 20 p.
6. Knowledge Economy Index. Официальный сайт Всемирного банка. URL: <http://data.worldbank.org/data-catalog/KEI>.
7. The Global Information Technology Report 2015. URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_IT_Report_2015.pdf.
8. Measuring the Information Society Report 2014». URL: <http://www.itu.int/publ/D-IND-ICTOI-2014>.
9. Глисин Ф., Калюжный В. Мониторинг региональных инновационных систем // Экономист. 2011. №6. С. 18-26.
10. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Выпуск 2 / под ред. Л.М. Гохберга. М.: НИУ ВШЭ, 2014. 88 с.
11. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2014: Стат. сб. / Росстат. М., 2014. 900 с.
12. Кормишкина Л.А., Горин В.А. Формирование новой инвестиционной парадигмы: инвестиции в человека (региональный аспект): Монография. Саранск, 2002.

Рецензент: Егина Наталья Алексеевна, доцент кафедры «Экономической теории», кандидат экономических наук, ФГБОУ ВПО «МГУ им. Н.П. Огарева».

Gorin Vladimir Aleksandrovich

Ogarev Mordovia State University
Russian Federation, Saransk
E-mail: msugorin@mail.ru

Zemskova Elena Sergeevna

Ogarev Mordovia State University
Russian Federation, Saransk
E-mail: zemskovalena@mail.ru

Energy consumption in the context of neo-industrial development paradigm

Abstract. The role of the processes in the global energy industry has been developed from the perspective of neo-industrial development paradigm in the article. General characteristics neo-industrialization as a real alternative post-industrial development were given and new opportunities to Russia in these conditions are determined. Assessment of the dynamics of oil production and consumption is given. The indicators characterizing the volume of proven oil reserves, its level of production and consumption were examined in the study. Report of BP Statistical Review of World Energy, Database of the World Bank and Eurostat and Eurostat data were used for the calculations. The results, based on regression analysis and statistical methods showed the character of the relationship between the levels of oil consumption and economic development. Key trends in the evolution of the biggest Europe's economies energy sector are determined and the role of alternative energy sources in these processes is revealed.

Keywords: energy efficiency; energy; petroleum; green economy; alternative energetics; economic development; economic growth; neo-industrializm; energy market.

REFERENCES

1. Zemskova E.S., Gorin V.A. The peculiarities of economic development in the national economic security context // National interests: priorities and security. 2010. №4. pp. 70–77.
2. Machlup F. The Production and Distribution of Knowledge in the United States. Princeton, New Jersey: Princeton Univ. Press, 1973. 436 p.
3. Romer P.M. Increasing returns and longrun growth // J. of Polit. Econ. 1986. №5. P. 1002–1037.
4. Romer P.M. Endogenous technological change // J. of Polit. Econ. 1990. №98. P. 71–102.
5. Andersson T. Is There a New Economy? Paris: OECD, 2000. 20 p.
6. Knowledge Economy Index. Официальный сайт Всемирного банка. URL: <http://data.worldbank.org/data-catalog/KEI>.
7. The Global Information Technology Report 2015. URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_IT_Report_2015.pdf.
8. Measuring the Information Society Report 2014». URL: <http://www.itu.int/publ/D-IND-ICTOI-2014>.
9. Glisin F., Kalyuzhnyy V. Monitoring of regional innovation systems // Ekonomist (Rus). 2011. №6. p. 18-26.
10. Regional innovation development rating. Issue 2 / edited by L. Gokhberg. Moscow: National Research University — Higher School of Economics (HSE), 2014. 88 p.
11. Regions of Russia. Socio-economic indicators. 2014: Statistics digest. / Rosstat. Moscow., 2014. 900 p.
12. Kormishkina L.A., Gorin V.A. Formation of new paradigm of investment: investment in people (regional aspect): monograph. Saransk, 2002.