

УДК 332.1

Подсолонко Владимир Андреевич,
доктор экономических наук, профессор,
профессор кафедры государственного и муниципального управления,
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»,
г. Симферополь, Российская Федерация.

Подсолонко Елена Адольфовна,
доктор экономических наук, профессор,
профессор кафедры менеджмента,
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»,
г. Симферополь, Российская Федерация.

Слепокуров Александр Семенович,
вице-президент, ответственный секретарь,
Крымская академия наук,
председатель Комитета по инновационной деятельности,
Торгово-промышленная палата Крыма,
г. Симферополь, Российская Федерация.

Podsolonko Vladimir Andreevich,
Doctor of Economics, Professor,
Professor of the Department of State and Municipal Administration,
FSAEI HE «V.I. Vernadsky Crimean Federal University»,
Simferopol, Russian Federation.

Podsolonko Elena Adolfovna,
Doctor of Economics, Professor,
Professor of the Department of Management,
FSAEI HE «V.I. Vernadsky Crimean Federal University»,
Simferopol, Russian Federation.

Slepokurov Alexander Semenovich,
Vice President, Executive Secretary,
Crimean Academy of Sciences,
Chairman of the Committee on Innovation,
Chamber of Commerce and Industry of Crimea,
Simferopol, Russian Federation.

УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИЯМИ И ТРАНСФЕРОМ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКОНОМИКИ

ADMINISTRATION OF INNOVATIONS AND TRANSFER OF TECHNOLOGIES FOR GROWING THE EFFECTIVENESS OF THE ECONOMY

В статье представлены механизмы повышения эффективности экономики посредством управления инновациями и трансфером технологий. Результативность научных исследований, технологий и инноваций обеспечивается целенаправленными внутренними затратами на исследования и разработки. Главной задачей является выявление количественно-качественного влияния каждой составляющей научных исследований, технологий и инноваций на формирование и изменение ВВП по ППС на душу населения. Предложены пути обоснованного выбора оптимального соотношения всех составляющих научных исследований, технологий и инноваций для обеспечения эффективного приращения ВВП по ППС на душу населения. Обоснована необходимость разработки и применения социально-экономического механизма, способствующего подготовке и принятию управленческих решений, устанавливающих оптимальные соотношения в технологиях и технике. Показаны возможности актуализации существующей системы государственного, отраслевого и муниципального управления для обеспечения эффективного и результативного функционирования научно обоснованного механизма инновационного развития экономики страны. Продемонстрирована важность создания организационно-методического механизма взаимодействия частной собственности с целями социально-экономического развития государства и его территорий. Показана роль трансфера технологий в результативности страны. Выявлена зависимость роста численности занятого населения от степени износа техники и отсталости технологий, отсутствия результативного механизма управления. Выявлен отрыв роста оплаты труда от результативности и эффективности развития экономики. Доказано отсутствие зависимости состава функций и размера оплаты труда руководителей всех звеньев управления от результативности экономики страны. Предложены структура и задачи организационно-методического механизма эффективного социально-экономического развития страны и ее регионов. Сформулированы основные направления повышения результативности внутренних затрат на исследования и разработки.

Ключевые слова: управление инновациями, трансфер технологий, повышение эффективности экономики, организационно-методический механизм, социально-экономическое развитие страны и регионов, актуализации системы управления, научно обоснованный механизм инновационного развития страны.

The article presents the mechanisms for improving the efficiency of the economy through the management of innovation and technology transfer. The effectiveness of research, technology and innovation is ensured by targeted internal research and development costs. The main task is to identify the quantitative and qualitative influence of each component of scientific research, technology and innovation on the formation and change of GDP at PPP per capita. The ways of a reasonable choice of the optimal ratio of all components of the research, technology and innovation to ensure an effective increment of GDP at PPP per capita are proposed. The necessity of the development and application of a socio-economic mechanism that facilitates the preparation and adoption of management decisions that establish optimal ratios in technology and technology is substantiated. The possibilities of updating the existing system of state, sectoral and municipal management to ensure the effective and efficient functioning of a scientifically based mechanism for the innovative development of the country's economy are shown. The importance of creating an organizational and methodological mechanism for the interaction of private property with the goals of the socio-economic development of the state and its territories is demonstrated. The role of technology transfer in the performance of the country is shown. The dependence of the growth in the number of the employed population on the degree of wear of equipment and the backwardness of technology, the absence of an effective management mechanism is shown. The gap between the wage growth and the effectiveness and efficiency of economic development has been revealed. Proved the lack of dependence of the composition of functions and the size of the remuneration of managers of all levels of management from the performance of the country's economy. The structure and tasks of the organizational and methodological mechanism for the effective socio-economic development of the country and its regions are proposed. The main directions of improving the effectiveness of internal expenditures on research and development are formulated.

Keywords: innovation management, technology transfer, improving the efficiency of the economy, organizational and methodological mechanism, socio-economic development of the country and regions, updating the management system, scientifically based mechanism of innovative development of the country.

ВВЕДЕНИЕ

Оценка результативности выполняемых в странах мира научных исследований, применяемых ими технологий и осуществляемой инновационной деятельности представляет собой сложный и многоаспектный процесс, и должна опираться на сравнение всех составляющих научных исследований, технологий и инноваций (НИТИ) с конечным показателем социально-экономического развития каждой страны, соизмеримым по своей величине со всеми странами мира. Общеизвестно таким показателем считать величины валового внутреннего продукта (ВВП), соизмеряемого по паритету покупательной способности (ППС) стран мира, как правило, относимого к численности их населения и измеряемого в долларах США на душу населения. Главной задачей в данном случае является выявление количественно-качественного влияния каждой составляющей НИТИ на формирование и изменение ВВП по ППС на душу населения для обоснованного выбора оптимального соотношения всех составляющих, позволяющего в последующем повысить результативность НИТИ в обеспечении эффективного приращения ВВП по ППС на душу населения.

Обеспечение же этого приращения возможно только при наличии соответствующего социально-экономического механизма, способствующего подготовке и принятию управленческих решений, устанавливающих оптимальные соотношения в технологиях и технике осуществления социально-экономического развития всей страны и ее регионов. Сам по себе этот механизм не появится, его нужно разрабатывать, для чего требуется проводить специальные научные исследования. Кроме того, если будет создан такой механизм, то для его функционирования необходимо будет переработать всю существующую систему государственного, отраслевого и муниципального управления.

Теоретические и практические вопросы управления эффективностью социально-экономических систем, процессами создания и функционирования экономического механизма хозяйствования, инновациями и трансфером технологий представлены в работах [1 – 5]. Повышение результативности управления, устойчивого развития экономики рассмотрены с позиции реструктуризации, системного подхода, применения инновационных механизмов конкурентоспособности и управления компетенциями [6 – 11]. Вопросы актуализации государственного регулирования роста качества жизни и роста благосостояния населения рассмотрены с позиции инновационного обеспечения опережающего управления [12 – 17]. Механизмы преодоления отставания в экономическом развитии страны представлены с позиции необходимости актуализации компетенций и интеграции международного образовательного опыта в опережающее управление страной [18 – 20]. Имеющиеся результаты научных исследований являются основой достижения цели выявления и устранения проблем, мешающих ускорению «интеграции российской науки в международное пространство» для повышения эффективности экономики через управление инновациями и трансфером технологий.

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Целью работы является формирование теоретических основ управления воздействием инноваций и трансфера технологий на рост эффективности экономики в направлении достижения мировых стандар-

тов развития. Главной задачей работы определено обоснование необходимости определения состава функций и размера оплаты труда персонала муниципального и государственного управления всех уровней в соответствии с показателями результативности внутренних затрат на исследования и разработки, передовых производственных технологий, экспорта и импорта технологий и важнейшими составляющими формирования и эффективности ВВП, ВДС и ВРП.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Результативность научных исследований, технологий и инноваций в мире

Для выполнения содержательного анализа результативности научных исследований, технологий и инноваций (НИТИ) целесообразно рассмотреть сравнительные данные по величинам ВВП по ППС на душу населения и внутренним затратам на исследования и разработки (ВЗИР) также на душу населения в России и ряде ведущих стран мира. Чтобы чувствовать отличия всех стран, взятых в анализ, по уровню их развития в сравнении с Россией, можно рассматривать как абсолютные величины показателей, так и относительные по отношению к России. Поскольку наряду с опосредованным воздействием ВЗИР на ВВП по ППС на душу населения на этот результат также влияют процессы трансфера технологий, то важно увидеть воздействие ВЗИР на поступление платежей от экспорта технологий и выплаты по импорту за приобретение технологий (табл. 1).

Таблица 1. Взаимосвязь внутренних затрат на исследования и разработки с некоторыми показателями развития России и стран мира в 2016 г. *

	Россия	Италия	Япония	Франция	Великобритания	Канада	Германия	США
ВВП по ППС на душу населения, \$ США	23703	37255	38401	41005	41779	44201	47999	56066
Численность населения, млн. чел.	146,7	60,8	127	64,4	64,9	35,8	81,2	321,4
Численность занятого населения, млн. чел.	72,4	22,5	63,8	26,4	31,1	17,9	40,2	148,8
Внутренние затраты на исследования и разработки (ВЗИР), млн. \$ США	37260,8	30102,1	170003	60818,07	46259,8	25715,6	114778	502893
Поступления от экспорта технологий, млн. \$ США	1277	12239,9	32631,4	5188,3	41060,6	2620,9	71835,5	130834
Выплаты по импорту технологий, млн. \$ США	2498,7	12015,7	4978,7	3233,5	21280,4	1227,4	53734,3	88891
Удельный вес занятого населения в общей его численности, %	49,35	37	50,24	41	47,9	50	49,5	46,3
ВЗИР на душу населения, \$ США	254	495	1339	944	713	746	1414	1565
Удельный вес ВЗИР в ВВП по ППС на душу населения, %	1,07	1,33	3,49	2,3	1,71	1,69	2,95	2,79
Доля от ВЗИР, %:								
поступлений от экспорта технологий	3,43	43,98	19,19	8,53	88,76	9,81	62,59	26,02
выплат по импорту технологий	6,71	39,92	2,93	5,32	46	4,59	46,82	17,68

* [21, с. 508 – 511, 22, с. 35, 36, 60]

В табл. 1 представлены данные с целью выявления и устранения проблем, мешающих ускорению «интеграции российской науки в международное пространство», необходимость которого подчеркивалась в Концепции проекта Федерального Закона «О научной, научно-технической и инновационной деятельности в Российской Федерации». Подчеркнем важность отмеченных в концепции «современных требований к науке, как к основному ресурсу социально-экономического, культурного развития общества и обеспечения национальной безопасности». В 2016 г. в России на 1 \$ США ВЗИР на душу населения было создано 93,3 \$ ВВП по ППС, в Италии — 75,3, в Великобритании — 58,6, в Канаде — 59,25 и в США — 35,82 (табл. 1). Можно сделать ошибочный вывод, что в России лучше, чем в остальных странах мира используются как ресурс ВЗИР для получения ВВП по ППС, как конечного результата социально-экономического развития страны. Но нельзя игнорировать факт, что величина ВВП по ППС на душу населения, как главный показатель уровня социально-экономического развития

стран мира, в России составлял в 2016 г. только 23703 \$ США, тогда как в Италии — 37255, в Великобритании — 41779, в Канаде — 44201 и в США — 56066 \$ США на душу населения (табл. 1).

Принято считать, что величина ВЗИР воздействует на уровень ВВП по ППС на душу населения во многом через трансфер технологий, с одной стороны от размера сумм поступлений от экспорта технологий, а с другой — от приобретения по импорту технологий из передовых стран мира и их применению в отечественной экономике. В какой-то степени доля этих сумм в процентах от ВЗИР, представляющая в России в 2016 г. 3,43 % и 6,71 %, показывает, что с такими результатами в трансфере технологий трудно ожидать высокой величины ВВП по ППС. При этом в Италии эти величины трансфера технологий составили 43,98 % и 39,92 %, в Великобритании — 88,76 % и 46 %, в США — 26,02 % и 17,68 %, а в Канаде — лишь 9,81 % и 4,59 %, как во Франции — 8,53 % и 5,32 % (табл. 1), что требует отдельного анализа факторов результативности ВЗИР и трансфера технологий.

Не случайно на заседании Совета при Президенте по науке и образованию 27 ноября 2018 г. Президент Российской Федерации поручил членам Совета выполнить предметный анализ направленности выполненных в стране научных исследований и полученных в них результатов, влияющих на уровень социально-экономического развития страны. Целесообразно выполнять такой анализ в системе бенчмаркинга, принятого в нашей стране как сопоставительный анализ еще в 60-е годы XX века. В таком анализе важно выбрать показатели, комплексно отражающие состояние и уровень развития страны в сравнении с лучшими странами мира. Следует помнить об уроках прошлого, когда ошибочно выбранные показатели по объемам производства не учитывали уровень использования исходных ресурсов и формировали затратно-растратную экономику, когда по объемам выплавки стали СССР обогнал и США, и Японию, но по выходу из нее «годного» и производительности готовой продукции машиностроения во многом отставал.

Несмотря на то, что США по конечному показателю социально-экономического развития отстает от ряда более эффективно развивающихся стран, целесообразно взять этот показатель за эталон развития для Российской Федерации в виду достаточно соизмеримых количественно главных ресурсных показателей: площади занимаемой территории (Россия опережает США на 73,9 %) и численности проживающего населения (США опережает Россию на 119 %), при этом по величине ВВП по ППС на душу населения Россия имеет только 42,28 % от уровня США. Также можно взять в сравнение и Канаду, как пример одной из заокеанских стран, площадь территории которой больше, чем в США, а численность населения меньше, чем в США, в России и в ряде экономически развитых стран Европы.

Для оценки уровня воздействия науки, техники и инноваций на величину ВВП по ППС на душу населения можно рассмотреть следующие показатели: число патентных заявок на изобретения; величину финансовых поступлений от экспорта технологий; величину ВЗИР. Визуализация этих показателей в долях единицы в сравнении их величин с США дает возможность сравнить анализируемые страны мира по взаимосвязи этих показателей и по их уровню в сравнении с США, взятыми за единицу, в соотношении с численностью населения каждой страны на примере 2016 г. (рис. 1).

Рассмотрение соотношения удельных показателей по числу патентных заявок на изобретения, по финансовым поступлениям от экспорта технологий, по ВЗИР в сравнении с ВВП по ППС на душу населения не показывают по всем странам их прямого взаимодействия (рис. 1). К примеру, во Франции, существенно меньшие величины числа патентных заявок на изобретения составили 0,14 против 1 в США и 1,37 в Японии, и финансовых поступлений от экспорта технологий — 0,2 против 0,63 в Японии и 1 в США при внутренних затратах на исследования и разработки 0,6 против 0,86 в Японии и 1 в США. Аналогично в Канаде все эти показатели имели значения 0,56; 0,18; 0,48; 0,79. При этом опережение в России по числу патентных заявок на изобретения с величиной 0,15 таких стран, как Италия — с 0,08 и Франция — с 0,14, не позволило ей приблизиться к их величинам финансовых поступлений от экспорта технологий, составивших в России 0,02, в Италии — 0,54 и во Франции 0,2 на фоне величин их ВВП по ППС на душу населения в сравнении с США 0,42; 0,66; 0,73 (рис. 1). Здесь сказалась статистически мало значимая величина ВЗИР как на душу населения — 0,16 от США в долях единицы (рис. 1), так и в процентах к ВВП по ППС 1,07 % в сравнении с 2,79 % в США (табл. 1).

Рассматривая структуру ВЗИР этих же стран мира по источникам финансирования, можно увидеть, что во всех анализируемых странах наибольшая доля принадлежит предпринимателям, значительно меньшая доля средств государства и еще меньше — доля иностранных источников (рис. 2), [22, с. 40].

Структура и задачи организационно-методического механизма эффективного социально-экономического развития страны и ее регионов

Попытки создания такого механизма предпринимались еще в СССР, наиболее активно с 1965 г. и в последующие годы, включая организацию его развала в 1991 г. [1 — 6]. В России для создания основ этого механизма в новом веке были разработаны ряд основополагающих документов, позволяющих рассматривать отдельные из их положений как системообразующие. К таким документам можно отне-

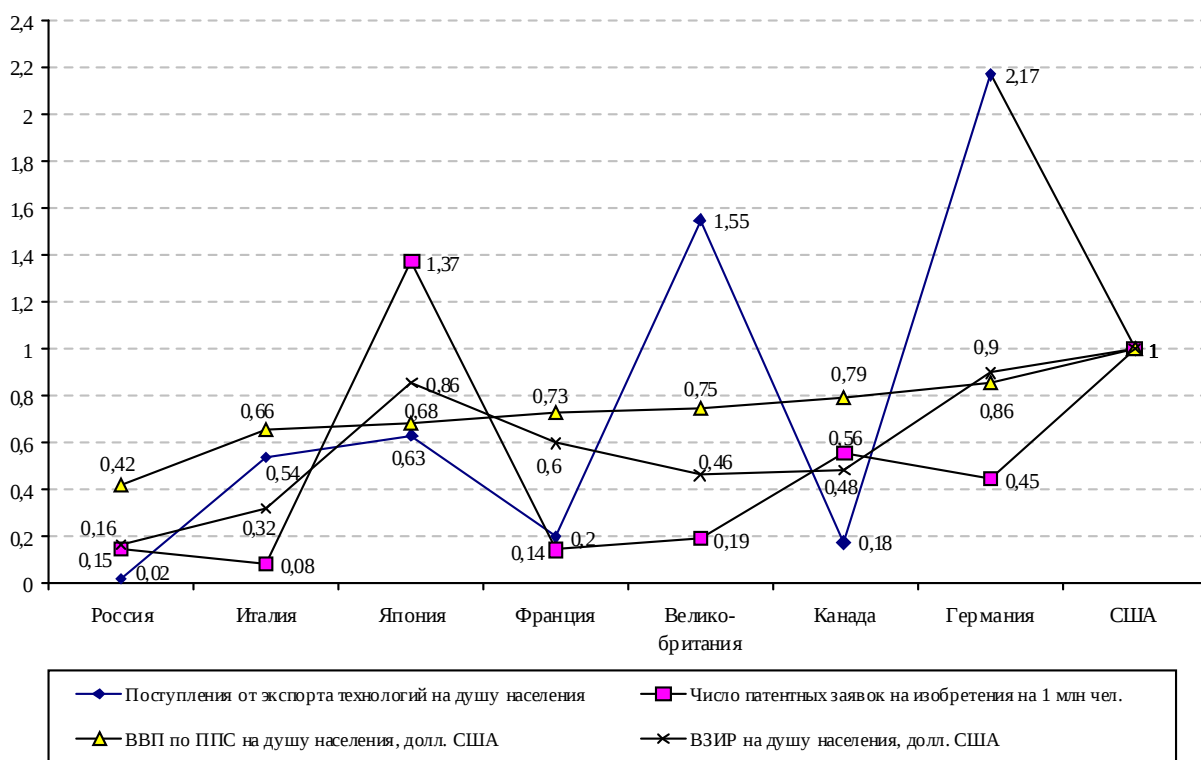


Рис. 1. Сравнительная с США результативность составляющих научной деятельности в странах, взятых для анализа, 2016 г. (по данным табл. 1), [2, с. 54].

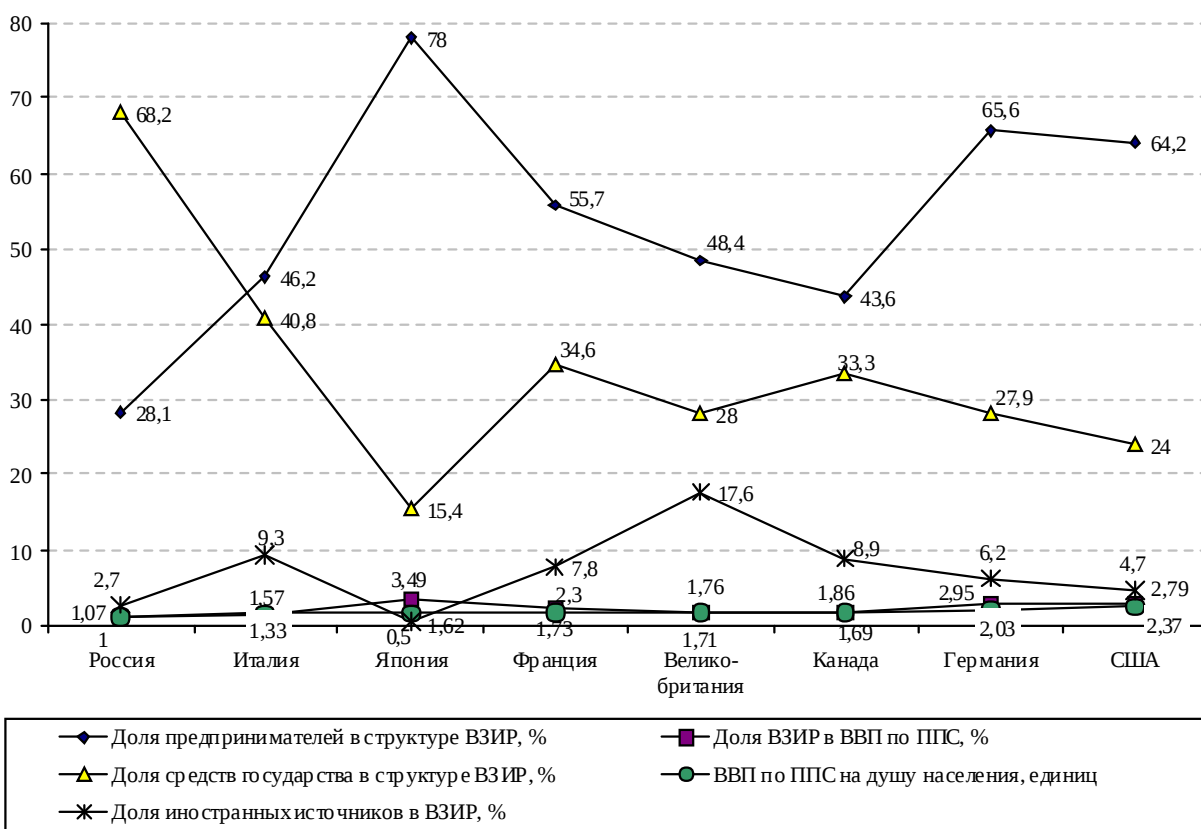


Рис. 2. Структура ВЗИР по источникам финансирования в сравнении с ВВП по ППС на душу населения в России и странах мира в 2016 г. [2, с. 40].

сти «Концепцию социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г.» (от 17.11.2008 г., № 1662 - р), «Стратегию инновационного развития России на период до 2020 года» (от 08.12. 2011 г., № 2227 - р), Концепцию проекта федерального закона «О научной, научно-технической и инновационной деятельности в Российской Федерации», «Стратегию научно-технологического развития Российской Федерации» (от 01.12.2016 г. № 642) и др.

Содержание этих документов охватывает практически все аспекты и составляющие социально-экономического развития страны, ее регионов, отраслей хозяйствования и формирующих их предприятий и организаций. Поставленные в этих документах цели, намеченные в них направления и решаемые задачи, последовательно отражаются в деятельности органов государственного управления экономикой. Получают распространение инновационные формы организации общественного производства, такие как свободные экономические зоны, территории опережающего развития, кластерные и сетевые объединения, целевые программы и другие [8, 10, 11 – 16]. В каждой из этих форм находят отражение все показатели, характеризующие социально-экономическое развитие каждого управляемого объекта, проявляющиеся разнонаправленно, что затрудняет их использование в системе целенаправленного управления необходимым их воздействием на конечные результаты развития. Кстати, это устаревшая попытка оправдать низкую результативность систем управления всех уровней сложности. Можно ли найти универсальный подход для всех систем управления по обеспечению их результативности в направлении обеспечения их воздействия на эффективность социально-экономического развития управляемых ими объектов? Сравнение стран мира по уровню социально-экономического развития через ВВП по ППС на душу населения — один из них. Этот показатель позволяет соизмерять вклад в него функционирующих видов экономической деятельности через величины ВДС, а также каждого федерального округа и их субъектов — через величины ВРП.

Поскольку в величинах ВВП, ВДС и ВРП значительную их часть занимает оплата труда, то, соответственно, и численность занятого населения в видах экономической деятельности во многом определяет структуру экономики страны и даже эффективность и уровень совершенства каждого из видов этой деятельности. Сравнивая по этому показателю Россию с ведущими странами Европы — с Францией, Великобританией, Германией, а также с США (табл. 2), можно увидеть отличие структуры экономики России от этих стран, во многом породившее и разницу в ВВП по ППС на душу населения (табл. 1) Если в материальной экономике России занято 33,5 % населения, то в Великобритании 19,7 %, в США — 20,1 %, во Франции 22,8 % (табл. 2). Соответственно, в сфере услуг в России занято гораздо меньше населения, чем в перечисленных странах. Так, в гостиницах и ресторанах в России — 2,5 %, в США — 7,1 %, в Великобритании — 5,2 %, в Германии — 3,9 %, во Франции — 3,5; в здравоохранении в России занято 8 %, во Франции — 14,7 %, в США — 13,5 %, в Великобритании — 13,3, в Германии — 12,7 %; в сфере прочих коммунальных, социальных и персональных услуг, включая туризм, развлечения, отдых и спорт, в России занято 4,3 %, в США — 7 %, в Великобритании и Франции — по 6,5 % и в Германии — 4,7 % (табл. 2).

В материальной экономике наибольшие отличия в занятости населения проявляются в сельском хозяйстве. Так, в России в этой сфере деятельности занято больше в 6 раз, чем в Великобритании, в 4,6 раз — чем в Германии, в 4 раза — чем в США и в 2,4 раза — чем во Франции (табл. 2). Также здесь заслуживает внимания удельный вес занятого населения в производстве и распределении электроэнергии, газа и воды, который в России превышает США в 3,5 раза, Великобританию — в 2,4, Германию и Францию — в 2,3 раза (табл. 2). Большая разница в занятости населения добычей полезных ископаемых в России в значительной степени обусловлена большим преобладанием их запасов в сравнении с другими странами. Приведенные отличия характеризуют структурные причины отставания экономики России. В каждом виде экономической деятельности есть отличия, объективно влияющие на размер ВДС, ВРП и ВВП, прежде всего, в оплате труда. Так, в 2016 г. в России величина среднемесячной заработной платы работников сельского хозяйства (21755 руб.) меньше, чем в рыболовстве и рыбоводстве (54927 руб.) — в 2,5 раза. Средняя заработная плата в добыче полезных ископаемых (69936 руб.) выше, чем в обрабатывающих производствах (34592 руб.) также более чем вдвое. В обрабатывающих производствах также наблюдаются существенные отличия — от 17065 руб. в текстильном и швейном производстве до 28779 руб. в производстве пищевых продуктов, 35310 руб. в металлургическом производстве, 39603 руб. в производстве транспортных средств и оборудования, 43318 руб. в химическом производстве и 88194 руб. в производстве кокса и нефтепродуктов. При этом 80289 руб. заработной платы в финансовой деятельности вызывает необходимость обоснования ее значимости для экономики страны в сравнении с 28088 руб. в образовании и 29742 руб. в здравоохранении (табл. 3).

Отличия в величинах заработной платы работников по видам экономической деятельности соответственно влияют и на структуру формирования ВДС в сравнении со структурой занятости работников по этим видам деятельности. К примеру, 7,5 % занятых работников в сельском хозяйстве создали 4,46 % ВДС, в числе которых оплата труда составила лишь 2,19 %, а валовая прибыль и смешанные доходы —

Таблица 2. Численность занятого населения по видам экономической деятельности в России и в отдельных странах мира, в % к итогу в 2015 – 2016 гг. *

	Россия	Беларусь	Казахстан	Украина	Польша	Германия	Франция	Финляндия	Швеция	Нидерланды	США
Всего в т.ч. по видам экономической деятельности:	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство, рыболовство, рыбоводство	6,5	9,6	16,2	17,6	11,5	1,4	2,7	4,2	2	1,1	1,6
добыча полезных ископаемых	2,2	0,2	3,3	15,3	1,4	0,2	0,1	0,2	0,2	0,5	0,6
обрабатывающие производства	14,4	19,8	6,6	–	19,3	19,3	12,2	13,5	10,4	9,6	10,3
производство и распределение электроэнергии, газа и воды	3,2	3,3	2,8	–	2,2	1,4	1,4	1	1,1	1,3	0,9
строительство	7,2	7	8	4	7,5	6,8	6,4	6,9	6,5	7,2	6,7
оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	15,9	14,4	15,3	21,6	14,4	14,1	12,8	11,7	11,6	13	13,7
гостиницы и рестораны	2,5	2,2	2	1,7	2,1	3,9	3,8	3,6	3,5	5,2	7,1
транспорт и связь	9,5	9	9,1	7,8	8,2	7,9	8,4	10	9,3	9	6,3
финансовая деятельность	2,2	1,7	2,1	1,4	2,5	3,1	3,3	2	2	4	4,8
операция с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	7	7,2	7,1	6,1	7,3	11,1	11	12,4	14,7	12,9	13,7
государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование	7,4	4,3	5,5	6	6,7	6,9	9,2	4,3	6,5	5,9	4,7
образование	9,4	10,2	12,1	8,8	7,7	6,6	7,6	7,3	11,4	10,5	9,1
здравоохранение и предоставление социальных услуг	8	7,3	5,5	6,3	5,9	12,7	14,7	16,6	15,2	13,3	13,5
предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	4,3	3,9	4,4	3,4	3,3	4,7	6,5	6,3	5,7	6,5	7

* [22, с. 623]

Таблица 3. Общие показатели эффективности видов экономической деятельности в России в 2016 г. *

Виды экономической деятельности	Среднемесячная заработная плата работников, рублей	Удельный вес числа занятых в % к итогу	ВДС, % к итогу		Финансовые результаты		Степень плюса основных фондов
			оплата труда наемных работников	валовая прибыль и смешанные доходы	удельный вес убыточных организаций по видам деятельности, %	сумма убытков в сальдированном результате, в %	
1. Всего	36709	100	100	100	29,5	23,6	100
2. в т.ч.: сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	21755	7,5	4,46	2,19	6,16	23,3	2,8
3. рыболовство, рыбоводство	51927	0,2	0,28	0,23	0,3	23,0	1,9
4. добыча полезных ископаемых	69936	1,6	9,41	3,84	13,12	39,0	12,9
5. обрабатывающие производства	34592	14,2	13,72	12,97	12,6	26,1	12,3
6. производство и распределение электроэнергии, газа и воды	39629	2,8	3,12	3,73	2,55	47,4	23,8
7. строительство	32332	8,6	6,17	6,24	6,19	31,1	67,1
8. оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	30030	18,9	15,99	15,08	17,58	22,1	14,1
9. гостиницы и рестораны	22041	2,3	0,84	0,91	0,79	34,5	82,2
10. транспорт и связь	41510	8,3	7,83	6,01	7,61	33,2	12,1
11. финансовая деятельность	80289	2	4,46	4,32	4,41	34,7	30,7
12. операция с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	43737	9,9	17,18	11,52	21,06	31,6	45,8
13. из них научные исследования и разработки	64150	1,3				39,4	30,0
14. государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование	43611	5,2	7,87	12,9	4,54	26,2	225,6
15. образование	28088	7,7	2,6	5,08	0,16	31,2	111,6
16. здравоохранение и предоставление социальных услуг	29747	6,1	3,77	8,49	0,57	23,8	71,2
17. предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг, включая деятельность по организации отдыха и развлечений, культуры и спорта	32197	4,4	1,72	2,81	1,07	28,4	1171,4

* [3]

6,16 %. Естественно, при более высокой заработной плате соотношение 2,19 % и 6,16 % могло измениться в пользу оплаты труда (табл. 3). В добыче полезных ископаемых наблюдается обратное соотношение между удельным весом числа занятых работников 1,6 % и долей ВДС — 9,41 %, в которой 3,84 % составляет оплата труда наемных работников и 13,12 % — валовая прибыль и смешанные доходы (табл. 3). Эти отличия удельного веса числа занятого населения и доли создаваемой ими ВДС, включая долю оплаты труда наемных работников, порождены преимущественно меньшей величиной среднемесячной заработной платы работников в сельском хозяйстве против средней по России и, соответственно, большей в добыче полезных ископаемых. Почти равная этой средней величине оплата труда в обрабатывающих производствах позволяет увидеть такое же равенство удельных величин числа занятых 14,2 % и

ВДС 13,72 % с оплатой труда наемных рабочих — 13,97 % (табл. 3), в которых никак не проявляется уровень совершенства применяемых технологий и техники, также как и в удельных весах валовой прибыли и смешанных доходах

Вполне возможно, что в конечном результате социально-экономического развития страны через ВДС каждого вида деятельности уровень совершенства техники и применяемых в них технологий находит отражение в показателе удельного веса в них убыточных предприятий и организаций, составляющем в среднем по России 29,5 %, что в итоге привело к получению 23,6 % суммы убытков в сальдированном результате (табл. 3). Визуализация этих показателей совместно с имеющимися сведениями о степени износа основных фондов по видам экономической деятельности дает возможность сделать ряд важных выводов (рис. 3). По большинству видов экономической деятельности четко видна связь числа убыточных предприятий с величинами степени износа основных фондов. Большой износ основных фондов касается в основном устаревших технологий и оборудования. Именно здесь возникает первоочередная потребность в разработке новых технологий и в создании новой техники, либо их приобретении.

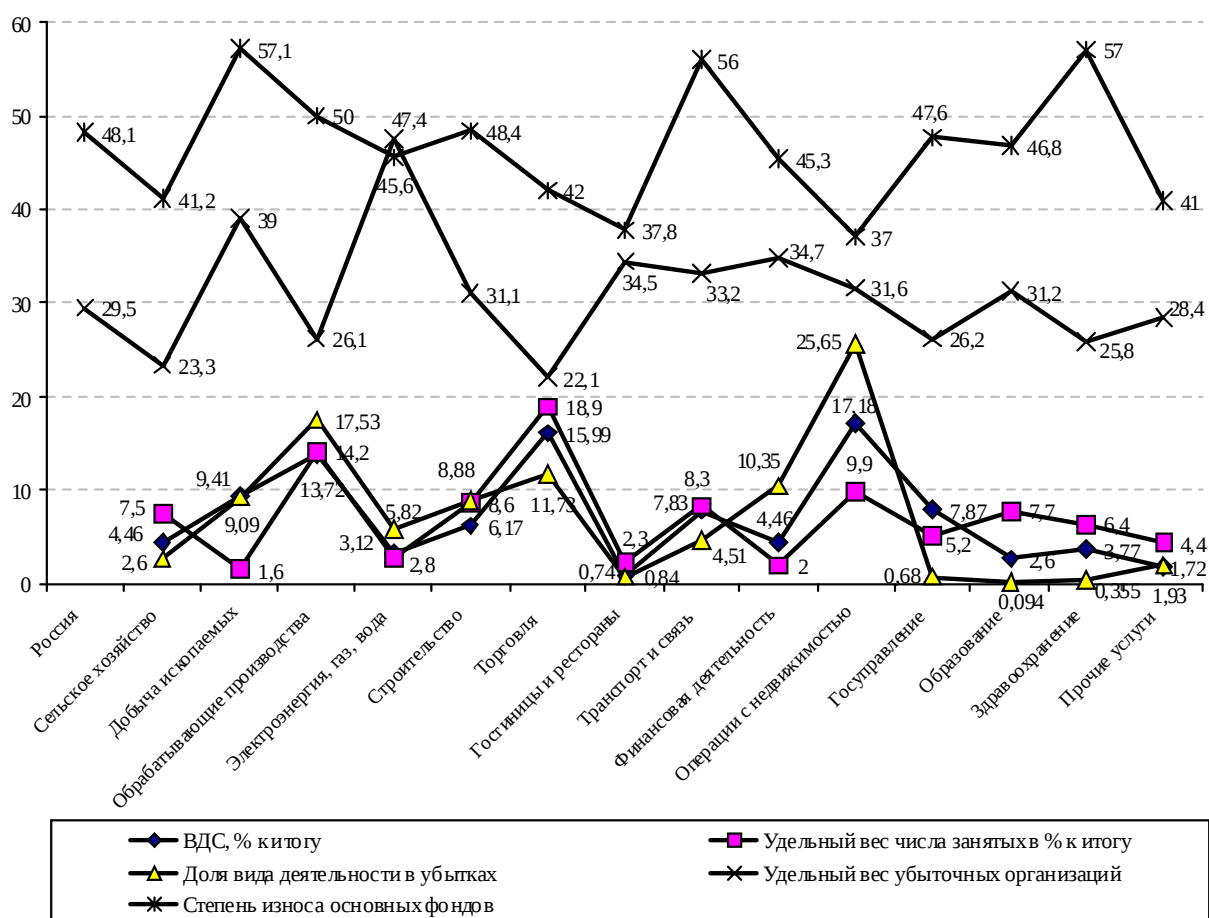


Рис. 3. Взаимозависимость ВДС по видам экономической деятельности и основных факторов производства в РФ в 2016 г. (по данным табл. 3)

Только четыре вида экономической деятельности в материальной экономике, имевшие усредненную величину удельного веса убыточных предприятий 35,9 % (добыча полезных ископаемых 39 %, обрабатывающие производства — 26,1 %, производство и распределение электроэнергии, газа и воды — 47,4 %, строительство — 31,1 %, и усредненную степень износа основных фондов 50,3 % (57,1 %, 50 %, 45,6 %, 48,4 %), сформировали 41,3 % доли убытков (9,1 %, 17,5 %, 5,8 %, 8,9 %) среди всех видов деятельности (рис. 3). Правда, в нематериальной экономике еще большие убытки принесли только три вида деятельности — 47,8 % (торговля — 11,7 %, финансовая деятельность — 10,4 %, операции с недвижимостью — 25,7 %), имевшие число убыточных организаций в среднем 29,5 % (соответственно — 22,1 %, 34,7 %, 31,6 %), при имевшем место износе основных фондов в среднем 41,4 % (42 %, 45,3 %, 37 %) (рис. 3). Эти примеры, с одной стороны, позволяют выявить главные источники потерь в социально-экономическом развитии в виде убытков из-за большого числа убыточных предприятий, работающих

на изношенном и возможно устаревшем и малопроизводительном оборудовании. С другой стороны, проявилось большое отрицательное воздействие на уровень социально-экономического развития страны всего трех из девяти видов сферы услуг (47,8 %) в сравнении с убытками от всех 5 видов деятельности в материальной экономике (43,9 %).

Вместе с тем задачи по устранению потерь прибыли в этих двух группах видов деятельности могут существенно отличаться. Если в материальных отраслях экономики, а также в транспорте и связи и прочих услугах в основе решения задачи может лежать обновление технологий и техники, то во всех остальных видах услуг требуется поиск других составляющих организационно-методического механизма воздействия составляющих социально-экономического развития и его результативность и инновационность.

Основные направления повышения результативности внутренних затрат на исследования и разработки (ВЗИР)

Предположим, что обеспечение ориентации ВЗИР на наиболее емкие виды экономической деятельности приведет к более значимым конечным результатам. На примерах распределения ВЗИР в Российской Федерации в 2016 г. по направлениям их реализации можно увидеть, что из 943815,3 млн. руб. этих затрат 670013,8 млн. руб., т.е. 71 %, занимают приоритетные направления [22, с. 42], в которых, как отмечалось ранее, 56 % степень износа основных фондов и 33,2 % удельный вес убыточных организаций при 4,5 % их вклада в общие убытки (табл. 3, рис. 3). Вместе с тем на «рациональное природопользование» в приоритетных направлениях приходится 51751,1 млн. руб. — 7,7 %, тогда как в первичном звене этого направления — в добыче полезных ископаемых, степень износа основных фондов 57,1 % при 39 % убыточных организаций и 9,1 % их доли в общих убытках (рис. 3). В какой-то степени к этому же направлению тяготеет и «энергоэффективность, энергообеспечение, ядерная энергетика» с затратами 98599,6 млн. руб. — 14,7 %, имеющие отношение к виду деятельности «производство и распределение электроэнергии, газа и воды», где степень износа основных фондов 45,6 % при удельном весе убыточных организаций 47,4 % и доли этой деятельности 5,8 % в общих убытках (рис. 3) [22, с. 42]. Приведенные примеры распределения ВЗИР лишь частично охватывают весь перечень видов экономической деятельности, что позволяет соизмерить их с другими факторами воздействия на величину ВДС (рис. 3).

Рассматривая состав передовых производственных технологий (ППТ), реализованных в РФ в 2016 г. в количестве 1534, можно также отметить их структурную несоизмеримость ни с видами экономической деятельности, ни с приоритетными направлениями развития науки, техники и технологий. Очевидно установление единства рассмотрения всех составляющих, входящих в понятие «Наука. Технологии. Техника» по единой структуре их предназначения для формирования и востребованного улучшения конечного результата социально-экономического развития всей страны, видов экономической деятельности, федеральных округов и их субъектов, их предприятий и организаций, позволит обеспечить управляемое воздействие каждой из них на этот конечный результат.

Детализация видов экономической деятельности по отраслям и подотраслям хозяйствования при необходимости может быть дополнена. К примеру, в сельскохозяйственном производстве и его специфических дополнениях лесной и рыбной отраслях целесообразно их классифицировать по конечной продукции, востребованной отдельно для приготовления пищи и для сырья и материалов в других отраслях производства. Кстати, отдельное рассмотрение развития рыболовства и рыбоводства требует применения мультипликативного подхода в их воздействии на совершенно разные виды деятельности и отрасли хозяйствования. Если рыболовство требует развития судостроения и портовой инфраструктуры, то рыбоводство — в меньшей степени этой сферы деятельности, но в большей — строительства и кормовой базы. Аналогично, такая специфическая позиция, как охота, должна классифицироваться на лесную, полевую, горную и прибрежную огневую и фотоохоту, а отдельно — на звероводство. Лесная промышленность имеет свою специфику в разных регионах страны, которая также должна отражаться в составе ее отраслей и результатов их деятельности, где обязательно должны находить свое место и специфические продукты питания, такие, как кедровые и лесные орехи, ягоды, грибы, а также вопросы воспроизводства леса, садово-парковых питомников и т.д.

Отдельного внимания заслуживает строительство, как вид экономической деятельности. Фактически именно оно служит мультипликатором пространственного развития страны, ее федеральных округов и их субъектов. В этой связи приоритетные значения здесь имеет дорожное строительство, а с учетом местности в Сибири и на Востоке страны — строительство мостов и тоннелей при строительстве автомобильных и железных дорог. Далее следует жилищное, промышленное, социальное и культурное строительство. Естественно, что сюда вплотную примыкает, как вид деятельности, развитие транспорта и связи, гостиничной и ресторанной деятельности и торговли. В транспорте и связи важно показывать их специализацию непосредственно для потребностей населения, а также для обеспечения функционирования и развития видов экономической деятельности.

Особое значение классификация составляющих деятельности имеет для операций с недвижимостью, имеющих наибольшую долю убытков — 25,7 % среди всех остальных видов экономической деятельности при наивысшей величине ВДС 17,2 % к итогу (рис. 3). Здесь очень важно вычленил составляющие этого вида деятельности, реально воздействующие на развитие экономики страны, а не поддерживающие искусственно провозглашенное преимущество частной собственности на средства производства. Аналогично такие процедуры необходимо осуществить и для финансовой деятельности, которая, как ни странно, имеет 10,4 % доли в убытках, всего лишь с 2 % занятых в ней, но с 4,46 % величины ВДС в процентах к итогу и 34,7 % убыточных организаций, при среднем размере заработной платы персонала 80289 руб., превышающем в 2,2 раза ее средний размер по стране и в 2 – 3 раза — во многих отраслях материальной экономики. Только на примере этих двух видов экономической деятельности видны недостатки показателей ВВП, ВДС и ВРП в условиях несовершенного механизма организационно-методического и социально-экономического управления эффективным развитием страны, ее отраслями и регионами. В составе отмеченных ранее 1534 передовых производственных технологий (ППТ) на устранение недостатков этого сложного механизма направлены, по всей видимости, 402 (26,2 %) с наименованием «проектирование и инжиниринг», 352 из которых новые для страны, а 50 — принципиально новые [22, с. 56].

Как известно, инжиниринг и реинжиниринг представляют собой проектирование и перепроектирование компаний (отраслей хозяйствования) и бизнес-процессов, работ, выполняемых в них [24, с. 328]. В нашем случае предложения по необходимости классификации составляющих всех видов деятельности представляют собой обобщенно ни что иное, как инжиниринг. Реинжиниринг, касающийся перепроектирования процессов преобразования исходных ресурсов в готовые продукты и услуги, больше ориентирован на уровень отдельных предприятий и организаций, с укрупнением их до уровня отраслей хозяйствования. Именно здесь намечаются изменения в оценке эффективности работы и в оплате труда [24, с. 333]. В этом направлении было предпринято много попыток усовершенствования механизма хозяйствования в нашей стране. Среди них [1, 3 – 7] и выпущенная в 2013 г. обобщающая результаты десятилетних исследований и их актуализацию в современных условиях развития страны монография [10, с. 12 – 17, 1 – 592]. Однако для условий инновационного развития экономики, для решения задачи управляемого воздействия науки, технологий и техники на это развитие требуется новая постановка задач.

Безусловно, в эту же группу видов деятельности входит и государственное управление, в котором, собственно, и должны быть сосредоточены все задачи и технологии проектирования и инжиниринга, а в первую очередь — все изменения в оценке эффективности работы и в оплате труда. Поскольку здесь проявляется конфликт интересов персонала государственного управления с системой оценки эффективности работы и оплаты своего труда, необходим поиск путей устранения этого конфликта еще на стадии выбора приоритетных направлений может быть отнесено к «наукам о жизни» [22, с. 42], под которыми понимаются отношения в обществе, взаимодействие человека в механизме хозяйствования, в управлении экономикой. В составе упомянутых ППТ к разным аспектам управления отнесены «связь и управление» — 285 технологий, «интегрированное управление и контроль» — 61, «аппаратура автоматизированного наблюдения (контроля)» — 160, «производственные информационные системы» — 83 технологии, разработанные в 2016 г. [21, с. 346 – 347, 2, с. 56]. Можно считать, что преимущественно они касаются материальной экономики. Вместе с тем 509 ППТ четко ориентированы на процессы «производства, обработки и сборки», а 34 — «автоматизированные погрузочно-разгрузочные операции, транспортировка материалов и деталей» [21, с. 346, 2, с. 56]. Возвращаясь к структуре ВЗИР, следует отметить, что на первом месте приоритетных направлений перечня находятся «Информационно — телекоммуникационные системы» в сумме 77932 млн. руб. (11,6 %) [22, с. 42], обеспечившие разработку перечисленных ППТ «информационного» содержания.

Попытки рассмотрения ВЗИР по источникам финансирования, свидетельствующие о преобладании в них доли государства — 68,2 % и незначительной доли средств предпринимательского сектора — 28,1 % и тем более — иностранных источников — 2,7 % [22, с. 39], еще раз подтверждают необходимость более четкой ориентации ВЗИР на их результативность по видам экономической деятельности, а также на составляющие инжиниринга и реинжиниринга в механизме социально-экономического развития.

Преимущество во внутренних текущих затратах на исследования и разработки в пользу разработок — 64,1 %, в сравнении с 15,2 % на фундаментальные исследования и 20,7 % — на прикладные [22, с. 45] во многом характеризует возможности реализации их результатов в процессах трансфера технологий.

В отличие от соизмерения величины ВЗИР с общим результатом ВВП по ППС на душу населения, устойчиво сохраняющейся в России на уровне около 1,1 %, начиная с 2010 г. [21, с. 343], сравнение затрат на технологические инновации с величиной общего объема отгруженных товаров, выполненных работ и оказанных услуг позволяет выполнить анализ эффективности этих инноваций или хотя бы их масштабы по отдельным отраслям хозяйствования в видах экономической деятельности [21, с. 356].

К примеру, добыча топливно-энергетических полезных ископаемых характеризуется ростом уровня этих затрат почти до 1,5 %, а производство пищевых продуктов — его снижением почти вдвое с 2013 г. (до 0,5 %), также, как и в производстве кожи, изделий из кожи и обуви (до 0,2 %), и более, чем вчетверо (до 0,5 %) — в целлюлозно-бумажном производстве, в издательской и полиграфической деятельности, при неравномерном уменьшении в производстве резиновых и пластмассовых изделий (до 1,5 %) и снижении в производстве и распределении электроэнергии, газа и воды до 1,2 % (на 33 %) [21, с. 356, 357]. Почти двойное снижение удельного веса затрат на технологические инновации коснулось даже производства кокса и нефтепродуктов, а также химического производства (до 2,1 %), на фоне постоянных деклараций важности перестройки структуры экономики страны от ее топливно-сырьевой направленности к росту в ней доли продуктов их переработки. Наибольшая же величина этих своеобразных удельных технологических инновационных затрат, на фоне их возрастания была зафиксирована в производстве транспортных средств и оборудования — 3,9 %, а также — в производстве электрооборудования, электронного и оптического оборудования — 5,4 % [21, с. 357]. Если же попытаться соизмерить отмеченные затраты на технологические инновации с суммарной величиной оплаты труда и создаваемой прибыли — основными составляющими ВДС в каждой отрасли хозяйствования, в процентах, то можно увидеть вполне соизмеримую величину с долей ВЗИР в ВВП по ППС. Это может найти отражение и в содержании необходимого к разработке усовершенствованного организационно-методического механизма управления эффективным использованием передовых производственных технологий (ППТ) во всех отраслях производства.

Рассматриваемые ранее 153 передовые производственные технологии, разработанные в 2016 г. по всем их группам [21, с. 346, 347; 2, с. 56], в итоге накопительно вливаются в целом по России в 232388 используемых передовых производственных технологий (ППТ) [21, с. 347], из которых 127089 приобретены в России и 68484 — за рубежом. Здесь важно подчеркнуть, что вся информация по ВЗИР 2016 г., приводившаяся ранее, в используемых ППТ может проявиться далеко за пределами этого года. Хорошо известной проблемой в нашей стране является неоправданная инерция и большая продолжительность периода времени от момента изобретения или приобретения новых технологий и техники до их функционирования в производственных процессах. К примеру, в 2016 г. число ППТ, внедренных в период до одного года с момента их приобретения, уменьшилось в 16844 в 2015 г. на 1173 — на 7 %, что в итоге составляет 15671 (6,74 %), от 1 до 3 лет — 49445 (21,28 %), 4 – 5 лет — 39109 (16,83 %), 6 и более лет — 128163 (55,15 %) [21, с. 347]. Причем эта инерция проявляется в разных группах ППТ неодинаково. Так, ППТ в процессах проектирования и инжиниринга, то есть непосредственно в составляющих организационно — методического механизма социально-экономического развития, характеризуется тенденцией уменьшения их числа в последние три года в периоде до одного года (3712, 3498, 3418), а в периоде 1 – 3 года — неравномерный четырехлетний спад (10247, 9249, 9437, 9033), и даже в периоде 4 – 5 лет, в 2016 г. спад против 2015 г. (84322, 7161) [1, с. 347].

Вполне возможно, что отставание во времени реализации новых подходов в управлении развитием экономики во всех ее звеньях, от предприятий и отраслей до регионов и всей страны, приводит к такому же отставанию в использовании ППТ в некоторых из остальных групп, к ежегодным потерям результатов социально-экономического развития.

Как отмечалось ранее, важное значение для экономики страны в трансфере технологий имеет как их экспорт, так и импорт. Если первый характеризует востребованность отечественных технологий в мире, то второй, как правило, — отставание от зарубежных технологий, либо их второстепенное значение для отечественной экономики. Отсутствие механизма обеспечения эффективного соотношения в импорте технологий между отставанием технологий и их второстепенным значением для экономики страны привело в свое время к разрушению в стране целых отраслей хозяйствования, обеспечивающих потребности населения в продуктах питания и товарах потребления. При этом стоимость 2182 соглашений по экспорту технологий в 2016 г. составила 27981 млн. \$ США, то есть 12,8 млн. на одно соглашение, а 3449 соглашений по импорту — 14147 млн. \$ США, то есть 4,1 млн. \$ США на одно соглашение [21, с. 349]. Чисто поверхностно обмен технологиями более выгоден за счет большей стоимости одного соглашения на их экспорт, нежели на импорт — в 3 раза. Вместе с тем, на фоне большого числа соглашений и посчитанной их стоимости с большим превышением экспорта над импортом, реальное поступление средств за 2016 г. от экспорта 1277 млн. \$ США оказалось существенно ниже, чем выплаты средств за реализацию соглашений по импорту 2499 млн. \$ США. Эта же картина наблюдается и по основному объекту сделок, имеющему максимальные суммы стоимости соглашений по экспорту 26452,4 млн. \$ США и по импорту — 10671,9 млн. \$ США, по инжиниринговым услугам: 819 млн. и 1547,9 млн. \$ США [21, с. 349].

Аналогично и при попытке рассмотрения торговли технологиями с зарубежными странами по видам экономической деятельности. Во многих из них наблюдается такая же картина превышения за 2016 г. выплат средств за импорт технологий над их поступлением по экспорту технологий. Так, в сельском

хозяйстве это превышение составило 1,8 раза, в добыче полезных ископаемых — в 15,7 раз, в обрабатывающих производствах — в 4,5 раза, в торговле — в 2,6 раза, в операциях с недвижимостью — в 1,8 раза, в образовании — в 15,2 раза. Обратная картина тоже имеет место в отдельных из видов экономической деятельности, в частности экспорт превышает импорт в торговле технологиями в производстве и распределении электроэнергии, газа и воды — в 8,5 раз, в строительстве — в 5,8 раз, в транспорте и связи — в 1,5 раза, в научных исследованиях и разработках — в 2,4 раза [21, с. 349, 350]. Возможно, что более четкое отражение в организационно-методическом механизме заинтересованности руководителей конкретных отраслей хозяйствования, формирующих виды экономической деятельности, в опережении поступлений средств от экспорта своих технологий над выплатами за импорт технологий для своей отрасли в последующие годы сможет обеспечить это устойчивое опережение.

Следует отметить, что трансфер технологий и изменение в нем соотношения экспорта и импорта во многом зависит от инновационной активности предприятий и организаций, от уровня управленческой квалификации их руководителей и руководителей их отраслей. Динамика удельного веса организаций, осуществляющих инновации, и, прежде всего, технологические, показывает по большинству отраслей хозяйствования некоторый рост их инновационной активности [21, с. 352 – 355]. Однако, в такой важной отрасли, как «добыча полезных ископаемых», этот удельный вес почти вдвое ниже, чем в обрабатывающих производствах, составляя даже в добыче топливно-энергетических полезных ископаемых 6 – 7 %. К положительным моментам следует отнести наметившийся рост инновационной активности организаций, непосредственно производящих продукты питания и предметы потребления населением. В частности, удельный вес таких организаций в производстве пищевых продуктов превысил 10 %, в текстильном и швейном производстве поднялся с 7 до 9 %, в производстве кожи и изделий из нее — превысил 11 %. Наблюдается хорошая динамика в обработке древесины и производстве изделий из дерева — рост активности на 50 %, с 5,1 % в 2013 г. до 7,6 % в 2015 г. Вместе с тем в целлюлозно-бумажном производстве, в издательской и полиграфической деятельности этот показатель снизился с 3,2 % в 2013 г. до 2,4 % в 2015 г., а в производстве резиновых и пластмассовых изделий сохранился на уровне 10 %. Устойчивое снижение с 4,7 % до 4,3 % в производстве и распределении электроэнергии, газа и воды [21, с. 352 – 354].

Очевидно, и этот показатель инновационной активности предприятий и организаций каждой отрасли или подотрасли хозяйствования должен найти отражение в организационно-методическом механизме управления эффективным развитием этих отраслей промышленности. Вместе с тем вполне обоснованно в этом механизме может найти отражение и конечный результат такой активности, выраженный в процентах объема инновационных товаров, работ, услуг от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ и услуг. Кстати, этот показатель более конкретно показывает степень совершенства технологий в каждой отрасли хозяйствования и на каждом конкретном предприятии. Для сравнения покажем по тем же, что и выше, отраслям, что в производстве пищевых продуктов этот показатель составил 5 %, в текстильном и швейном производстве поднялся с 2,4 % до 4,8 %, в производстве кожи и изделий из нее — не превышал 2,9 %, в обработке древесины и производстве изделий из дерева — от 3 % до 4,6 %, в целлюлозно-бумажном производстве, издательской и полиграфической деятельности — от 3,2 % до 5,8 %, в производстве резиновых и пластмассовых изделий — до 10,2 %. Но это более конкретный показатель, чем инновационная активность [21, с. 358 – 360].

Подтверждением взаимосвязи таких показателей является структура полученных в Российской Федерации в 2016 г. патентов на изобретения в количестве 33536, среди которых 21020 выданы российским заявителям [21, с. 351]. В них представлены ведущие отрасли хозяйствования многих видов экономической деятельности [22, с. 55]. Так, химия и металлургия имеют 7894 патента, машиностроение — 3434, строительство и горное дело — 1925, текстиль и бумага — 253, электричество — 3212. Вместе с тем некоторые патенты относятся сразу к группе процессов, отраслей, технологий. К примеру, к процессам удовлетворения жизненных потребностей человека отнесены 7344 патента, к технологическим процессам и транспортированию — 4689, а к физике — 4785. Такая группировка не позволяет соотнести количество патентов с группами ВЗИР по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники [22, с. 42], а также с группами передовых производственных технологий [22, с. 56, 57].

Очевидно, что для обеспечения преемственности всех отмеченных выше группировок информации о процессах функционирования и развития науки, технологий и техники с составляющими механизма управления социально-экономическим развитием страны и общества необходим достаточно детальный анализ всех этих процессов и их последующий синтез в систему управления. Выполнение такой работы будет способствовать большей целеопределенности трансфера технологий, обеспечивающего рост эффективности всей экономики по этапам необходимого развития ее приоритетных направлений с постепенным достижением и опережением стандартов мирового уровня развития.

ВЫВОДЫ

Результативность научных исследований, технологий и инноваций (НИТИ) в основном обеспечивается целенаправленными внутренними затратами на исследования и разработки (ВЗИР).

Трансфер технологий, являющийся результатом НИТИ, оказывает прямое и опосредованное воздействие на величину ВВП по ППС на душу населения в странах мира.

Результаты НИТИ и соответственно трансфера технологий проявляются, как правило, со сдвигом во времени с ВЗИР, что находит отражение в ряде показателей их осуществления, даже в их разнонаправленности.

Большая доля ВЗИР в величине ВВП по ППС на душу населения в ряде стран мира позволяет иметь наибольшую долю от ВЗИР по выплатам за импорт технологий, а также по поступлениям от экспорта технологий (в Германии — 2,95 %, 46,82 %, 62,59 % соответственно, а в Великобритании — 1,71 %, 46 % и 88,76 %), с соответствующим их отражением в величинах ВВП по ППС на душу населения в Германии 47999 и в Великобритании — 41779 долларов США (табл. 1).

Аналогично, малая доля ВЗИР в ВВП по ППС на душу населения в Италии — 1,33 %, даже по довольно высокой доле от ВЗИР импорта — 39,92 % и экспорта технологий 43,98 %, позволили ей иметь только 37255 долларов США в ВВП по ППС на душу населения (табл. 1). Ряд стран, таких, как Канада и Франция, обеспечивают достаточно высокий уровень ВВП по ППС на душу населения (44201 и 41005 долларов США) вне зависимости от доли ВЗИР в их ВВП по ППС на душу населения (1,69 % и 23 %) и доли от ВЗИР импорта (4,59 % и 5,32 %) и экспорта технологий (9,81 % и 8,53 %) (табл. 1).

Россия, имея среди анализируемых стран самую низкую долю (1,07 %) ВЗИР в ВВП по ППС на душу населения с его размером 23703 долларов США, соответственно обеспечила в процентах от ВЗИР 6,71 % выплат по импорту и 3,43 % поступлений от экспорта технологий (табл. 1).

Наибольшая доля ВЗИР в ВВП по ППС на душу населения обеспечена в странах мира вкладом предпринимателей в сравнении с вкладом государства (от 1,15 раз в Италии, 1,3 раза в Канаде и 1,6 раз во Франции и Великобритании), до 2,7 раза в США и Германии и до 5 раз — в Японии). Россия имеет обратное соотношение в 2,4 раза, что вызвано отсутствием организационно — методического механизма взаимодействия частной собственности с целями социально-экономического развития государства и его территорий.

Преобладание в структуре материальной экономики России численности занятого населения в сравнении с анализируемыми странами на фоне значительного отставания ее ВДС по ППС на душу населения обусловлено высокой степенью износа преимущественно устаревшей техники и отсталостью технологий (табл. 2, 3), также в связи с отсутствием в России соответствующего результативного механизма управления.

В современных условиях механизм формирования в России показателей ВВП, ВДС и ВРП порождает рост их величины на основе отрыва роста оплаты труда от результативности и эффективности развития экономики.

Основной источник инвестирования ВЗИР и ППТ, а также — экспорта и импорта технологий — финансовая деятельность, в России не ориентирован на эффективное их осуществление и такое же формирование ВВП, ВДС и ВРП, превышая по уровню оплаты труда персонала в 2 – 3 раза отрасли материальной экономики и в 2,2 раза ее средний размер по стране, имея в своем составе 34,7 % убыточных организаций.

Состав функций и размер оплаты труда персонала муниципального и государственного управления всех звеньев в России не связан с показателями результативности ВЗИР, ППТ, экспорта и импорта технологий и важнейшими составляющими формирования и эффективности ВВП, ВДС и ВРП.

Декларируемое преимущество частной собственности на средства производства в экономике всех уровней в России не реализовано в механизме эффективного их использования, в их взаимодействии с ВЗИР, ППТ, экспортом и импортом технологий, с оплатой труда персонала, связанного с операциями с недвижимостью, их эффективностью и результативностью. В итоге наблюдается низкая скорость обновления основных средств и высокая степень их износа в основных отраслях и подотраслях материальной экономики.

В отраслях, обеспечивающих своей деятельностью реализацию продовольственных и материальных потребностей населения, весьма низкий уровень затрат на технологические инновации в сравнении с величинами объемов отгружаемой ими продукции. Так, в производстве пищевых продуктов эта величина составляет 0,5 %, в производстве кожи, изделий из кожи и обуви — 0,2 %.

Большая продолжительность периода времени от момента изобретения или приобретения новых технологий и техники до обеспечения их функционирования в производственных процессах (55,15 % — 6 и более лет, 16,83 % — 4 – 5 лет), приводит к их устареванию задолго до начала их использования и к нарастанию отставания от передовых стран мира.

В основных видах экономической деятельности финансовые поступления от экспорта технологий зачастую значительно меньше объемов выплат средств за приобретение технологий по импорту от других стран (за 2016 г. в сельском хозяйстве — в 1,8 раза, в добыче полезных ископаемых — в 15,7 раз, в обрабатывающих производствах — в 4,5 раза, в торговле — в 2,6 раза, в операциях с недвижимостью — в 1,8 раза, в образовании — в 15,2 раза).

Низкий уровень инновационной активности предприятий и организаций и ее конечный результат в виде доли товаров, работ и услуг в их общих объемах (3 – 5 %) — значительный резерв повышения эффективности трансфера технологий и конечных показателей ВВП, ВДС и ВРП.

Отсутствие единства классификационных группировок составляющих показателей ВЗИР, ППТ, экспорта и импорта технологий и других составляющих НИТИ со структурой видов экономической деятельности затрудняет процессы содержательного управления их воздействием на эффективность ВВП, ВДМ и ВРП.

РЕКОМЕНДАЦИИ

В основе устранения всех недостатков в управлении результативностью научных исследований, технологий и инноваций (НИТИ) лежит решение проблемы обеспечения информационного и структурного единства всех составляющих НИТИ и экономики страны по видам ее деятельности и регионам. Для этого необходимо разработать или усовершенствовать единый классификатор процессов социально-экономического развития (СЭР) страны и ее регионов, предприятий и организаций и на его основе структурировать все виды отчетности об этом развитии и управления его результативностью.

В основе обеспечения результативного управления НИТИ и всего СЭР страны и достижения результатов передовых стран мира лежит ориентация всей системы управления на поэтапное достижение и опережение лучших мировых стандартов развития экономики. Для этого необходима разработка стандартов опережающего развития всех звеньев экономики по видам деятельности, отраслям и подотраслям хозяйствования, по территориям развития, в соответствии с составляющими единого классификатора процессов социально-экономического развития страны.

Стержнем эффективного управления СЭР страны, ее регионов и видов экономической деятельности служит ориентация всех звеньев управления на поэтапное достижение стандартов опережающего развития подведомственных объектов. Для решения этой проблемы необходимо обеспечить преемственность всех управленческих функций персонала с количественно-качественными показателями развития подведомственных им объектов и установить зависимость оплаты их труда от степени приближения этих показателей к достижению их мирового уровня.

Основным источником приращения инвестиций от предпринимательского сектора и бизнеса для инновационного развития экономики на основе расширения объемов ВЗИР, ППТ, экспорта и импорта технологий может послужить обеспечение ориентации частной собственности на средства производства на их динамичное обновление до уровня мировых стандартов и снижение степени их физического и морального износа. Решение этой задачи требует разработки системы опережающих нормативов отдачи основных средств и потребления ими материальных, топливно-энергетических и трудовых ресурсов по каждому виду экономической деятельности, по их отраслям и подотраслям хозяйствования, с установлением материальной, уголовной и административной ответственности за степень выполнения этих нормативов во всех звеньях хозяйствования и управления.

Важным условием ускорения инновационного опережающего развития экономики служит сокращение сроков реализации изобретений, новых технологий и техники от момента их возникновения или приобретения до функционирования в производственных процессах от нескольких лет до нескольких месяцев в 5 – 10 и более раз. Решение этой проблемы требует разработки системы нормативов и организационно-технических условий реализации во времени в отраслях хозяйствования всех инноваций в виде изобретений, новых технологий и техники, с установлением во всех звеньях социально-экономического развития — на предприятиях и в организациях, в отраслях хозяйствования и в регионах их размещения материальной, административной и уголовной ответственности за невыполнение этих нормативов.

Приоритетным решением для каждого вида экономической деятельности их отраслей и подотраслей хозяйствования, их предприятий и организаций и территорий их размещения является выбор направлений роста доли инновационных товаров, работ и услуг в их общих объемах и потребных для них затрат на технологические инновации, эта содержательно сложная задача требует учета специфики каждого вида деятельности при определении направлений роста объемов инновационных видов продукции в соответствии с потребностями в них и имеющимися или требуемыми к разработке инновационными технологиями и новой техникой. Отдельного решения здесь требует задача привлечения инвесторов, заинтересованных по конкретным предприятиям в обеспечении роста доли инновационной продукции, обеспечиваемого соответствующими затратами на технологические инновации. Возможно, главным условием решения этого комплекса задач послужит установление материальной, административной и уголовной ответственности руководителей соответствующих звеньев управления за постоянное приращение отмеченной доли инновационной продукции и потребных для этого затрат. Все это требует соответствующих обоснованных научных разработок и их практической реализации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Восканов М.Э. Формирование и развитие институтов хозяйственного механизма в условиях необходимости повышения эффективности управления социально-экономическими системами / М.Э. Восканов // Теория и практика общественного развития. — 2015. — № 20. — С. 88–90.
2. Прангшвили И.В. Повышение эффективности управления сложными организационными и социально-экономическими системами / И.В. Прангшвили // Проблемы управления. — 2005. — № 5. — С. 28–32.
3. Борисовская В.В. Анализ эффективности управления социально-экономической системой региона / В.В. Борисовская // Экономика и социум. — 2016. — № 2 (21). — С. 123–126.
4. Подсолонко Е.А. Менеджмент: теория и практика / Е.А. Подсолонко. — Киев: Вища школа, 2000. — 264 с.
5. Curbatov O.Y. Vers une convergence nbics (nano-bio-info-cognitif-socio) et «Knowledge Marketing»: exemple du domaine biomedical / O.Y. Curbatov, M. Louyot-Gallicher, P. Pavlidis // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. — 2016. — Том 2 (68). № 1. — С. 88–115.
6. Подсолонко Е.А. Реструктуризация региональной экономики (системный подход): монография / Е.А. Подсолонко. — Киев: ЦУЛ, 2003. — 424 с.
7. Подсолонко Е.А. Региональная экономика: конкурентоспособность и управление компетенциями: [монография] / Е.А. Подсолонко. — Симферополь: КРП «Издательство «Крымучпедгиз», 2007. — 642 с.
8. Никитина Н.А. Инвестиционно-инновационный механизм повышения конкурентоспособности Российской экономики и его правовое отражение / Н.А. Никитина // Вопросы экономики и права. — 2010. — № 24. — С. 4–11.
9. Решетов К.Ю. Транснациональные инновационные предпринимательские структуры: их характеристики и механизм обеспечения конкурентоспособности / К.Ю. Решетов // Актуальные проблемы социально-экономического развития России. — 2012. — № 2. — С. 25–29.
10. Подсолонко В.А. Устойчивое развитие экономики: результативность управления: монография / В.А. Подсолонко, Е.А. Подсолонко. — Симферополь: ДИАИПИ, 2013. — 592 с.
11. Сухорукова А.М. Реструктуризация предприятия с позиции системного подхода: бизнес-модель и стратегические решения / А.М. Сухорукова, О.Н. Бекетова // Международный научно-исследовательский журнал. — 2016. — № 5-1 (47). — С. 161–164.
12. Мных О.Б. Системный подход к реструктуризации предприятия как социально-экономического пространства внедрения инновационных решений / О.Б. Мных // Экономика: реалии времени. — 2013. — № 3. — С. 5–10.
13. Crepin D. L'approche systémique : pour manager plus efficacement, un nouvel outil de lecture des organisations / Daniel Crepin // Recherche en soins infirmiers. — 2007 / 4. — № 91. — Pp. 97–105.
14. Bayenet B. Les pôles de compétitivité : un nouvel instrument de la politique industrielle de la Wallonie / Benoît Bayenet et Henri Capron // Reflets et perspectives de la vie économique. — 2012 / 1. — Tome LI. — Pp. 77–98.
15. Carré D. Les pôles de compétitivité, territoires d'innovation / Denis Carré, Gilliane Lefebvre et Bernadette Madeuf // Hermès, La Revue. — 2008 / 1. — № 50. — Pp. 39–46.
16. Moreaux A. Quels mécanismes pour soutenir l'innovation? / Anne Moreaux // Affiches Parisiennes. — [Electronic Resource]. — Access mode: www.affiches-parisiennes.com/quels-mecanismes-pour-soutenir-l-innovation-7761.html/ (date of the application: 17.02.2019).
17. Casanova R.D. Environnement, developpement durable et responsabilites publiques / R.D. Casanova. — Saarbrücken, Deutschland, 2015. — 80 P.
18. Подсолонко В.А. Управление экономикой территорий: монография / В.А. Подсолонко, Е.А. Подсолонко. — Симферополь: ДИАИПИ, 2017. — 396 с.
19. Curbatov O.Y. La mise en relation de la valeur perçue et des axes stratégiques de l'entreprise pour un pouvoir d'achat efficient du consommateur (synthese scientifique et managerial) / O.Y. Curbatov // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. — 2009. — Т. 22 (61). — № 2. — С. 399–404.
20. Подсолонко В.А. Императивы преодоления отставания в развитии регионов России / В.А. Подсолонко, Е.А. Подсолонко // Славянский форум. — 2018. — № 1 (19). — С. 174–186.
21. Россия в цифрах, 2017. Краткий статистический сборник. — М.: Росстат, 2017. — 512 с.
22. Наука. Технологии. Инновации: 2017: Краткий статистический сборник / Н.В. Городникова, Л.М. Гохберг и др. — М.: НИУ ВШЭ, 2017. — 80 с.
23. Российский статистический ежегодник 2017. Статистический сборник. Росстат. — М., 2017. — 686 с.
24. Большаков А.С. Современный менеджмент: теория и практика / А.С. Большаков, В.И. Михайлов. — СПб: Питер, 2001. — 416 с.

SPISOK LITERATURY

1. Voskanov M.E. Formirovaniye i razvitiye institutov khozyaystvennogo mekhanizma v usloviyakh neobkhodimosti povysheniya effektivnosti upravleniya sotsial'no-ekonomicheskimi sistemami / M.E. Voskanov // Teoriya i praktika obshchestvennogo razvitiya. — 2015. — № 20. — S. 88–90.
2. Prangishvili I.V. Povysheniye effektivnosti upravleniya slozhnyimi organizatsionnymi i sotsial'no-ekonomicheskimi sistemami / I.V. Prangishvili // Problemy upravleniya. — 2005. — № 5. — S. 28–32.
3. Borisovskaya V.V. Analiz effektivnosti upravleniya sotsial'no-ekonomicheskoy sistemoy regiona / V.V. Borisovskaya // Ekonomika i sotsium. — 2016. — № 2 (21). — S. 123–126.
4. Podsolonko Ye.A. Menedzhment: teoriya i praktika / Ye.A. Podsolonko. — Kiyev: Vishcha shkola, 2000. — 264 s.
5. Curbatov O.Y. Vers une convergence nbics (nano-bio-info-cognitif-socio) et «Knowledge Marketing»: exemple du domaine biomedical / O.Y. Curbatov, M. Louyot-Gallicher, P. Pavlidis // Uchenyye zapiski Krymskogo federal'nogo universiteta imeni V.I. Vernadskogo. — 2016. — Tom 2 (68). № 1. — S. 88–115.
6. Podsolonko Ye.A. Restrukturizatsiya regional'noy ekonomiki (sistemnyy podkhod): monografiya / Ye.A. Podsolonko. — Kiyev: TSUL, 2003. — 424 s.

7. Podsolonko Ye.A. Regional'naya ekonomika: konkurentosposobnost' i upravleniye kompetentsiyami: [monografiya] / Ye.A. Podsolonko. — Simferopol': KRP «Izdatel'stvo «Krymchpedgiz», 2007. — 642 s.
8. Nikitina N.A. Investitsionno-innovatsionnyy mekhanizm povysheniya konkurentosposobnosti Rossiyskoy ekonomiki i yego pravovoye otrazheniye / N.A. Nikitina // Voprosy ekonomiki i prava. — 2010. — № 24. — S. 4–11.
9. Reshetov K.YU. Transnatsional'nyye innovatsionnyye predprinimatel'skiye struktury: ikh kharakteristiki i mekhanizm obespecheniya konkurentosposobnosti / K.YU. Reshetov // Aktual'nyye problemy sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Rossii. — 2012. — № 2. — S. 25–29.
10. Podsolonko V.A. Ustoychivoye razvitiye ekonomiki: rezul'tativnost' upravleniya: monografiya / V.A. Podsolonko, Ye.A. Podsolonko. — Simferopol': DIAYPI, 2013. — 592 s.
11. Sukhorukova A.M. Restrukturizatsiya predpriyatiya s pozitsii sistemnogo podkhoda: biznes-model' i strategicheskiye resheniya / A.M. Sukhorukova, O.N. Beketova // Mezhdunarodnyy nauchno-issledovatel'skiy zhurnal. — 2016. — № 5-1 (47). — S. 161–164.
12. Mnykh O.B. Sistemnyy podkhod k restrukturizatsii predpriyatiya kak sotsial'no-ekonomicheskogo prostranstva vnedreniya innovatsionnykh resheniy / O.B. Mnykh // Ekonomika: realii vremeni. — 2013. — № 3. — S. 5–10.
13. Crepin D. L'approche systémique : pour manager plus efficacement, un nouvel outil de lecture des organisations / Daniel Crepin // Recherche en soins infirmiers. — 2007 / 4. — № 91. — Pp. 97–105.
14. Bayenet B. Les pôles de compétitivité : un nouvel instrument de la politique industrielle de la Wallonie / Benoît Bayenet et Henri Capron // Reflets et perspectives de la vie économique. — 2012 / 1. — Tome LI. — Pp. 77–98.
15. Carré D. Les pôles de compétitivité, territoires d'innovation / Denis Carré, Gilliane Lefebvre et Bernadette Madeuf // Hermès, La Revue. — 2008 / 1. — № 50. — Pp. 39–46.
16. Moreaux A. Quels mécanismes pour soutenir l'innovation? / Anne Moreaux // Affiches Parisiennes. — [Electronic Resource]. — Access mode: www.affiches-parisiennes.com/quels-mecanismes-pour-soutenir-l-innovation-7761.html / (date of the application: 17.02.2019).
17. Casanova R.D. Environnement, developpement durable et responsabilites publiques / R.D. Casanova. — Saarbrucken, Deutschland, 2015. — 80 P.
18. Podsolonko V.A. Upravleniye ekonomikoy territoriy: monografiya / V.A. Podsolonko, Ye.A. Podsolonko. — Simferopol': DIAYPI, 2017. — 396 s.
19. Curbatov O.Y. La mise en relation de la valeur perçue et des axes strategiques de l'entreprise pour un pouvoir d'achat efficient du consommateur (synthese scientifique et managerial) / O.Y. Curbatov // Uchenyye zapiski Tavricheskogo natsional'nogo universiteta im. V. I. Vernadskogo. — 2009. — T. 22 (61). — № 2. — S. 399–404.
20. Podsolonko V.A. Imperativy preodoleniya otstavaniya v razvitiy regionov Rossii / V.A. Podsolonko, Ye.A. Podsolonko // Slavyanskiy forum. — 2018. — № 1 (19). — S. 174–186.
21. Rossiya v tsifrakh, 2017. Kratkiy statisticheskiy sbornik. — M.: Rosstat, 2017. — 512 s.
22. Nauka. Tekhnologii. Innovatsii: 2017: Kratkiy statisticheskiy sbornik / N.V. Gorodnikova, L.M. Gokhberg i dr. — M.: NIU VSHE, 2017. — 80 s.
23. Rossiyskiy statisticheskiy yezhegodnik 2017. Statisticheskiy sbornik. Rosstat. — M., 2017. — 686 s.
24. Bol'shakov A.S. Sovremennyy menedzhment: teoriya i praktika / A.S. Bol'shakov, V.I. Mikhaylov. — SPb: Piter, 2001. — 416 s.

Статья поступила в редакцию 8 февраля 2019 года

Статья одобрена к печати 3 апреля 2019 года