

ДАННЫЕ ОБ АВТОРЕ

Волосович Светлана Васильевна, д.э.н., профессор, профессор кафедры финансов
Киевский национальный торговый–экономический университет
e-mail: volosovich_sv@ukr.net

DATA ABOUT THE AUTHOR

Volosovich S.V., Doctor of Science, Economics, Professor, Professor of Finance
Kyiv National University of Trade and Economics
e-mail: volosovich_sv@ukr.net

УДК 338.124.4

АНАЛІЗ ІННОВАЦІЙНОГО І ТЕХНОЛОГІЧНОГО РОЗВИТКУ РОСІЙСЬКОЇ ФЕДЕРАЦІЇ

Гудкова А.О.

Турко Т.І.

Ключові слова: інноваційний розвиток, технологічний розвиток, індекс ділової активності, економічні та внутрішні чинники.

**АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННОГО И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Гудкова А.А.

Турко Т.И.

Предмет статьи – исследование тенденций инновационного и технологического развития Российской Федерации с учетом влияния внешнеполитической ситуации.

Цель работы – выполнить анализ реального состояния инновационного и технологического потенциалов с учетом факторов (параметров), определяющих технологичность национальной экономики.

Методология – применен общий эконометрический подход, использованы методы анализа и синтеза.

Результат и область применения. Проанализированы уровень и динамика технологического развития и инновационной активности организаций отечественной экономики за период 2012–2015 гг. Сделан вывод, что в 2014–2015 гг. действие западных санкций не отразилось на темпах технологического развития страны. Полученные результаты могут быть использованы при определении перспектив развития инновационной деятельности в Российской Федерации.

Выводы. На развитие российской экономики не оказывает существенное влияние действие внешнеполитических факторов. Основные вызовы связаны с внутренними факторами (недоинвестирование в основной капитал, направляемый на реконструкцию и модернизацию, высокий экономический риск нововведений и др.). При этом Российская Федерация имеет экономический потенциал прочности для дальнейшего развития.

Ключевые слова: инновационное развитие, технологическое развитие, индекс деловой активности, экономические и внутренние факторы.

ANALYSIS OF INNOVATION AND TECHNOLOGICAL OF THE RUSSIAN FEDERATION

Gudkova A.A.

Turko T.I.

The subject of the article is research of the trends of innovative and technological development of the Russian Federation taking into account the impact of the foreign policy environment.

The aim of this paper is to perform analysis of the real state of innovative and technological capacity taking into account the parameters of technological effectiveness of the national economy.

Methodology – common econometric approach is applied, analysis and synthesis methods are used.

Result and area of application – the level and dynamics of technological development and innovative activity of organizations of domestic economy for 2012-2015 are analyzed. The conclusion is that in 2014 and 2015 the pressure of Western sanctions has not been reflected on the pace of technological development of the country. Obtained results can be used to determine prospects for development of innovative activity in the Russian Federation.

Conclusions - Foreign policy factors have no significant impact on the development of the Russian economy. The main challenges are caused by internal factors such as underinvestment in fixed capital, aimed at reconstruction and modernization, high economic risk of innovations etc. However, there is enough economic capacity for further development in the Russian Federation.

Key words: innovative development, technological development, index of business activity, economic and internal factors.

Анализ основных параметров развития российской экономики в последние годы показывает, что страна обладает запасом прочности, несмотря на резкое снижение цен на нефть и введение санкций.

Снижение нефтяных цен ниже 30 долларов за баррель не оказало существенного влияния на краткосрочную динамику экономических показателей. Успешность прохождения «нефтяного шока» связано с воздействием двух основных факторов. Во-первых, за годы высокой стоимости нефти (до 2014 г.) в стране были накоплены достаточные золотовалютные резервы. В [1, с. 14] приводятся такие данные: в 2015 г. золотовалютные резервы в три раза превысили объем импорта; население накопило более 250 млрд долларов на счетах в банках. Во-вторых, в стране в достаточной степени были либерализованы экономические отношения. Свидетельством этому, в частности, является то, что установление цен на основные товары и услуги определялись на основе рыночного баланса и даже курс рубля определялся по рыночным правилам (несмотря на участие Центрального банка России как крупнейшего игрока).

Применение санкций также не оказало существенного влияния на развитие российской экономики, что обусловлено самой сутью санкций. Ограничения, введенные санкциями, касаются запрета на: 1) заимствования на международных рынках для ограниченного числа российских коммерческих организаций; владение активами в ряде стран; 2) передачу узкого перечня технологий, связанных с разработкой недр и созданием военной техники; 3) въезд ряда российских граждан в страны ЕС и США.

Россия в последние годы последовательно сокращала свой внешний долг, поэтому санкционный режим на заимствования ни в какой мер не мог оказать влияние на экономику. Ограничения по передаче технологий разведки и добычи также не сказываются на уровнях добычи нефти и углеводородов. Все это является свидетельством того, что в целом масштаб применяемых санкций не привел к обвалу российской экономики.

Согласно докладу Минэкономразвития России «Об итогах социально-экономического развития Российской Федерации в 2016 году» [2] в прошедшем году наметился рост основных показателей развития национальной экономики (таблица 1). В частности, в 2016 г. в положительную область вышла динамика обрабатывающих производств (0,1% по отношению с предыдущим годом), индекс промышленного производства увеличился на 1,1%, на 1,5% возросло производство и распределение электроэнергии, газа и воды.

Свидетельством наличия позитивной тенденции в российской экономике являются данные глобального индекса деловой активности (Global PMI) за декабрь 2016 г. (таблица 2).

Таблица 1. Основные показатели развития российской экономики (к предыдущему году)

	2015	2016
Валовой внутренний продукт (ВВП), %	- 2,8	- 0,2
Потребительская инфляция на конец периода	12,9	5,4
Промышленное производство, %	- 3,4	1,1
Обрабатывающие производства, %	- 5,4	0,1
Продукция сельского хозяйства, %	2,6	4,8
Экспорт товаров, млрд. долл. США	341,5	279,2
Импорт товаров, млрд. долл. США	193,0	191,4
Средняя цена за нефть Urals, долл. США	51,2	41,7

Источник: Минэкономразвития России.

Усиление деловой активности произошло на фоне роста новых заказов и стабилизации объемов незавершенных заказов в промышленности при сокращении складских запасов. При этом, как отмечается в [2], рост новых заказов был ограничен спросом в связи с падением экспортных заказов. Однако темпы сокращения заказов в целом были незначительными.

Таблица 2. Индексы деловой активности (PMI, 2016)

	Производство		Услуги		Композитный	
	декабрь	ноябрь	декабрь	ноябрь	декабрь	ноябрь
Мировой	52,7	52,1	53,3	53,3	53,4	53,3
США (Markit)	54,3	54,1	53,9	54,6	54,1	54,9
Китай	51,9	50,9	53,4	53,1	53,5	52,9
Япония	52,4	51,3	53,2	51,8	52,8	52,0
Еврозона	54,9	53,7	53,7	53,8	54,4	53,9
Германия	55,6	54,3	54,3	55,1	55,2	55,0
Франция	53,5	51,7	52,9	51,6	53,1	54,1
Великобритания	56,1	53,6	56,2	55,2	-	55,2
Россия	53,7	53,6	56,5	54,7	56,6	55,8

Источник: Markit

О восстановление динамики роста российской экономики свидетельствуют результаты прогнозов Международного Валютного Фонда и Мирового Банка, согласно которым в России наряду с другими странами ожидается ускорении роста экономики (таблица 3).

Таблиця 3. Прогноз изменения развития мировой экономики на среднесрочную перспективу: январь 2017, (в процентах)

	Прогноз МВФ			Прогноз Мирового Банка		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Мир	3,1	3,4	3,6	3,0	3,5	3,7
Развитые экономики	1,6	1,9	2,0	1,6	1,8	1,8
США	1,6	2,3	2,5	1,6	2,2	2,1
Еврозона	1,7	1,6	1,6	1,6	1,5	1,4
Германия	1,7	1,5	1,5	-	-	-
Франция	1,3	1,3	1,6	-	-	-
Великобритания						
Япония						
Развивающиеся экономики	4,1	4,5	4,8	3,5	4,4	4,8
Россия	- 0,6	1,1	1,2	- 0,6	1,5	1,7
Китай	6,7	6,5	6,0	6,7	6,5	6,3
Индия	6,6	7,2	7,7	7,0	7,6	7,8
Бразилия	- 3,5	0,2	1,5	- 3,4	0,5	1,8
Мировая торговля	1,9	3,8	4,1	2,5	3,6	4,0
Цена нефти	42,7	51,2	52,7	43,7	54,7	58,3

Источники: IMF and World Bank

В январском прогнозе 2017 г. Мирового Банка ожидается ускорение темпов роста российской экономики до 1,5 % в 2017 г. и до 1,7 % в 2018 г. в условиях ослабления факторов, препятствующих экономической эффективности и сохранения стабильного внутреннего спроса в странах импортерах биржевых товаров.

Индексы физического объема произведенного ВВП и валовой добавленной стоимости по видам экономической деятельности за 2015–2016 гг., представленные Федеральной службы государственной статистики (Росстат), свидетельствуют о наличии позитивной тенденции развития российской экономики (таблица 4). В частности, ВВП в рыночных ценах увеличился на 2,6 процентных пункта.

Таблиця 4. Индексы физического объема произведенного ВВП и валовой добавленной стоимости по видам экономической деятельности за 2015–2016 гг. (в постоянных ценах, в % к предыдущему году)

	2015	2016
Валовой внутренний продукт в рыночных ценах	97,2	99,8
включая:		
добыча полезных ископаемых	100,4	100,2
обрабатывающие производства	95,9	101,4
производство и распределение электроэнергии, газа и воды	98,8	102,4
сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	103,0	103,5
Чистые налоги на продукты	93,4	99,9

Источник: Росстат

На развитие российской экономики оказывает влияние ряд факторов. Характерно, что их действие (торможение) активно проявлялось задолго до рассматриваемого периода. Такими факторами являются недостаточный уровень инвестирования в основной капитал, нехватка трудовых ресурсов (квалифицированных рабочих), высокий процент коммерческого кредита и др. Существенную проблему составляет высокая степень износа основных фондов (таблица 5) и, как результат, снижение их обновления (таблица 6).

Таблиця 5. Степень износа основных фондов, в том числе относящихся к различной степени технологичности за 2015–2016 гг., (в процентах)

	2012	2013	2014	2015	Средний уровень
Все основные фонды	46,0	46,5	47,3	48,2	47,0
включая:					
добыча полезных ископаемых	49,6	52,3	53,0	52,8	51,9
обрабатывающие производства	43,4	43,6	44,7	45,9	44,4
производство и распределение электроэнергии, газа и воды	39,3	39,2	39,6	40,2	39,6
в том числе основные фонды по уровню технологичности:					
высокотехнологичные виды деятельности	50,2	48,1	47,1	44,0	47,4
среднетехнологичные высокого уровня виды деятельности	45,1	45,9	46,0	44,7	45,4
среднетехнологичные низкого уровня виды деятельности	41,4	41,3	42,9	46,0	42,9
низкотехнологичные виды деятельности	44,1	45,1	47,6	48,0	46,2

Источник: Росстат

За період 2012–2015 гг. середній рівень износа основних фондів в цілому склав 47,0 %, а оновлення – 10,2 %.

Позитивним явленням 2012–2015 гг. стало те, що в цей період суттєво оновився виробничий апарат високотехнологічних і середнетехнологічних високого рівня виробств: в першому випадку коефіцієнт оновлення основних фондів склав 17,6 % (11,6 % в 2012 г.), во другому – 13,3 % (залишаючись на рівні 2012 г.).

Таблиця 6. Коефіцієнт оновлення основних фондів, в тому числі стосуються до різної ступеня технологічності за 2015–2016 гг., (в відсотках)

	2012	2013	2014	2015	Середній рівень
Всі основні фонди	11,4	11,2	9,6	8,6	10,2
включаючи:					
добування корисних копалин	12,9	14,1	11,0	12,6	12,7
обробляючі виробництва	12,9	14,1	12,7	11,4	12,8
виробництво і розподіл електроенергії, газу і води	13,1	11,4	9,7	8,1	10,6
в тому числі основні фонди за рівнем технологічності:					
високотехнологічні види діяльності	11,6	14,0	13,2	17,6	14,1
середнетехнологічні високого рівня види діяльності	13,1	12,1	11,8	13,3	12,6
середнетехнологічні низкого рівня види діяльності	14,0	16,1	13,8	10,2	13,5
низкотехнологічні види діяльності	11,0	12,9	11,5	10,4	11,5

Джерело: Росстат

Згідно даним Росстата частка активної частини основних фондів високотехнологічних виробств за 2012–2015 гг. зросла з 50,5 % до 53,3 %, середнетехнологічних високого рівня виробств – з 54,7 % до 55,15 %.

Ще одним фактором, що затримує інноваційне і технологічне оновлення економіки, є недостатній рівень інвестування на реконструкцію і модернізацію основного капіталу. В 2015 г. частка інвестицій за цим напрямком в загальному обсязі інвестицій в основний капітал в цілому по Росії зменшилася до 17,3 % (19,5 % в 2012 г.), склавши в середньому за період 2012–2015 гг. 18,3% при середньому темпі зниження в 3,91% (таблиця 7).

Таблиця 7. Частка інвестицій, спрямованих на реконструкцію і модернізацію, в загальному обсязі інвестицій в основний капітал за окремими видами економічної діяльності в період 2012–2015 гг., (в відсотках)

	Частка інвестицій на реконструкцію і модернізацію				2012–2015 Середній рівень	2012–2015 Середній темп в рік
	2012	2013	2014	2015		
Всього	19,5	18,8	17,4	17,3	18,3	-3,91
Окремі види економічної діяльності						
добування сирової нафти і природного газу; надання послуг в цих областях	9,2	9,1	8,5	8,0	8,7	-4,55
виробництво коксу і нафтопродуктів	26,2	22,6	20,4	15,7	21,2	-15,69
хімічне виробництво	27,5	26,3	31,7	20,1	26,4	-9,92
металургічне виробництво	36,5	32,0	29,6	25,0	30,8	-11,85
виробництво машин і обладнання	16,3	17,2	22,7	18,9	18,8	+5,06
виробництво судів, літальних апаратів і інших транспортних засобів	24,3	26,5	25,2	27,8	26,0	+4,59
виробництво, передача і розподіл електроенергії, газу, пари і гарячої води	33,8	38,1	33,7	34,4	35,0	+0,59
наукові дослідження і розробки	30,5	27,1	30,4	35,7	30,9	+5,39

Джерело: Росстат

Згідно даним Росстата, падіння індексу фізичного обсягу інвестицій в основний капітал, спрямованих на реконструкцію і модернізацію, стало відзначатися з 2013 г., складаючи до рівня попереднього року в 2013 г. 95,7%, в 2014 г. – 92,5%, в 2015 г. – 91,1%.

Приведені в таблиці 7 дані за окремими видами економічної діяльності показують, що найбільше підвержені спаду в області інвестування на реконструкцію і модернізацію виявилися такі обробляючі виробництва як виробництво коксу і нафти (середній темп спаду 15,69%) і хімічне виробництво (9,92%). Таке положення, в свою чергу, обумовлено такими факторами як високий відсоток комерційного кредиту і нестаток фінансових засобів.

Период 2012–2015 гг. стал благоприятным для видов экономической деятельности, связанных с производством машин и оборудования, производством судов, летательных аппаратов и прочих транспортных средств. Здесь средний показатель доли инвестиций на реконструкцию и модернизацию составил 18,8% и 26,5% при среднегодовых темпах роста в 5,06% и 4,59% и 5,39% соответственно. Рост инвестиций отмечался и в производстве, передаче и распределении электроэнергии, газа, пара и горячей воды, достигнув в среднем 35,0% (хотя и с небольшим темпом роста в год в 0,59%) (таблица 7).

Снижение инвестиций в основной капитал отразилось и на обновлении активной части основных фондов. Данные, приведенные в таблице 8, показывают, что при средней по Российской Федерации величине доли инвестиций в машины, оборудование и транспортные средства в общем объеме инвестиций в основной капитал в 30,4% средний темп ее снижения составил 4,77% (таблица 8). При невысоких объемах инвестиций на реконструкцию и обновление добычи сырой нефти и природного газа средний темп снижения технологического оснащения этого вида экономической деятельности фиксировался на уровне почти 16,0%.

На общем фоне недоинвестирования основного капитала положительные тенденции отмечались в сфере деятельности, связанной с научными исследованиями и разработками. Здесь среднегодовой темп роста инвестиций за 2012–2015 гг. по этому виду деятельности составил в целом 5,39%, а на обновление машин и оборудования – 1,0% (таблицы 7 и 8).

Таблица 8. Доля инвестиций в машины, оборудование и транспортные средства в общем объеме инвестиций в основной капитал, направленных на реконструкцию и модернизацию по отдельным видам экономической деятельности в период 2012–2015 гг., (в процентах)

	Доля инвестиций на реконструкцию и модернизацию				2012-2015 Средний уровень	2012-2015 Средний темп в год
	2012	2013	2014	2015		
Всего	32,3	32,5	29,0	27,9	30,4	-4,77
Отдельные виды экономической деятельности						
добыча сырой нефти и природного газа; предоставление услуг в этих областях	13,5	11,0	10,3	8,2	10,8	-15,31
производство кокса и нефтепродуктов	43,4	49,3	48,5	29,3	42,6	-4,27
химическое производство	50,4	50,5	51,6	52,5	51,3	+1,37
металлургическое производство	63,5	61,0	60,7	57,5	60,7	-3,25
производство машин и оборудования	50,1	49,4	25,3	49,9	43,7	-0,13
производство судов, летательных аппаратов и прочих транспортных средств	32,2	31,8	42,6	30,7	34,3	-1,58
производство, передача и распределение электроэнергии, газа, пара и горячей воды	46,4	46,8	48,6	48,7	47,6	+1,63
научные исследования и разработки	34,2	31,6	27,4	34,3	31,9	+1,00

Источник: Росстат

Мониторинг деловой активности организаций, проводимый Минэкономразвития России, дает представление о среднем уровне загрузки производственных мощностей и об основных факторах, сдерживающих рост производства. В частности, в июле 2016 г. средний уровень загрузки производственных мощностей составил 64,0% [4].

Основными факторами, ограничивающими загрузку производственных мощностей, по мнению руководителей организаций, являлись изношенность оборудования, недостаточный спрос на внутреннем рынке, неопределенность экономической ситуации, а также недостаток квалифицированных кадров.

Воздействие внутренних и внешних факторов обусловило «сжатие» российской экономики, но, однако, не привело к значительным ее «деформациям». В частности, доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВВП увеличилась до 22,3 % (таблица 9).

Таблица 9. Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом внутреннем продукте, (в процентах)

2012	2013	2014	2015	2016
20,1	21,0	21,8	21,5	22,3

Источник: Росстат

На повышение уровня технологичности российской экономики влияет наращивание результатов в области используемых и новых передовых производственных технологий. За 2012–2015 гг. количество используемых передовых производственных технологий в целом по Российской Федерации увеличилось на

13,9%. Данные таблицы 10 показывают, что значительная доля этих технологий приходилась на организации обрабатывающих производств (62,3% в 2012 г. и 67,3% в 2015 г.).

Сопоставление в разрезе видов экономической деятельности показывает, что за 2012–2015 гг. на 27,1% сократилось количество используемых передовых производственных технологий при выполнении исследований и разработок и на 13,0% в наукоемких видах деятельности. При этом на 46,7% возросло их количество в высокотехнологичных видах экономической деятельности (таблица 10).

Для периода 2012–2015 гг. характерна тенденция к снижению приобретения новых технологий (технических достижений) и программных средств. В целом по Российской Федерации количество приобретенных новшеств сократилось на 23,0%. Спад отмечался по всем видам деятельности: и, если в высокотехнологичных видах деятельности он составил 22,4%, то в обрабатывающих производствах – 27,7%, в производстве и распределении электроэнергии, газа и воды – более 70,0% (таблица 11).

Важным аспектом повышения технологичности экономической системы является наличие принципиально новых разработанных технологий, а также новых для России.

За 2012–2015 гг. количество новых технологий в целом по Российской Федерации возросло на 29,6%, а в разрезе видов экономической деятельности на 44,9% по научным исследованиям и разработкам, на 42,5% по наукоемким видам и на 33,3% по высокотехнологичным видам экономической деятельности (таблица 12).

Что касается новых для России передовых технологий, то их количество в 2015 г. по сравнению с 2012 г. увеличилось на 2,9%, однако в разрезе видов экономической деятельности отмечалась иная тенденция. Если в высокотехнологичных видах количество технологий увеличилось почти вдвое, то по научным исследованиям и разработкам отмечалось снижение на 13,0% (таблица 13).

Общую картину технологичности российской экономики дополняют сводные данные по количеству разработанных передовых технологий по видам экономической деятельности (таблица 14).

Анализ структуры разработанных передовых технологий по видам экономической деятельности свидетельствует о динамичном росте доли обрабатывающих производств (с 25,4% в 2012 г. до 31,6% в 2015 г.), высокотехнологичных и среднетехнологичных видов экономической деятельности (с 6,0% до 10,9% и с 6,0% до 6,5% соответственно). При этом сокращение в 2015 г. по сравнению с 2012 г. общего количества передовых технологий, разработанных в научно-технической сфере, на 5,9% обусловило снижение доли этого вида деятельности в общей структуре разработанных передовых технологий по видам экономической деятельности (таблица 14).

Выполненный разрез анализа по разработанным передовым технологиям свидетельствует о качественных сдвигах, происходящих в обрабатывающих производствах и высокотехнологичных видах экономической деятельности. В течение последних двух лет здесь отмечался рост количества разработанных передовых технологий в первом случае на 6,7%, во втором – на 14,3%.

Как же происходящие изменения в технологическом развитии страны оказывают влияние на динамику инновационного и технологического развития? Следует отметить, что основной тенденцией периода 2012–2015 гг. стало снижение основных показателей инновационного развития страны. Средний уровень инновационной активности, отражающий удельный вес организаций, осуществляющих технологические, организационные и маркетинговые инновации, составлял всего 9,9%. Темп спада инновационной активности организаций отмечался на уровне 3,35% (таблица 15).

Как следует из данных таблицы 15, доля организаций, осуществляющих технологические инновации, составила в среднем только 8,8% с тенденцией снижения на протяжении всего периода 2012–2015 гг. Такое положение не соответствует потребностям устойчивого экономического роста.

При этом отмечалась определенная тенденция к более интенсивному продвижению технологических инноваций при среднем темпе роста в год в 1,04%. Однако средняя величина затрат на технологические инновации в размере 2,7%, безусловно, не достаточна для создания новой конкурентоспособной продукции.

Что касается организационных инноваций, то удельный вес организаций, внедряющих этот вид инноваций, в среднем составил 2,9% (что близко к тенденции осуществления технологических инноваций). Однако темп спада удельного веса таких организаций (3,35%) свидетельствует об отсутствии заинтересованности организаций в использовании новых методов ведения бизнеса, организации рабочих мест или организации внешних связей.

Незначительная величина удельного веса организаций, осуществляющих маркетинговые инновации (1,8%) показывает, что организации не рассматривают этот вид инноваций как средство продвижения своей продукции и товаров на рынки сбыта. Темп спада удельного веса таких организаций в среднем по стране составил 1,79% (таблица 15).

В технологическом развитии значительная роль принадлежит технологическим инновациям, что обусловлено самим их предназначением, а именно: технологические инновации представляют собой результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта или услуги, внедренных на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса или способа производства (передачи) услуг, используемых в практической деятельности [5].

Таблица 10. Количество используемых передовых производственных технологий по видам экономической деятельности в целом по Российской Федерации

	2012		2013		2014		2015		Изменение 2015 г. к 2012 г., %
	число	доля	число	доля	число	доля	число	доля	
Всего	191372	100,0	193830	100,0	204546	100,0	218018	100,0	13,9
Из них:									
Добыча полезных ископаемых	9527	5,0	9050	4,7	8892	4,3	9222	4,2	-3,2
Обрабатывающие производства	119182	62,3	121103	62,5	127492	62,3	146700	67,3	23,1
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	14237	7,4	15959	8,2	16971	8,3	18443	8,5	29,5
Научные исследования и разработки	30454	15,9	28765	14,8	29969	14,7	22195	10,2	-27,1
Высокотехнологичные виды экономической деятельности	22085	11,5	22571	11,6	23946	11,7	32399	14,9	46,7
Среднетехнологичные виды экономической деятельности	39392	20,6	39501	20,4	40445	19,8	42073	19,3	6,8
Наукоёмкие виды экономической деятельности	35413	18,5	34820	18,0	37594	18,4	30819	14,1	-13,0

Источник: Росстат

Таблица 11. Количество приобретенных организациями новых технологий (технических достижений), программных средств в целом по Российской Федерации

	2012		2013		2014		2015		Изменение 2015 г. к 2012 г., %
	число	доля	число	доля	число	доля	число	доля	
Всего	31639	100,0	33280	100,0	28705	100,0	24361	100,0	23,0
Из них:									
Добыча полезных ископаемых	484	1,5	428	1,3	338	1,2	266	1,1	-45,0
Обрабатывающие производства	12050	38,1	9989	30,0	9963	34,7	8716	35,8	-27,7
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	1556	4,9	5042	15,2	730	2,5	423	1,7	-72,8
Научные исследования и разработки	10169	32,1	9499	28,5	7530	26,2	6221	25,5	-38,8
Высокотехнологичные виды экономической деятельности	3520	11,1	3548	10,7	4420	15,4	2733	11,2	-22,4
Среднетехнологичные виды экономической деятельности	3491	11,0	2857	8,6	1640	5,7	1640	6,7	-53,0
Наукоёмкие виды экономической деятельности	17452	55,2	17692	53,2	18050	62,9	15308	62,8	-12,3

Источник: Росстат

Таблица 12. Количество принципиально новых разработанных передовых технологий по видам экономической деятельности в целом по Российской Федерации

	2012		2013		2014		2015		Изменение 2015 г. к 2012 г., %
	число	доля	число	доля	число	доля	число	доля	
Всего	135	100,0	153	100,0	164	100,0	175	100,0	29,6
Из них:									
Добыча полезных ископаемых	2	1,5	3	2,0	2	1,2	1	0,6	-50,0
Обрабатывающие производства	16	11,9	24	15,7	32	1,2	26	14,9	62,5
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	-	-	-	-	1	1,2	-	-	-
Научные исследования и разработки	69	51,1	83	54,2	85	1,2	100	57,1	44,9
Высокотехнологичные виды экономической деятельности	6	4,4	9	5,9	10	1,2	8	4,6	33,0
Среднетехнологичные виды экономической деятельности	3	2,2	6	3,9	14	1,2	3	1,7	0
Наукоёмкие виды экономической деятельности	73	54,1	88	57,5	90	1,2	104	59,4	42,5

Источник: Росстат

Таблица 13. Количество разработанных передовых технологий новых для России по видам экономической деятельности в целом по Российской Федерации

	2012		2013		2014		2015		Изменение 2015 г. к 2012 г., %
	число	доля	число	доля	число	доля	число	доля	
Всего	1188	100,0	1276	100,0	1245	100,0	1223	100,0	2,9
Из них:									
Добыча полезных ископаемых	12	1,0	12	0,9	23	1,8	17	1,4	41,7
Обрабатывающие производства	320	26,9	374	29,3	382	30,7	416	34,0	30,0
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	32	2,7	38	3,0	32	2,6	28	2,3	-12,5
Научные исследования и разработки	493	41,5	536	42,0	461	37,0	429	35,1	-13,0
Высокотехнологичные виды экономической деятельности	73	6,1	107	8,4	123	9,9	144	11,8	97,3
Среднетехнологичные виды экономической деятельности	77	6,5	86	6,7	73	5,9	88	7,2	14,3
Наукоёмкие виды экономической деятельности	524	44,1	568	44,5	495	39,8	476	38,9	-9,2

Источник: Росстат

Таблица 14. Количество разработанных передовых технологий по видам экономической деятельности в целом по Российской Федерации

	2012		2013		2014		2015		2015/2012
	число	доля	число	доля	число	доля	число	доля	
Всего	1323	100,0	1429	100,0	1409	100,0	1398	100,0	5,7
Из них:									
Добыча полезных ископаемых	14	1,1	15	1,0	25	1,8	18	1,3	28,6
Обрабатывающие производства	336	25,4	398	27,9	414	29,4	442	31,6	31,5
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	32	2,4	38	2,7	33	2,3	28	2,0	-12,5
Научные исследования и разработки	562	42,5	619	43,3	546	38,8	529	37,8	-5,9
Высокотехнологичные виды экономической деятельности	79	6,0	116	8,1	133	9,4	152	10,9	92,4
Среднетехнологичные виды экономической деятельности	80	6,0	92	6,4	87	6,2	91	6,5	13,8
Наукоёмкие виды экономической деятельности	597	45,1	656	45,9	585	41,5	580	41,5	-2,8

Источник: Росстат

Таблица 15. Динамика основных показателей инновационной деятельности в целом по Российской Федерации в период 2012–2015 гг., (в процентах)

	2012	2013	2014	2015	Средний уровень	Средний темп
1 Инновационная активность организаций, осуществляющих технологические, организационные и маркетинговые инновации	10,3	10,1	9,9	9,3	9,9	-3,35
2 Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации	9,1	8,9	8,8	8,3	8,8	-3,02
3 Удельный вес инновационных товаров, выполненных работ и услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ и услуг организаций промышленного производства и сферы услуг	8,0	9,2	8,7	8,4	8,6	+1,64
4 Удельный вес затрат на технологические инновации	2,5	2,9	2,9	2,6	2,7	+1,01
5 Удельный вес организаций, осуществляющих организационные инновации	3,0	2,9	2,8	2,7	2,9	-3,35
6 Удельный вес организаций, осуществляющих маркетинговые инновации	1,9	1,9	1,7	1,8	1,8	-1,79
7 Удельный вес организаций, осуществляющих экологические инновации	2,7	1,5	1,6	1,6	1,9	-16,01

Источник: Росстат

В период 2012–2015 гг. практически не изменилась доля организаций обрабатывающих производств, осуществляющих технологические инновации, фиксируясь на уровне 12,1% (таблица 16). Наиболее активно

процессы внедрения технологических инноваций были характерны для целого ряда видов экономической деятельности в сфере обрабатывающей промышленности. К примеру, в химическом производстве средний удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, составил 22,3% при среднегодовом темпе в 2,72%.

Таблица 16. Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, в целом по Российской Федерации по видам экономической деятельности, (в процентах)

	2012	2013	2014	2015	Средний уровень	Средний темп
Всего	9,1	8,9	8,8	8,3	8,8	-3,02
Добыча полезных ископаемых	7,0	6,4	6,5	5,8	6,4	-6,08
Обрабатывающие производства	12,0	11,9	12,2	12,1	12,1	+0,28
их них:						
Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	9,3	9,0	10,3	10,2	9,7	+3,13
Текстильное и швейное производство	7,3	7,0	7,5	9,0	7,7	+7,23
Производство кожи, изделий из кожи и производство обуви	3,8	10,8	11,7	11,1	9,4	+42,95
Обработка древесины и производство изделий из дерева	4,7	5,1	6,0	7,6	5,9	+17,37
Целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность	2,9	3,2	2,8	2,4	2,8	-6,11
Химическое производство	21,5	23,0	21,4	23,3	22,3	+2,72
Производство резиновых и пластмассовых изделий	10,9	10,0	9,7	10,0	10,2	-2,83
Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	8,9	8,2	7,9	7,9	8,2	-3,90
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	13,9	13,0	13,0	12,8	13,2	-2,71
Производство машин и оборудования	14,8	14,9	14,6	12,9	14,3	-4,48
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	26,5	25,9	27,0	26,5	26,5	0,00
Производство транспортных средств и оборудования	20,8	20,4	19,4	16,9	19,4	-6,69
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	4,9	4,7	4,5	4,3	4,6	-4,26
Деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий	8,3	8,4	8,0	7,3	8,0	-4,19
Научные исследования и разработки	29,1	29,6	31,6	30,3	30,2	+1,36
Высокотехнологичные виды экономической деятельности	30,1	29,3	30,6	30,3	30,1	+0,22
Среднетехнологичные виды экономической деятельности	17,7	18,0	17,4	16,2	17,3	-2,91
Наукоёмкие виды экономической деятельности	7,9	7,7	7,6	6,8	7,5	-4,88

Источник: Росстат

В добыче полезных ископаемых организаций доля организаций, осуществляющих технологические инновации, имела тенденцию к снижению. Средний темп спада составил 6,08% (таблица 16).

Как следует из данных таблицы 16, почти треть организаций высокотехнологичных видов экономической деятельности и организаций, выполняющих исследования и разработки, осуществляли технологические инновации (в среднем 30,1% и 30,2% соответственно). При этом наиболее высокий темп роста был характерен для научно-технической сферы.

Анализ показателя удельного веса инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, работ, услуг организаций промышленного производства в целом по Российской Федерации за 2012–2015 гг. показал, что наихудшую динамику имеют организации, связанные с добычей полезных ископаемых. Здесь средний темп спада доли инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме реализованной продукции составил 17,12% (таблица 17).

Аналогичная ситуация сложилась в организациях наукоёмких видов продукции (издательская деятельность, область права, бухгалтерского учета и аудита, область архитектуры, инженерно-техническое проектирование, геологоразведочные работы и пр.)

Реализация интенсивных факторов производства на основе технологических инноваций обусловила, в частности рост удельного веса инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, работ, услуг в производстве электрооборудования, электронного и оптического оборудования (средний темп роста 12,47%), в обработке древесины и производстве изделий из дерева (36,72%) (таблица 17).

Следует также отметить, что ряд видов деятельности, спрос на продукцию которых подвержен влиянию динамично изменяющейся конъюнктуры, отличается достаточно высокими темпами роста. Речь, в частности, идет о текстильном и швейном производстве, где средний темп роста удельного веса инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, работ, услуг организаций промышленного производства составил 27,79%, производстве кожи, изделий из кожи и производство обуви – 18,0% (таблица 17).

Таблица 17. Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, работ, услуг организаций промышленного производства в целом по Российской Федерации по видам экономической деятельности, (в процентах)

	2012	2013	2014	2015	Средний уровень	Средний темп
Всего	7,8	8,9	8,2	7,9	8,2	+0,43
Добыча полезных ископаемых	6,5	6,0	7,2	3,7	5,9	-17,12
Обрабатывающие производства	9,6	11,6	9,9	10,6	10,4	+3,36
из них:						
Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	3,9	3,9	5,0	4,8	4,4	+7,17
Текстильное и швейное производство	2,3	2,4	0,9	4,8	2,6	+27,79
Производство кожи, изделий из кожи и производство обуви	1,4	1,6	2,9	2,3	2,1	+18,00
Обработка древесины и производство изделий из дерева	1,8	3,0	2,8	4,6	3,1	+36,72
Целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность	4,7	3,2	4,6	5,8	4,6	+7,26
Химическое производство	10,0	9,6	8,7	9,4	9,4	-2,04
Производство резиновых и пластмассовых изделий	10,4	9,2	8,7	10,2	9,6	-0,65
Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	2,9	4,1	4,9	4,0	4,0	+11,32
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	5,9	7,5	7,8	8,3	7,4	+12,05
Производство машин и оборудования	6,0	6,2	5,3	5,2	5,7	-4,66
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	9,7	10,7	12,9	13,8	11,8	+12,47
Производство транспортных средств и оборудования	26,2	28,1	24,1	23,7	25,5	-3,29
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	0,4	0,8	0,6	0,8	0,7	+25,99
Высокотехнологичные виды экономической деятельности	14,3	16,9	17,7	18,6	16,9	+9,16
Среднетехнологичные виды экономической деятельности	16,1	15,4	14,8	13,8	15,0	-5,01
Наукоёмкие виды экономической деятельности	0,3	0,3	0,1	-	0,23	-42,26

Источник: Росстат

Динамика удельного веса инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, работ, услуг организаций промышленного производства высокотехнологичных и среднетехнологичных видов деятельности отражает достаточно благополучную ситуацию для организаций высокотехнологичных видов деятельности. Здесь доля инновационной продукции в среднем составила 16,9% (таблица 18). Хотя это и выше сложившего в целом по России уровне (8,2%), однако существенно ниже, чем в среднем по странам Европейского Союза (47,0%).

Таблица 18. Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, работ, услуг организаций промышленного производства высокотехнологичных и среднетехнологичных видов деятельности в целом по Российской Федерации, (в процентах)

	2012	2013	2014	2015	Средний уровень	Средний темп
Высокотехнологичные виды экономической деятельности	14,3	16,9	17,7	18,6	16,9	+9,16
Производство фармацевтической промышленности	15,8	16,4	9,1	11,3	13,2	-10,57
Производство офисного оборудования и вычислительной техники	2,2	1,7	8,9	11,1	6,0	+71,51
Производство электронных компонентов, аппаратуры для радио, телевидения и связи	10,5	13,4	16,0	13,3	13,3	+8,20
Производство медицинских изделий; средств измерений, контроля, управления и испытаний; оптических приборов, фото- и кино-оборудования, часов	15,2	18,3	18,7	21,4	18,4	+12,08
Производство летательных аппаратов, включая космические	16,7	19,5	21,6	22,3	20,0	+10,12
Среднетехнологичные виды экономической деятельности	16,1	15,4	14,8	13,8	15,0	-5,01
Химическое производство (без производства фармацевтической продукции и взрывчатых веществ)	9,3	8,6	8,7	9,2	9,0	-0,36
Производство машин и оборудования	6,0	6,2	5,3	5,2	5,7	-4,66
Производство электрических машин и оборудования	6,6	5,2	6,9	7,3	6,5	+3,42
Производство автомобилей, прицепов и полуприцепов	31,4	29,3	29,9	30,3	30,2	-1,18
Производство железнодорожного подвижного состава	18,3	20,5	13,8	12,3	16,2	-12,40

Источник: Росстат

При этом в группе высокотехнологических организаций отмечался спад выпуска инновационной продукции в производстве фармацевтической продукции, составивший за четыре года 10,57%. Для видов экономической деятельности среднетехнологических производств практически по всем видам отмечался спад, составив в среднем 5,01% (таблица 18).

Особо следует подчеркнуть, что на динамику инновационного и технологического развития существенное влияние оказывают экономические факторы. Располагая данными статистических наблюдений за 2003 – 2013 гг., отметим, что основным сдерживающим фактором развития на протяжении всего этого периода рассматривался недостаток у организаций собственных денежных средств. В 2011 – 2013 гг. для организаций добывающих, обрабатывающих производств, производства и распределения электроэнергии, газа и воды стала снижаться роль такого сдерживающего фактора как спрос на новые товары, работы, услуги. На этом фоне возросло значение таких препятствий на пути к инновациям как высокая стоимость нововведений и высокий экономический риск.

В 2011 – 2013 гг. усилилась роль такого фактора как неопределенность экономической выгоды от использования интеллектуальной собственности, неразвитость инновационной инфраструктуры в части посреднических, информационных, юридических, банковских и прочих услуг [6].

В заключении следует подчеркнуть, что Российская Федерация обладает экономическим и инновационным потенциалом прочности. Для преодоления имеющихся в настоящее время внешних вызовов необходимо стимулирование инновационной активности организаций, обеспечение реализации национальной технологической инициативы посредством занятия лидерских позиций на рынках, дальнейшая технологическая модернизация ключевых отраслей промышленности.

Список использованных источников

1. Мовчан Андрей. Коротко о главном: российская экономика – 2017. Рабочие материалы Карнеги. М.: Московский Центр Карнеги. 2017.
2. Доклад Минэкономразвития России «Об итогах социально-экономического развития Российской Федерации в 2016 году» – <http://economy.gov.ru/minrec/resources/9056bb04-390c-47f9-b47f-8e3b061bc7b8/monitor-12.pdf> (дата обращения 16.02.2017).
3. Федеральная служба государственной статистики (Росстат) – http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/economydevelopment/ (дата обращения 13.02.2017).
4. Деловая активность организаций в России в июле 2016 года – http://www.gks.ru/bgd/free/B09_03/lssWWW.exe/Stg/d01/149.htm (дата обращения 20.02.2017).
5. Статистика науки и инноваций: Краткий терминологический словарь /Под ред. Л.М. Гохберга. – М.: ЦИСН, 1996
6. Индикаторы инновационной деятельности: 2016: статистический сборник / Н.В. Городникова, Л.М. Гохберг, К.А. Дитковский и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2016 (дата обращения 01.03.2017).

References

1. Movchan Andrey. Korotko o glavnom: rossiyskaya ekonomika – 2017. Rabochie materialy Karnegi. M.: Moskovskiy Tsentr Karnegi. 2017.
2. Doklad Minekonomrazvitiya Rossii «Ob itogakh sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Rossiyskoy Federatsii v 2016 godu» – <http://economy.gov.ru/minrec/resources/9056bb04-390c-47f9-b47f-8e3b061bc7b8/monitor-12.pdf>
3. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki (Rosstat) – http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/economydevelopment/
4. Delovaya aktivnost' organizatsiy v Rossii v iyule 2016 goda – http://www.gks.ru/bgd/free/B09_03/lssWWW.exe/Stg/d01/149.htm
5. Statistika nauki i innovatsiy: Kratkiy terminologicheskiy slovar' / Pod red. L.M. Gokhberga. – M.: TsISN, 1996.
6. N.V. Gorodnikova, L.M. Gokhberg, K.A. Ditkovskiy i dr. Indikatory innovatsionnoy deyatelnosti: 2016: statisticheskiy sbornik ; Nats. issled. un-t «Vysshaya shkola ekonomiki». – M.: NIU VShE, 2016.

ДАНИЕ ОБ АВТОРАХ

Гудкова Ангелина Александровна, кандидат экономических наук, начальник отдела.

e-mail: ang-gudkova@yandex.ru

Турко Тамара Ивановна, кандидат биологических наук, директор Центра

e-mail: ttamara16@extech.ru

ФГБНУ НИИ – Республиканский исследовательский научно-консультационный центр экспертизы.

Ул. Антонова-Овсеенко, 13, стр. 1, 123317, Москва, Российская Федерация.

DATA ABOUT THE AUTHORS

Angelina A. Gudkova, Ph.D. of Economics, Head of Department.

e-mail: ang-gudkova@yandex.ru

Tamara I. Turko, Ph.D. of Biology, Director

УДК 001.895: [004.775:37]

ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ У ОСВІТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Дрок П.В.

Предметом дослідження є теоретичний аспект інноваційних інформаційно-технологічних засобів у освітній діяльності.

Метою дослідження є пошук методів вдосконалення вітчизняних інформаційно-технологічних засобів у освітній діяльності.

Методи дослідження. У роботі застосовано сукупність наукових методів і підходів, у тому числі системний, структурний, порівняльний, факторний, що дозволило реалізувати концептуальну єдність дослідження.

Результати роботи. Визначено особливості реалізації вітчизняної інформаційної діяльності та методів вдосконалення вітчизняних інформаційно-технологічних засобів у освітній діяльності.

Галузь застосування результатів роботи. Суспільна діяльність.

Висновки. Інноваційність розвитку освітньої діяльності – це постійні нововведення в діяльність навчально-виховних закладів, в навчально-виховний процес - є тією нагальною потребою, без задоволення якої вона втратить взаємозв'язок з життям, загубить свій творчий потенціал, перетвориться в рутинну справу, не потрібну ні суспільству, ні особистості. Життя вимагає інтенсифікації пошуку, експериментування, введення новітніх технологій, застосування нових засобів навчання. Разом з тим, реалізація цих вимог не може здійснюватись хаотично, безсистемно, непередумано й без урахування того педагогічного досвіду, який в минулому приводив до відомих, а в багатьох випадках і до видатних педагогічних успіхів. У ряді підходів цей досвід не втратив свого значення ще й сьогодні. Зрозуміло, що інновації мають розгортатись з урахуванням минулого досвіду, а не ігноруючи його. В основі інноваційного розвитку освіти мають знаходитись педагогічна, ширше - соціогуманітарні науки (філософія, політологія, соціологія тощо), які як і в інших галузях суспільного виробництва, прокладають дорогу практиці. Зважаючи на це ми й обрали проблему інноваційного розвитку у якості об'єкта самостійного теоретичного аналізу

Ключові слова: інновації, інформаційно-технологічні засоби, освітня діяльність, інформаційна діяльність.

ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Дрок П.В.

Предметом исследования является теоретический аспект инновационных информационно-технологических средств в образовательной деятельности.

Целью исследования является поиск методов совершенствования отечественных информационно-технологических средств в образовательной деятельности.

Методы исследования. В работе применена совокупность научных методов и подходов, в том числе системный, структурный, сравнительный, факторный, что позволило реализовать концептуальное единство исследования.

Результаты работы. Определены особенности реализации отечественной информационной деятельности и методов совершенствования отечественных информационно-технологических средств в образовательной деятельности ..

Область применения результатов работы. Общественная деятельность.

Выводы. Инновационность развития образовательной деятельности - это постоянные нововведения в деятельности учебно-воспитательных заведений, в учебно-воспитательный процесс - является тем насущной необходимостью, без удовлетворения которой она потеряет взаимосвязь с жизнью, потеряет свой творческий потенциал, превратится в рутинную дело, не нужную ни обществу, ни личности. Жизнь требует интенсификации поиска, экспериментирования, введение новейших технологий, применение новых средств обучения. Вместе с тем, реализация этих требований не может осуществляться хаотично, бессистемно, необдуманно и без учета того педагогического опыта, который в прошлом приводил к известным, а во многих случаях и к выдающимся педагогическим успехам. В ряде подходов этот опыт не потерял своего значения и сегодня. Понятно, что инновации должны разворачиваться с учетом прошлого опыта, а не игнорируя его. В основе инновационного развития образования должны находиться педагогическая, шире – социогуманитарные науки (философия,