

SCIENTIFIC PUBLIC ORGANIZATION "PROFESSIONAL SCIENCE"

INTERNATIONAL JOURNAL OF PROFESSIONAL SCIENCE

ISSUE 4-2019



WWW.SCIPRO.RU

RUSSIA, NIZHNY NOVGOROD

UDC 001
LBC 72

International Journal Of Professional Science: international scientific journal, Nizhny Novgorod, Russia: Scientific public organization “Professional science”, №4-2019. 70 p.

ISSN 2542-1085

International journal of Professional Science is the research and practice edition which includes the scientific articles of students, graduate students, postdoctoral students, doctoral candidates, research scientists of Russia, the countries of FSU, Europe and beyond, reflecting the processes and the changes occurring in the structure of present knowledge.

It is destined for teachers, graduate students, students and people who are interested in contemporary science.

All articles included in the collection have been peer-reviewed and published in the form in which they were presented by the authors. The authors are responsible for the content of their articles.

The information about the published articles is provided into the system of the Russian science citation index – RSCI under contract № 2819-10/2015K from 14.10.2015

The electronic version is freely available on the website <http://scipro.ru/ijps.html>

UDC 001

LBC 72



Editorial team

Chief Editor – Krasnova Natalya, PhD, assistant professor of accounting and auditing the Nizhny Novgorod State University of Architecture and Construction. (mail@nkrasnova.ru)

Zhanar Zhanpeisova — Kazakhstan, PhD

Khalmatova Barno Turdyhodzhaeva — Uzbekistan, MD, Professor, Head of the Tashkent Medical Academy

Tursunov Dilmurat Abdullazhanovich — Kyrgyzstan, PhD, Osh State University

Ekaterina Petkova, Ph.D Medical University — Plovdiv

Stoyan Papanov PhD, Department of Pharmacognosy and pharmaceutical chemistry, Faculty of Pharmacy, Medical University — Plovdiv

Materials printed from the originals filed with the organizing committee responsible for the accuracy of the information are the authors of articles

Editors N.A. Krasnova, 2019

Article writers, 2019

Scientific public organization
“Professional science”, 2019

Table of contents

APPLIED JURISPRUDENCE.....	6
Vasilenko V.A., Tarakanov A.R. Criminal liability for tax evasion ..	6
APPLIED PEDAGOGY AND PSYCHOLOGY	13
Arkhipov A.B., Arkhipova T.N. Main aspects of the student's healthy life	13
Shebotinova E.A. Diagnosis of visual-spatial perception in primary school age	17
SUSTAINABILITY	26
Batkovskiy A.M., Styazhkin A.N., Fomina A.V. Optimization of the processes of formation and evaluation of import substitution plans for high-tech products, taking into account its competitiveness and import dependence.....	26
Govorukhin I.I., Tekucheva S.N. Public-private partnership as a tool for promotion of innovative products	39
TECHNOLOGY, ENGINEERING	57
Khablieva Y.B., Kovalevich A., Getmantseva V.V. A method of forming a three-dimensional sketch technical	57
Khlopov O.A. Renewable Energy in the US Policy of Energy Dominance.....	62

APPLIED JURISPRUDENCE

UDC 347.45

Vasilenko V.A., Tarakanov A.R. Criminal liability for tax evasion

Vasilenko V.A.,

Sakhalin institute of railway transport – branch of Far East state transport university in Yuzhno-Sakhalinsk, Yuzhno-Sakhalinsk

Tarakanov A.R.,

Sakhalin institute of railway transport – branch of Far East state transport university in Yuzhno-Sakhalinsk, Yuzhno-Sakhalinsk

***Abstract.** The scientific article analyzes the offenses involving administrative, and in certain cases, criminal liability.*

***Keywords:** tax, taxation, offense, economic activity.*

Рецензент: Ахrameева Ольга Владимировна, кандидат юридических наук, старший преподаватель кафедры гражданского права и процесса, кафедра гражданского права и процесса юридического института ФГАОУ ВО Северо-Кавказский федеральный университет

Constitution of the Russian Federation [1] (hereafter RF Constitution,) stipulates that all the RF citizens shall pay legally imposed taxes and fees. Constitutional duty to pay taxes is provided for in the Article 57 of the Constitution. The Article also contains a rule stipulating that the laws, introducing new taxes or affecting the taxpayers, shall not have a retroactive effect.

The main legal document regulating this public relations field is the Russian Federation Tax Code [2] (hereafter – RF Tax Code).

Types of the tax crimes (offences) are given in the Chapter 22 of the Russian Federation's Criminal Code [3] (hereafter - RF Criminal Code) «Economical crimes» and are subdivided into three groups, as follows:

- non-payment of the taxes and fees;
- non-fulfillment by the tax agent of their duties;
- concealment of the money (funds) or property of organizations (privately owned enterprises) from which the taxes and fees are to be collected;

Tax evasion is considered a serious offence entailing administrative and even a criminal liability under definite circumstances (Articles 198, 199, 199.1 and 199.2 of the RF Criminal Code). Tax related offences and

crimes provide for such forms of punishment as: fines; correction works and incarceration.

In the criminal legislation literature qualification of the crimes means an establishment of an accurate correspondence between the elements of a committed offence and that of a crime, as stipulated by criminal legislation norms [4] and the enshrinement of this correspondence in the proper legislation. Adequate qualification enables to duly implement main criminal liability principles and serve as a guaranty protecting the rights of the Parties to the court process.

Numerous scientific discussions and the absence of a uniform enforcement practice for the tax or fees evasion liability norms over different regions necessitates analysis of their qualification principles and their separation from other offences. The problem is also vital, because there is no proper court interpretations for application of a criminal law to this type of offences based on modern situations and modern criminal legislation.

According to law, subject to criminal liability shall be just physical persons – human beings (employees, private entrepreneurs or legal entities' founders et. cet.) – i.e. civil rights subjects bearing rights and obligations, As per Article 20 of the RF Criminal Code, Russian citizens shall be subject to criminal liability for tax related crimes only upon reaching the age of sixteen. To designate persons as the civil rights' subjects, the Civil Code of the Russian Federation uses definition such as – «**citizens**», with an additional term – «**physical persons**» given in the parenthesis next to the former one. The term «**citizens**», as used in the Code, means people possessing the RF citizenship, with the term «**physical persons**» indicating that people other than RF citizens can be present within the Russian Federation territory.

When establishing type of liability for legal entities – organizations – it would be the most important to stick to a culpability definition as stated out in the proper legal regulatory acts. At present, within the frameworks of the science of justice, there are two main concepts enabling to incorporate criminal tax offences' related liability of legal entities in the legislation in force. They are: the theory of a substitutive liability (objectivistic approach) and that of identification (subjectivistic approach).

Under the objectivistic approach guilt scope for legal entities – organizations – shall be based on actual offences committed by their managing staff by way of violating law rules in exercising of their authorities while possessing real opportunity to prevent an offence [5]. Such an approach is used in the Russian Administrative legislation. The Article 2.1 of the Russian Federation Administrative Offences Code (hereafter RF AC) [6] reads as follows: A person is considered guilty of an administrative offence, provided he / she was capable to observe the appropriate RF norms and regulations on administrative offences, but failed to take all the measures at his disposal to observe the afore-mentioned rules and regulations.

The subjectivistic approach, as stated out in the tax and fees legislation, suggests that legal entity's culpability shall be determined by culpability of the officials who manage the entity in accordance with legislation and founding documents (agreement or power of attorney), or actually control and direct its activities. Pursuant to the paragraph 4, Article 110 of the RFTax Code, the culpability of an organization in committing a tax related offence

shall be defined based on the culpability of its managing workers or representatives thereof having committed the offences by action or inaction.

The amount of non-paid taxes is a mandatory attribute of the criminal offences' definitions provided for in the Articles 198 and 199 of the RF Criminal Code. If an offence would not reach a specific law defined culpability level, it wouldn't pose the required degree of a social hazard and shall be considered a tax related offence. The same applies to such offences of that category as a non-fulfillment of a tax agent's duties (Article 199.1 of the RF Criminal Code) and concealment of the funds and / or a property of organizations, or private entrepreneurs from which the taxes or fees are collected. (Article 199.2 of the RF Criminal Code).

It is the amount of the tax money having not been received by the State budget that enables to separate a criminal act from the tax related offences provided for in the Article 122 of the RF Tax Code "Non-paid or not fully paid tax or fees amounts".

Prior to January 1, 2010 tax or fee evasion amounts to the excess of 500 thou. (500000) rubles had been considered the gross evasion offences - following this date the amounts exceeding 2 (2000000) million rubles were considered as such. As far as those amounts are concerned, they are given in the Notes to the Articles 199 and 199 of the RF Criminal Code, but they are hard to understand, don't take account of the inflation rate and even actual devaluation of the ruble in the 2015-2016 years' period.

Changes in the legal regulation of the procedural order regarding these types of offences entailed their sharp increase suggesting availability of objective and subjective problems. As far as the tax-related crimes' investigation outcomes go, more than 4000 tax related offences were processed by the investigators in the year 2017. The investigation of nearly 2500 cases has been completed, which is a 48,4% increase compared to 2015, with the 16.3 billion rubles damage having been compensated [7].

Generalized information on the tax evasion scope in modern Russia and the resulted budget system inflicted damage is given in the paper by B.A. Nazarenko "Criminal policy in the taxation field"[8]. According to the author: "Every year budgets of different levels loose tenth billions of rubles because of usage by the tax payers of the tax evasion financial schemes enabling to avoid tax payments". But according to many authors the number of the identified tax related crimes is no more than 5 % of the actual criminal acts violating the tax legislation [9].

That's why an occurrence rate of the socially dangerous offences (crimes), being analyzed is much wider than that shown by official statistics. Tax evasion generated social danger, resulting from the above-mentioned factors, makes the tax offences' liability regulation in the criminal law socially relevant.

Per Russia's MVD GIATS data (the data from the Main Information-Analytical Center of Russia's Ministry of Internal Affairs) 388 544 997 thousand rubles were not received by the country's budget system in 2004 - 2014 years period due to tax evasion [10], about 43 billion rubles annual average. It should be mentioned that it is not yet possible to collect taxes in full for the following 2015-2016 years. According to the estimates by different specialists, the country under collects up to 30% of the tax payments due annually. Let's look at the tax crime

statistics in Russia for the last five (5) years. The tax related criminal statistics for 2013-2017 is given in the Table 1.

Table 1

The tax criminal statistics for 2013-2017

Yy.	Criminal acts identified by:				Investigated by:		
	Total	Investigation bodies with the Investigation Committee of Russia	Law enforcement agencies	Customs	Total	Investigation bodies with the Investigation Committee of Russia	Law enforcement agencies
2017	1001	7	947	27	233	169	58
2016	9283	97	8106	603	4001	2797	1030
2015	9041	125	7944	682	3846	2866	739
2014	6205	37	5470	480	3200	2322	706
2013	4719	120	4396	121	3109	1929	1147
2017-2013	30249	386	26863	1913	14389	10083	3680

As the Table 1 data show for the recent 5 years' period the number of the identified tax related criminal acts has grown, while the identification growth rate has slowed down for the last 2 years; the number of the identified acts has grown by 4,9% from 2013 to 2014, has shown a 9,4% increase from 2014 to 2015, but went down to 0,8% growth rate by the year 2016. Investigated over these years have been only 47,6 % of the cases with most of them being conducted by the investigative bodies with the Investigation Committee of the Russian Federation. The law enforcement agencies alone have identified more than 25% of the taxation related crimes.

At the same time the above-given information doesn't enable to have a full judgment of the actual number of the established mandatory payments order violations. As a whole the offences (crimes), punishable under the Articles 198, 199 of the RF Criminal Code, possess very high latency rate. As the Investigation Committee Chairman mentioned, the main portion of the socially hazardous criminal offences in the tax field remains unidentified because: there are no victims; the culprits use tricky ways and schemes and there is usually a relatively big time period between the moment of commitment of an act and the time of its identification.

Criminal offences in the taxation field are identified not only by the law enforcement; investigative and customs agencies, but also by tax agencies, both separately from the Ministry of Internal Affairs, and together with them.

The important grounds for initiating criminal proceedings are the amounts of the arrears to the budget identified in the course of tax inspections (audits). In case of the legal entity, tax audit may send materials to the police only, if the arrears' amount, identified in the inspection, exceeds 500000 rubles. For physical persons, especially private entrepreneurs, the arrears amount shall be no less than 100000 rubles. With lesser amounts the enforcement bodies would just have no legal grounds to initiate criminal proceedings [12]. However, here we don't speak about the budget arrears which may arise due to the temporary financial problems in an organization. That

is, when a Company maintains financial records correctly, makes proper entries in declarations, submits reporting documentation in time, but anyway has a tax arrears through this or that reason.

At present it happens very often that during the tax audits tax authorities identify budget arrears in the amounts critical for the taxpayers, i.e. to the excess of 500000 rubles. Non-paid amounts like that are not so big for medium and large businesses, that's why it is very likely for the identified materials to be handed over to the law enforcement authorities. But not every initiated proceeding would mean real criminal offence having been committed in an organization. The matter is that tax and law enforcement agencies use quite different attitudes to the tax offences. That's why not every tax offence may turn into a criminal act [13].

In the RF Tax Code there are only three articles that provide punishment for non-payment of the taxes, including record keeping violations which can result in tax arrears to the budget. We mean first of all the Article 120 of the RF Tax Code stating out fines for gross violations of the income-expense' record keeping rules and same for taxation items'. Article 122 of the RF Tax Code states out sanctions for tax non-payments due to the tax base understatement or inaccurate calculation thereof. And at last Article 122 of the RF Tax Code deals with tax agents not performing their duties to withhold and send taxes to the budget [2].

Now let us turn to the RF Criminal Code. It contains four (4) "tax-related articles". Tax evasion for physical persons is covered in the Article 198 of the Criminal Code. Tax evasion for organizations is covered in the Article 199 of the Code. Article 199.1 of the RF Criminal Code is for the tax agents not performing their duties. Article 199.2 of the Criminal Code states out punishment for concealment of the funds that can be used for collecting tax and fees arrears [3].

Note that all the above-mentioned articles of both the Tax and Criminal Codes of the Russian Federation touch upon the same subject – tax and fees's not coming into the State budget. Availability of the arrears to the budget will be enough to bring a company to account for tax related offences. But for initiating criminal proceedings against a company arrears to the budget serve as just a pretext to start an investigation, and not always grounds (guarantees) for incriminating the criminal liability.

If a company would not submit declarations, but may decide prior to the tax audit, to pay all the taxes, including those, covered in the non submitted declarations, the company will be brought to justice anyway, but the offence won't be considered a tax crime, because the tax had been actually paid to the budget. Let us look at the statistics for additionally charged taxes and fees to the budget for the last 4 years (See the Table 2).

Table 2

Additionally charged (imposed) tax amounts based on tax audits' findings

Yy.	Number of audits by the tax agencies	Additionally charged tax amounts imposed based on the tax audits by tax agencies. mln. rubles	Number of tax audits conducted by tax and internal affairs agencies together	Additional tax amounts charged based on tax audits by tax and law enforcement agencies together, mln. rubles
2016	30223	9,1	6328	20,8

2015	30663	8,9	6460	19,1
2014	35758	8,2	7123	20,6
2013	41331	6,9	6531	21,6

Table 2 show that taken as an average tax audits conducted by the tax and law enforcement agencies together give the additionally charged tax amounts practically three times as great, compared to the audits conducted by the tax agencies alone. The sum of additionally charged tax amounts tend to grow year by year. This may testify both to the increase of tax evasion cases, and the improvement of the tax and law enforcement agencies' performance in monitoring financial activities of the taxpayers.

According to I.N. Soloviev, one of the components of the tax crimes' social hazards is that they get gradually merged with the other types of economical crimes, conventional and organized criminal activity and acts of corruption [11].

Non-payment of the taxes and fees pose definite social hazard with budgetary system facing a danger of not receiving big portion of the planned money. Tax evasion is a quite common phenomena possessing high latency degree (hard to be identified). The tax offences can not be efficiently fought using norms from other branches of legislation [14].

Suggestion to toughen criminal liability for tax related crimes appears to be well grounded from criminalistics standpoint. It is only a criminal liability that can become an efficient deterrent having more positive effect than other means of deterrence [15].

As is shown by statistics, in the years 2017-2018 it became possible to identify much more tax and fees evasion cases despite usage of the tricky evasion methods and schemes in the taxation sphere by the offenders. However, it is very important to avoid subjective attitudes in initiating criminal proceedings, and not violate main principles of criminal legislation, especially the presumption of innocence, enshrined not only in the procedural legislation, but also in the Constitution of the Russian Federation.

References

1. Constitution of the Russian Federation of December 12, 1993 (Revision of 21.07.2014) // Rossiiskaya gazeta. – 1993. – December 25; RF Code of Laws – 2014. № 30 (Part I). Article 4202; RF Code of Laws – 2014. – № 31. – Article 4398.
2. The Tax Code of the Russian Federation (Part 1) of July 31, 1998 № 146-FZ (Federal Laws) (Revision of 27.12.2018 Fed. Law. № 546-FZ) // RF Code of Laws. 1998. № 31. Article 3824; RF Code of Laws. 2018. № 32. Article 5127; The Tax Code of the Russian Federation (Part 2) of August 5 2000 № 117-FZ (Revision of 25.12.2018 Fed. Law. № 493-ФЗ) // RF Code of Laws. 2000. № 32. Article 3340; RF Code of Laws. 2018. № 49. Article 7496,7499.

3. Criminal Code of the Russian Federation of June 13 1996 № 63-FZ – Federal Law (Revision of 27.12.2018 Federal Law № 569-FZ) // RF Code of Law. 1996. № 25. Article 2954; RF Code of Law. 2018. № 28. Article 4150.
4. Kudryavtsev V.N. General theory for crime qualification. Second (2) edition, revised and enlarged. Moscow, 2007. Page 8;
5. Kadnikov N.G. Qualification of the crimes and the issues of the court interpretations. Third (3) revised edition, Moscow, Jurisprudentsiya, 2011.
6. Criminal liability of legal persons: pro et contra: NIU VSHE Research Institute. October 11, 2011. URL: <http://pravo.hse.ru/news/37032680.html> (date of accessing the site: 12.09.2016).
7. Code of Administrative Offences of the Russian Federation, December 30, 2001 № 195-FZ (Revision of 06.03.2019 Federal law № 23-FZ) // CODE OF LAW OF THE RUSSIAN FEDERATION 2002. № 1 (Part.1). Article 1; CODE OF LAW OF THE RUSSIAN FEDERATION 2019. № 6. Article 465.
8. Site of the RF Investigative Committee // sledcom.ru (date of accessing the site: 12.09.2016).
9. Nazarenko B.A. Criminal policy in the taxation field // Zhurnal Rossiiskogo prava (Journal of Russian law). 2015. № 4. pp. 78 - 86.
10. Belousova S.S. Criminal liability for tax evasion. Thesis for the status of the Ph. Doctor of Jurisprudence. Moscow. 1996. p. 30; Kot A.G. Criminal liability for taxation related offences (Based on materials from Russia, Belarus, Lithuania and Poland). Thesis for the status of the Ph. Doctor of Jurisprudence. Moscow. 1995. p. 32;
11. URL: <http://www.mvd.ru> (date of accessing the site: 12.09.2016).
12. Soloviev I.N. Upon qualification of the tax related offences // Nalogovy vestnik 2001. № 11. p. 122.
12. Volzhenkin B.V. Crimes in the field of economics (economical crimes). – Sankt-Petersburg: Yuridichesky tsentr Press, 2014.
13. Zrellov A.P., Krasnov M.V. Tax related crimes / Edited by. K.K. Sarkisov. - M.: Status quo. 2015.
14. Karyakin V.V., Makhov V.N. Initiating criminal proceedings on tax offences. - :Yurlitinform, 2014.
15. Krupin M.L. Tax crime: criminal-law characteristic. // Nalogi i nalogoblozheniye. №4. 2011.

APPLIED PEDAGOGY AND PSYCHOLOGY

UDC 371.72

Arkhipov A.B., Arkhipova T.N. Main aspects of the student's healthy life

Основные аспекты здорового образа жизни студента

Arkhipov Andrey Borisovich

Deputy Director

State budget institution

Moscow Region "SSHOR hockey",

Mytishchi, Russia

Arkhipova Tatyana Nikolaevna,

Cand.Tech.Sci., assistant professor of Design Chair,

State Educational Institution of Higher Education

Moscow Region «University of Technology» ,

Korolev, Russia

Архипов Андрей Борисович

Заместитель директора

Государственное бюджетное учреждение

Московской области «СШОР по хоккею»,

г.Мытищи, Россия

Архипова Татьяна Николаевна,

к.т.н., доцент кафедры дизайна,

Государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

Московской области «Технологический университет»,

г. Королёв, Россия

Abstract. The article is devoted to a healthy lifestyle of students. The impact on the young organism of modern living conditions, especially the negative presence of psychological overloads, is indicated. The article notes the problem of environmental tensions. The importance of exercise in maintaining body tone is noted. The issue of healthy nutrition and personal hygiene of youth is touched upon. The authors draw attention to the negative effects on the body of late snacks. The importance of proper drinking balance for a young body is shown. Separate results on the study of student absenteeism related to poor health are presented. The significance for the young organism of giving up bad habits is shown. The conclusion is made about the role of the teacher in attracting the younger generation to a healthy lifestyle.

Keywords: student, healthy lifestyle, physical education, sports

Аннотация. Статья посвящена здоровому образу жизни студентов. Указано воздействие на молодой организм современных условий жизни, особенно негативное наличие психологических перегрузок. В статье отмечается проблема экологической напряженности. Отмечена важность физической нагрузки в поддержании тонуса организма. Затронут вопрос здорового питания и личной гигиены молодежи. Авторы обращают внимание на отрицательное воздействие на организм несвоевременных перекусов. Показана важность правильного питьевого

баланса для молодого организма. Представлены отдельные результаты по проведенному исследованию пропусков занятий студентами, связанных с плохим самочувствием. Показана значимость для молодого организма отказа от вредных привычек. Сделан вывод о роли педагога в привлечении молодого поколения к здоровому образу жизни.

***Ключевые слова:** студент, здоровый образ жизни, физическая культура, спорт*

Рецензент: Кузьменко Наталья Ивановна, к.п.н., доцент, преподаватель ГБПОУ "Магнитогорский педагогический комедж"

Здоровый образ жизни невозможно рассматривать без наличия физической культуры в режиме дня человека.

Особенно это важно для молодого поколения, за которым будущее. Вопросам здоровья и развития молодежи посвящены работы многих авторов [1-11]. Современные условия проживания человека связаны с большими психологическими перегрузками, а также воздействием неблагоприятных климатических факторов, что сказывается на здоровье уже в молодом возрасте. Как правило, работа каждого из нас связана с использованием компьютера, выполнением большого объема дел, имеющих тенденцию быстрого накопления. Кроме того, экология воздействует на организм человека не с лучшей стороны. О степени экологического напряжения говорят факты возросшего числа людей с болезненным реагированием на метеорофизические возмущения и повышенным уровнем психоэмоционального напряжения, со сниженными адаптивными резервами организма. Особенно тяжело со всем этим справиться еще несформировавшемуся организму. Это приводит к конфликтным ситуациям в среде «преподаватель-студент» и зависит часто от опыта преподавателя, его умения разрядить обстановку и направить активность студентов в нужное русло.

Для здорового образа жизни не надо быть профессиональным спортсменом, достаточно держать в тонусе организм ежедневными упражнениями, выполняя их с утра в качестве зарядки и в течение дня. Это может быть быстрая длительная ходьба, бег, плавание, лыжные прогулки и т.п. Важно, чтобы занятия по физической культуре доставляли радость. Привычки, заложенные с юных лет, значительно упрощают внедрить здоровый образ жизни в молодежную среду. Прививая это не занимающемуся ранее человеку, мы видим, что это не всегда дает положительный результат. Гораздо легче просто поваляться на диване, нежели собраться в морозный день и выйти на лыжную прогулку. Когда вместо бутылочки пива молодой человек предпочтет бег трусцой, это уже можно считать маленькой победой здорового образа жизни.

Ежедневно нас окружает масса соблазнов не делать зарядку, не быть активным физически, просто съесть вкусный гамбургер, или иной вредный продукт. Заманивающая реклама фастфуда, масса вкусовых добавок, мода на блюда быстрого питания (Макдоналдс и KFC) медленно, но верно делают из наших молодых и сильных людей больных и чахлых. Даже среди молодежи довольно много полных, рыхлых людей, которые

потом просто не могут сбросить лишний вес и страдают от ожирения.

Одним из самых важных критериев здорового образа жизни является рациональное питание. Многие студенты игнорируют обеденный перерыв, проводя его в аудитории, и в лучшем случае съедают сухой бутерброд или булочку. Перекусы в скором времени приводят к гастритам и другим заболеваниям, которые не только сказываются на посещении занятий, но и в целом на здоровье молодежи. Не менее важным является питьевой баланс организма. Особенно это важно в летние месяцы учебного периода. Задачей преподавателя является не только подготовка грамотного специалиста, но и воспитание здорового человека. Внимательное отношение к молодому поколению поможет вырастить физически крепких профессионалов.

Личная гигиена, прежде всего, состоит в поддержании чистоты кожи. Наблюдения показывают, что многие студенты не моют руки перед едой, грызут ручки или карандаши, что приводит к распространению кишечных вирусов и т.п.

В зимние месяцы большой процент студентов пропускает занятия по причине простудных заболеваний. Неумение правильно одеваться, согласно погодным условиям и ослабленный организм приводят к потере знаний, недополученных в результате пропуска занятий по причине болезни. Необходимо прививать привычку у молодежи к закаливанию. Под закаливанием понимают приспособление организма к неблагоприятным условиям окружающей среды – температуры, влажности, давления [7, 8].

Проведенный анализ по пропускам занятий студентами по причине головных болей, связанных с погодными условиями показал, что процент метеозависимых студентов составляет порядка 11,3%, что является достаточно большим показателем для молодого поколения. Ниже представлена диаграмма на примере пяти занятий по дисциплине Введение в профессию в феврале 2018 г. для студентов группы ДОФ-17, в которой пропуски занятий выявлены на основе болезненного реагирования студентов на погодные условия (жалобы на головную боль, недомогание и т.п.) (рис. 1).

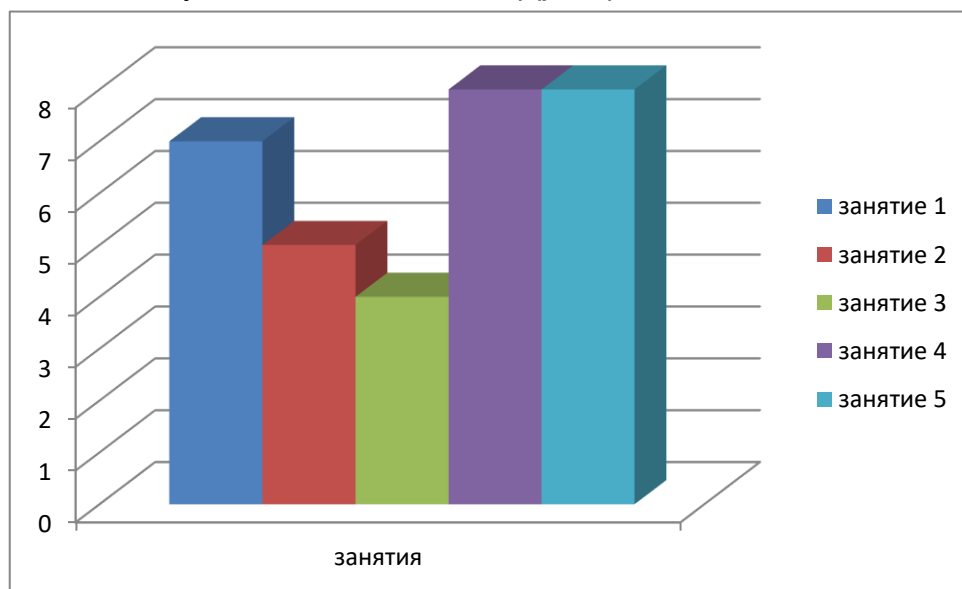


Рисунок 1. Диаграмма пропуска занятий по причине метеозависимости студентов кафедры дизайна

Немаловажным компонентом здорового образа жизни является отказ от вредных привычек. Курение крайне вредно для организма человека, поскольку вызывает заболевания сердечно-сосудистой системы, лёгких и многие другие патологии. Однако среди студенческой молодежи довольно часто встречаются курильщики со стажем. В свои двадцать лет они понимают, что уже далеко зашли, поэтому внедрять здоровые привычки надо уже со школьной скамьи. Алкоголь также пагубно влияет, особенно на молодой организм человека. Авторами проведено ряд кураторских бесед на тему вредных привычек и об отказе от них в пользу здорового образа жизни. Наблюдения показывают, что говорить об этом необходимо, так как имеются положительные тенденции в группах.

Таким образом, следует отметить, что здоровый образ жизни студентов во многом зависит от общения с преподавателями. Помочь сориентироваться в нужном режиме труда и отдыха это немаловажная задача педагога.

References

1. Анисимова О.А. Некоторые аспекты исследования восприятия подростками факторов здорового образа жизни // Актуальные проблемы психологического знания. - 2015. - № 1. - С.86-89.
2. Анохина Ж.А. Индивидуализация обучения как основа эффективного педагогического взаимодействия со студентами-первокурсниками медицинских вузов. / Ж.А. Анохина, Ю.А. Левченко, Н.С. Преображенская // Научно-педагогические и социальные аспекты психологии и педагогики: сборник международной научно-практической конференции. – Пермь, 2016. – Ч.1. – С 10-12.
3. Архипова А.А. Актуальность дизайна образовательной среды Материалы X Международной научно-практической конференции "Современные научные достижения - 2014": Praha. Publishing House «Education and Science», С. 8-9.
4. Воспитательная деятельность педагога / И.А. Колесникова, Н.М. Борытко, под ред. В.А. Сластенина. – М. : Академия, 2007. – 336 с.
5. Ермаков В.А., Шелиспанская Э.В. Воспитание здорового образа жизни Монография /В.А. Ермаков, Э.В. Шелиспанская. – Тула: Изд-во ТулГУ, 2012. – 113с.
6. История закаливания организма - как средство оздоровления [Электронный ресурс]: независимый проект. - Режим доступа: <http://sujet.su/articles/faristory/istoriya-zakalivaniya-organizma-kak-sredstvo-ozdorovleniya> (дата обращения 12.01.2018).
7. Капранова Е. И., Закаливание детей раннего возраста, Интернет - издание "Русский медицинский журнал", 2000г.
8. Физическая культура и закаливание. Влияние физических упражнений на развитие растущего организма [Электронный ресурс]: независимый проект. - Режим доступа: <http://46cge.rospotrebnadzor.ru/info/110369/> (дата обращения 12.01.2018).
9. Черенкова О.В. Изучение психологического здоровья обучающихся в высшей школе / О.В. Черенкова, С. Ю. Берлева // Научный журнал : Вестник ВГУ, серия Проблемы высшего образования. – Воронеж. – №3. – 2016. – С. 87-90.
10. Шарипов, Ф. В. Профессиональная компетентность преподавателя вуза / Ф. В. Шарипов // Высш. образование сегодня. - 2010. - № 1. - С. 11 – 12.
11. Шарок В. В. Особенности социально-психологической адаптации студентов разных курсов обучения //Актуальные проблемы психологического знания. - 2015. №3. - С84-92

UDC 159.922.7

Shebotinova E.A. Diagnosis of visual-spatial perception in primary school age

Диагностика зрительно-пространственного восприятия в младшем школьном возрасте

Shebotinova Elena Aleksandrovna

senior student

Russian National Research Medical University N. I. Pirogova,
Moscow, Russia

Шеботинова Елена Александровна
студентка 5 курса

Российский национальный исследовательский медицинский
университет имени Н.И. Пирогова,
Москва, Россия

Abstract. The analysis of the literature devoted to the methodology of researches of visual-spatial representations shows insufficient differentiation of gnostic and praxic components in the traditionally used Russian methods. The method TVPS-3 focuses on a more detailed study of gnostic components of visual-spatial perception. The use of the method on a group of Russian schoolchildren of the 1st grade showed its availability and prospects in obtaining data of the impact visual-spatial gnosis on school performance (subjects: Russian language, mathematics). The (general) combination of gnostic components of visual-spatial perception, which has a leading value for the mastering of subjects included in the school program in 1st grade (visual memory, coordinate representations, noise-immunity, simultaneity), and a specific component that affects the success of the mastering of mathematics (metric representation).

Keywords: visual-spatial perception, visual perception, visual memory, spatial perception, school performance, Test of Visual Perceptual Skills, TVPS-3, child neuropsychology, primary school age.

Аннотация. Анализ литературы, посвященной методологии исследования зрительно-пространственных представлений, показывает недостаточную дифференциацию гностического и практического компонентов в традиционно используемых в России методиках. Рассматривается опыт использования методики TVPS-3, ориентированной на более детальное исследование гностических составляющих зрительно-пространственного восприятия. Использование методики при обследовании российских школьников 1-ых классов показало ее доступность и перспективность в получении данных о влиянии зрительно-пространственного гнозиса на успешность овладения школьными предметами (русским языком, математикой). Выделено (общее) сочетание гностических компонентов зрительно-пространственного восприятия, имеющее ведущее значение для освоения предметов, входящих в программу обучения в 1-ом классе (зрительная память, координатные представления, помехоустойчивость, simultaneity), и специфический компонент, влияющий на успешность освоения математики (метрические представления).

Ключевые слова: зрительно-пространственное восприятие, зрительное восприятие, зрительная память, пространственное восприятие, школьная успеваемость, Test of Visual Perceptual Skills, TVPS-3, детская нейропсихология, младший школьный возраст.

Рецензент: Шалагинова Ксения Сергеевна – кандидат психологических наук, доцент, доцент кафедры психологии и педагогики Тульского государственного педагогического университета им. Л.Н. Толстого, педагог-психолог Центра образования № 4, г. Тула

Введение

Дефицит зрительно-пространственных функций фиксируется, по данным М.М. Безруких, Н.Н. Терехова [2], Л.В. Морозова [7], у 30% детей младшего школьного возраста. В исследованиях отмечается влияние недостаточно сформированных зрительно-пространственных функций на возникновение проблем в овладении учебной программой [8; 9], проявляющихся не только в затруднениях в освоении конкретных дисциплин, но и в негативном влиянии на общее развитие ребенка [4]. В связи с этим диагностика степени сформированности зрительно-пространственных функций в сопоставлении с возрастной нормой каждого возрастного этапа, представляется актуальной задачей и в практическом плане, и в аспекте расширения арсенала научно обоснованных диагностических методов обследования.

Зрительно-пространственное восприятие характеризуется рядом компонентов, степень сформированности которых обеспечивает возможности зрительного восприятия пространства ребенком на каждом возрастном этапе. Анализируя особенности развития пространственных представлений, можно выделить несколько независимых детекторов, которые обеспечивают восприятие отдельных характеристик объекта. Детекторы, ориентированные на [1]:

- пространственные признаки объекта, такие как:

- форма
- величина
- протяженность

- ориентировку объекта:

- вертикальные объекты
- горизонтальные объекты

Для целостного восприятия объектов отдельные детекторы включаются в более сложные психические процессы, предполагающие дополнительную обработку регистрирующейся детекторами информации. Можно выделить следующие процессы зрительно-пространственного восприятия:

1. восприятие пространственных признаков объекта (стабильность формы в меняющихся условиях, сравнение пространственных характеристик двух объектов (величины, протяженности));
2. дифференцировка вертикального и горизонтального положений объекта;
3. восприятие пространственных соотношений между объектами;
4. синтез пространственных представлений.

Восприятие пространственных признаков объекта. Возможность восприятия и дифференцировки пространственных признаков объекта обеспечивает стабильность восприятия формы объекта, в том числе в

меняющихся условиях, а также восприятие величины предметов (ребенок может отличить объекты большего или меньшего размера), что в дальнейшем позволяет оценить протяженность объектов и провести ее сопоставление для сравнения объектов (длиннее-короче, выше-ниже). Способность ориентировки в мерах длины, в частности, также относятся к указанному компоненту.

Дифференцировка вертикального и горизонтального положения объекта. Различение направлений в условиях поворота объекта на 90 и 180°.

Восприятие пространственных соотношений между объектами. Восприятие объектов друг относительно друга, в частности – возможность выделения объекта среди других.

Синтез пространственных представлений. По О.И. Галкиной является наиболее поздно формирующейся функцией зрительно-пространственного восприятия и соответствует началу среднего школьного возраста. Обеспечивает целостное восприятие объектов и окружающего мира.

При рассмотрении гностических компонентов зрительно-пространственного восприятия следует также рассматривать межфункциональные, в частности, зрительно-мнестические взаимодействия:

- Зрительную память, как возможность запоминания и сохранения образов объектов;
- И зрительно-пространственную память, как возможность запоминания пространственной последовательности.

Необходимость выделения мнестических функций при рассмотрении гностических компонентов зрительно-пространственного восприятия определяется тем фактом, что успешное освоение пространственных представлений становится возможно при условии накопления и хранения пространственного опыта [1]. Отдельными исследователями подчеркивается связь мнестических функций и пространственных ошибок у детей [1; 2; 8].

В отечественной практике для диагностики зрительно-пространственного восприятия преимущественно используются графические пробы, в которых объединяются моторный и гностический компоненты зрительно-пространственных функций. Гностический и моторный компоненты отражают зрительно-моторное взаимодействие и ставят вопрос об удельном весе каждого из этих компонентов в формировании пространственных представлений и влиянии их дефицитарности на формирование пространственных трудностей. В этой связи полезно использование методик, отдельно оценивающих зрительный и моторный компоненты в диагностике пространственных трудностей. Для оценки различных гностических компонентов зрительно-пространственного восприятия полезно использовать единый методический комплекс. В отечественной практике используются отдельные методики, направленные на узкий и неполный спектр зрительно-пространственных функций, и обоснование их комплексного и взаимодополняющего характера в обследовании гностической составляющей зрительно-пространственного восприятия отсутствует.

В исследовании представлен опыт применения методики Test of Visual Perceptual Skills на российской выборке детей младшего школьного возраста (Martin N.A. Test of Visual Perceptual Skills - third edition // Academic Therapy Publications. — Novato, California, 2006) и сравнительный анализ результатов исследования, связанных с различием в сформированности гностических компонентов зрительно-пространственного восприятия у успевающих и неуспевающих детей по разным предметам.

Материалы и методы

1. Test of Visual Perceptual Skills - third edition

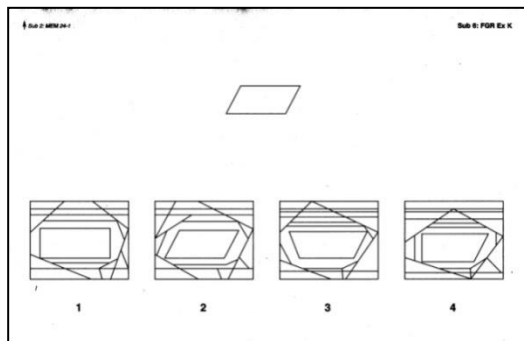


Рисунок 1. Пример стимульного материала TVPS-3 (Sub6: FGR).

Ребенку предлагается среди представленных внизу листа изображений выбрать то, в котором присутствует представленный выше стимул.

Для оценки степени сформированности гностических компонентов зрительно-пространственного восприятия использовалась методика Test of Visual Perceptual Skills - third edition (N.A. Martin, 2006) (далее TVPS-3). TVPS-3 включает исследование таких гностических компонентов зрительно-пространственного восприятия, как метрические представления, зрительная память, координатные представления, удержание формы, зрительно-пространственная память, помехоустойчивость, simultaneity. Каждому компоненту соответствует отдельный субтест методики. В каждом субтесте ребенку предлагается 2 обучающих задания (не учитывающихся при обработке результатов) и 16 основных; сложность заданий постепенно увеличивается. За правильный ответ начисляется 1 балл, за неправильный – 0 баллов. При наличии трех ошибок подряд осуществляется переход к следующему субтесту. В конце исследования баллы суммируются отдельно по каждому субтесту. Таким образом, TVPS-3 представляет собой единую методику, которая исследует значительный объем гностических компонентов зрительно-пространственного восприятия и дает возможность их количественной оценки, что определило ее выбор для текущего исследования.

Метрические представления (Sub1:DIS). Метрические представления относятся к выделенным в начале настоящей статьи пространственным признакам объекта (протяженности). Степень сформированности метрических представлений оценивалась с помощью субтеста 1 методики TVPS-3

(Sub1:DIS). Во всех заданиях ребенку предлагается найти предъявленный вверху листа стимул (образец) среди дистракторов (количество дистракторов – 4), представленных вместе с исходным стимулом ниже на листе. Представленные изображения отличаются друг от друга по метрическим характеристикам.

Зрительная память (Sub2:MEM). Зрительная память оценивалась с помощью субтеста 2 методики TVPS-3 (Sub2:MEM). В заданиях субтеста оценивается способность запоминания и распознавания стимула среди дистракторов (количество дистракторов – 3) после его предъявления в течение 5 секунд.

Координатные представления (Sub3:SPA). Координатные представления относятся к выделенной в начале статьи дифференцировке положения объекта. Для оценки у ребенка способности воспринимать ориентацию объекта в пространстве взят субтест 3 методики (Sub3:SPA). В заданиях субтеста предлагается найти изображение в ряду (всего 5 изображений), которое отличается от остальных по своему пространственному положению (лево-право, верх-низ).

Удержание формы (Sub4:CON). Удержание формы относится к выделенным в начале статьи пространственным признакам объекта (форма, величина). Оценка способности ребенка выявлять одинаковые формы объектов вне зависимости от условий их предъявления (изменение размера, затемнение или изменение положения объекта) проводилась с помощью субтеста 4 TVPS-3. Во всех заданиях ребенку предлагается найти среди дистракторов (всего 3, либо 4 дистрактора) объект, имеющий такую же форму, как у предъявленного вверху листа стимула (образца).

Зрительно-пространственная память (Sub5:SEQ). Зрительно-пространственная память оценивалась с помощью субтеста 5 TVPS-3 (Sub5:SEQ). Во всех заданиях ребенку предъявляется на 5 секунд для запоминания последовательность фигур, которую затем он должен опознать среди дистракторов (количество дистракторов – 3). Учитывается последовательность предъявляемых фигур.

Помехоустойчивость (Sub6:FGR). Помехоустойчивость относится к выделенным в начале статьи пространственным соотношениям между объектами. Способность ребенка идентифицировать объекты в условиях зашумленного фона и наличия посторонних стимулов оценивалась с помощью субтеста 6 методики (Sub6:FGR). Во всех заданиях ребенку предлагается найти предъявленный стимул (образец) среди нескольких зашумленных изображений (из них одно верное и 3 дистрактора).

Симультанность (Sub7:CLO). Симультанность относится к выделенному в начале статьи синтезу пространственных представлений. Симультанность оценивалась с помощью субтеста 7 TVPS-3 (Sub7:CLO). Во всех заданиях ребенку предлагается опознать, какая из фигур, изображенная пунктирными линиями (всего 4 пунктирных изображения), может быть построена до предъявленного вверху страницы стимула (образца).

2. Бланк экспертной оценки

Был разработан бланк экспертной оценки для учителей с предложением оценить успеваемость детей по русскому языку, математике. Учителям предлагался бланк, содержащий ФИО учеников и названия предметов. Оценивание проводилось в системе от 2 до 5 баллов.

3. Статистический анализ данных

Для статистического анализа полученных данных использовалась программа Statistica. Для сравнения малых выборок был выбран непараметрический U-критерий Манна-Уитни.

Выборка

Было обследовано 35 детей на базе ГБОУ Школа № 498 г. Москва.

Таблица 1

Характеристика выборки

Параметр	Пол		Возраст	
	Женский	Мужской	6 лет	7 лет
Кол-во детей	22	13	8	27

Все дети обучались в 1 классе начальной школы (всего было обследовано 2 класса). Средний возраст в выборке составил 6,7 лет. Все дети обследовались во временной отрезок до полудня, в начале учебной недели. Исследование проводилось с октября по декабрь 2017 года.

Дети не имели заболеваний, которые могли оказать влияние на результаты обследования.

Результаты и обсуждение

Обследуемые дети были разделены по каждому предмету на две группы в зависимости от экспертной оценки учителя. В группу неуспевающих (по предмету) вошли дети, получившие оценки 2 и 3, в группу успевающих - 4 и 5. В группу успевающих по русскому языку вошло 25 детей, в группу неуспевающих по русскому языку - 10. В группу успевающих по математике вошло 24 ребенка, в группу неуспевающих по математике - 11. Количество детей, неуспевающих одновременно по двум предметам составило 9 детей, неуспевающих только по математике было 2 ребенка, только по русскому языку - 1.

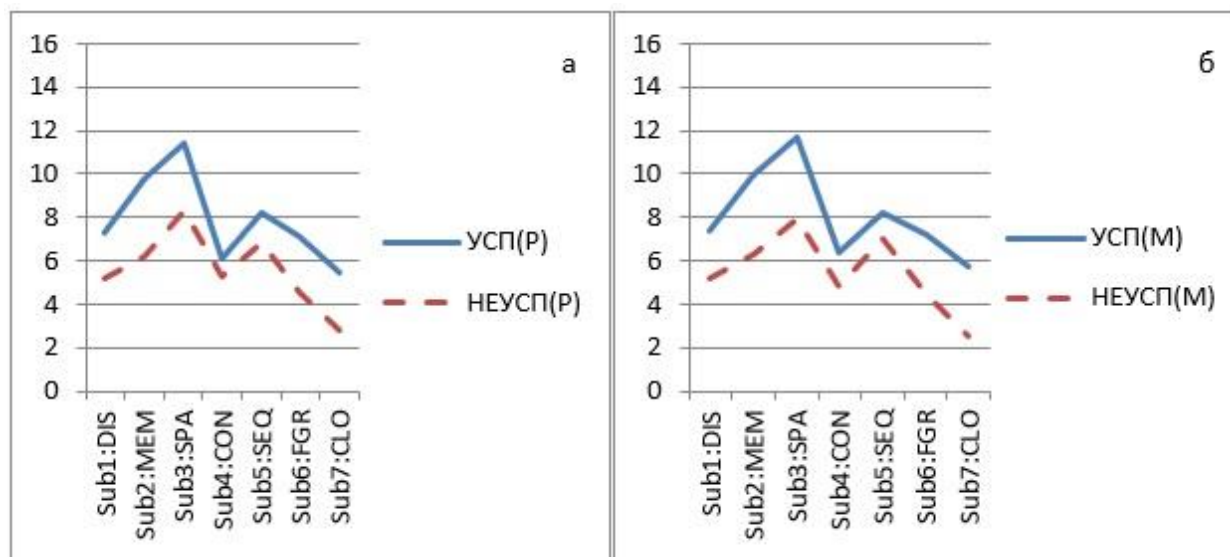


Рисунок 2. График средних значений результатов выполнения субтестов TVPS-3 успевающими и неуспевающими детьми а) по русскому языку, б) по математике.

Условные обозначения к Рис 2.: По оси абсцисс представлены названия субтестов TVPS-3, по оси ординат – средние значения выполнения субтестов TVPS-3. Сплошной линией представлен график выполнения субтестов TVPS-3 успевающими по предмету детьми, пунктирной – неуспевающими.

Сравнение успевающих и неуспевающих детей проводилось по каждому предмету. Неуспевающие дети получили в среднем более низкие результаты в исследовании зрительно-пространственного восприятия по сравнению с успевающими по тому же предмету детьми.

При сравнительном анализе результатов TVPS-3, были выделены гностические компоненты зрительно-пространственного восприятия, в продуктивности которых наблюдалась выраженная разница между успевающими и неуспевающими детьми.

Таблица 2

Сравнение групп успевающих и неуспевающих детей по русскому языку

Subtest	U	2*1sided exact p
Sub1:DIS	75,5	0,0702
Sub2:MEM	50,0	0,0051 **
Sub3:SPA	65,5	0,0281 *
Sub4:CON	103,0	0,4387
Sub5:SEQ	95,5	0,2865
Sub6:FGR	65,0	0,0281 *
Sub7:CLO	61,5	0,0186 *

**** - уровень значимости $p < 0,01$, * - уровень значимости $p < 0,05$**

Для русского языка статистически значимое различие наблюдалось в таких компонентах как зрительная память ($p < 0,01$), координатные представления ($p < 0,05$), помехоустойчивость ($p < 0,05$), симультанность ($p < 0,05$).

Таблица 3

Сравнение групп успевающих и неуспевающих детей по математике

Subtest	U	2*1sided exact p
Sub1:DIS	76,5	0,0475 *
Sub2:MEM	53,5	0,0041 **
Sub3:SPA	48,5	0,0021 **
Sub4:CON	95,0	0,1979
Sub5:SEQ	105,5	0,3519
Sub6:FGR	63,5	0,0133 *
Sub7:CLO	46,5	0,0016 **

**** - уровень значимости $p < 0,01$, * - уровень значимости $p < 0,05$**

Для математики значимое различие наблюдалось в тех же параметрах: зрительной памяти ($p < 0,01$), координатных представлениях ($p < 0,01$), помехоустойчивости ($p < 0,05$) и симультанности ($p < 0,01$). Также значимое различие между успевающими и неуспевающими по математике детьми отмечалось в **метрических представлениях** ($p < 0,05$).

Таким образом, обнаруживается как общий для разных предметов набор гностических компонентов, так и специфический для математики компонент, дефицит которых может являться фактором неуспеваемости. Общей для русского языка и математики является совокупность: степени сформированности зрительной памяти, координатных представлений, помехоустойчивости и симультанности. Для математики с общим набором сочетается специфический компонент – метрические представления.

Заключение

В отличие от традиционно использующихся в России средств оценки зрительно-пространственного восприятия, методика Test of Visual Perceptual Skills – third edition позволяет провести изолированную и детальную оценку гностических компонентов зрительно-пространственного восприятия. Детальное выделение и изучение гностических компонентов в структуре зрительно-пространственного восприятия представляет научный интерес с точки зрения разработки методологии подобных исследований, уточнения структуры и механизмов зрительно-пространственного восприятия в норме и при поражениях головного мозга в детском возрасте. В практическом плане оно также представляется актуальным для работы школьных психологов, с точки зрения обеспечения дифференциальной диагностики и направленного влияния на компоненты, в которых у ребенка выявляется дефицит, с целью предупреждения школьной неуспеваемости.

References

1. Ананьев Б.Г. Особенности восприятия пространства у детей. - М.: Просвещение, 1964.
2. Безруких М.М., Теребова Н.Н. Особенности развития зрительного восприятия у детей 5-7 лет // Физиология человека. - 2009. - №6. - с. 37-42.
3. Лалаева Р.И., Шаховская С.Н. Логопатофизиология. - М.: ВЛАДОС, 2011.
4. Лурия А.Р., Цветкова Л.С. Нейропсихология и проблемы обучения в общеобразовательной школе. - М.: МПСИ, 2008.
5. Манелис Н.Г. Нейропсихологические закономерности нормального развития. - Нейропсихология: Хрестоматия 3-е изд. / Под ред. Е.Д. Хомской - СПб.: Питер, 2010.
6. Микадзе Ю.В. Нейропсихология детского возраста - СПб.: Питер, 2008.
7. Морозова Л.В. Психофизиологические закономерности зрительного восприятия детей 6-8 лет: автореф. дис. д-ра биол. наук. Поморский гос. университет, Архангельск, 2008.
8. Barnes M.A., Raghubar K.P. Mathematics development and difficulties: the role of visual-spatial perception and other cognitive skills // Pediatr Blood Cancer. - 2014. - №61. - С. 1729-1733.
9. Carlson A.G., Rowe E., Curby T.W. Disentangling fine motor skills' relations to academic achievement: the relative contributions of visual-spatial integration and visual-motor coordination // The Journal of Genetic Psychology. - 2013. - №174:5. - С. 514-533.
10. Nancy A. Martin. Test of Visual Perceptual Skills - third edition. - Novato, California: Academic Therapy Publications, 2006.

SUSTAINABILITY

UDC 338.24

Batkovskiy A.M., Styazhkin A.N., Fomina A.V. Optimization of the processes of formation and evaluation of import substitution plans for high-tech products, taking into account its competitiveness and import dependence

Оптимизация процессов формирования и оценки планов импортозамещения наукоемкой продукции с учетом ее конкурентоспособности и импортозависимости

Batkovskiy Alexander M.

Doctor of Economics, Advisor to the General Director,
Central Research Institute "Electronics"
Moscow, Russian Federation

Styazhkin Alexander N.

PhD in Economics, Head of Department,
Central Research Institute "Electronics",
Moscow, Russian Federation

Fomina Alena V.

Doctor of Economics, General Director,
Central Research Institute "Electronics" "
Moscow, Russian Federation

Батьковский Александр Михайлович
доктор экономических наук, советник Генерального директора,
Центральный научно-исследовательский институт «Электроника»,
г. Москва, Российская Федерация.

Стяжкин Александр Николаевич
кандидат экономических наук, начальник отдела,
Центральный научно-исследовательский институт «Электроника»,
г. Москва, Российская Федерация.

Фомина Алена Владимировна
доктор экономических наук, Генеральный директор,
Центральный научно-исследовательский институт «Электроника»,
г. Москва. Российская Федерация.

Abstract. *The article discusses the process of formation and evaluation of draft plans of import substitution of high-tech products. The aim of the study is to develop methodological foundations and tools for solving this problem by structuring the factors affecting the process of import substitution, as well as determining the system of qualitative and quantitative indicators of its evaluation. Methods of economic analysis, the theory of innovative development and the theory of economic and mathematical modeling are the basis of the methodological foundations of the solution of the problem. As a result of the study, a refined algorithm for the formation of a list of critical products for its inclusion in the import substitution plan was developed. taking into account the import dependence and competitiveness of individual product samples. To improve the efficiency of the process of formation of the draft plan formalized and structured cause-effect relationships between factors affecting import substitution. The system of indicators and indicators of evaluation of projects for the creation of import-substituting products is presented.*

Keywords: *import substitution, assessment, formation, plan, criteria, indicators, algorithm.*

Аннотация. В статье рассматривается процесс формирования и оценки проектов планов импортозамещения наукоемкой продукции. Целью исследования является развитие методологических основ и инструментария решения данной задачи путем структуризации факторов, влияющих на процесс импортозамещения, а также определения системы качественных и количественных показателей его оценки. В основу методологических основ решения рассматриваемой задачи положены методы экономического анализа, теории инновационного развития и теории экономико-математического моделирования. В результате проведенного исследования разработан уточненный алгоритм формирования перечня критической продукции для ее включения в план импортозамещения с учетом импортозависимости и конкурентоспособности отдельных образцов продукции. Для повышения эффективности процесса формирования проекта данного плана формализованы и структурированы причинно-следственные связи между факторами, влияющими на импортозамещение. Представлена система индикаторов и показателей оценки проектов создания импортозамещающих продуктов.

Ключевые слова: *импортозамещение, оценка, формирование, план, критерии, показатели, алгоритм.*

Рецензент: Бородай Владимир Александрович – доктор социологических наук, доцент, профессор кафедры «Сервис, туризм и индустрия гостеприимства», Донской государственной технической университет (ДГТУ). Государственный советник Ростовской области 3 класса, г. Ростов-на-Дону

Введение

С точки зрения критерия конкурентоспособности создаваемую российскими предприятиями продукцию можно объединить в следующие группы [1; 2]:

- устойчиво конкурентоспособная;
- конкурентоспособная с низким запасом конкурентоспособности;
- частично конкурентоспособная продукция с потенциалом усиления;
- ограниченно конкурентоспособная продукция с важным социальным или иным государственным значением;
- низко конкурентоспособная продукция, не обладающая естественными предпосылками повышения конкурентоспособности и не имеющая важного социального или иного государственного значения.

Задача развития импортозамещения – это управленческая проблема, решение которой направлено на изменение параметров развития отраслей в зависимости от конкурентоспособности создаваемой ими

продукции и полноты удовлетворения ими потребности в продукции определенных номенклатурных позиций [3]. Данная задача масштабно, как одно из направлений экономической политики, решается в нашей стране с 2014 г. Катализаторами указанной политики стали, в первую очередь, ухудшение внешнеэкономических связей нашей страны с высокоразвитыми странами ввиду введения экономических санкций против России и девальвация, которая показала чрезмерную зависимость от импорта, как ряда производств, так и потребительского рынка. В результате начали разрушаться бизнес-модели, основанные на валютных кредитах и связанных с ними закупках импортных оборудования, технологий и продукции. Поэтому был разработан План содействия импортозамещению в промышленности («Дорожная карта»), утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 30 сентября 2014 г. Он направлен на обеспечение снижения зависимости гражданских отраслей обрабатывающей промышленности от импорта и зарубежных технологий с 2015 г по 2020 г. В нем предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на создание благоприятных условий и разработку механизмов государственной поддержки и стимулирования импортозамещения в различных отраслях. В результате реализации запланированных мероприятий должна быть устранена критическая зависимость от импорта по стратегически значимым технологиям и комплектующим - более половины продукции будет производиться на территории нашей страны. Кроме того, указанный документ определил инструментарий достижения запланированных результатов:

- субсидирование процентов по кредитам;
- субсидирование части затрат на НИОКР;
- финансирование через институты развития;
- предоставление государственных гарантий в качестве обеспечения по кредитам;
- специальные инвестиционные контракты [4].

Среди мероприятий политики импортозамещения необходимо выделить следующие, наиболее важные:

- разработка перечня продукции, имеющей наибольшую импортозависимость и влияющей на национальную безопасность;
- формирование планов импортозамещения;
- определение порядка отбора предприятий для реализации планов импортозамещения;
- разработка мероприятий, направленных на реализацию планов импортозамещения;
- мониторинг реализации мероприятий по импортозамещению [5; 6; 7].

Реализация данных мероприятий потребовала решения вопросов, связанных, в том числе, с проблемами прогнозирования, планирования и оценки импортозамещающих процессов. «Дорожная карта» предусматривала целевые показатели сокращения импорта в целом по отраслям, для чего необходимо обеспечить рост выпуска конкретных видов продукции. Это требует проведения прогнозных расчетов не по отраслям (со взвешенно-усредненными показателями импортозависимости), а по отдельным номенклатурным

позициям. Оптимальным решением данной задачи является формирование общих перечней продукции, в отношении которой требуется осуществить импортозамещение, с оценкой возможности его проведения на имеющихся или потенциально создаваемых производственных мощностях российских предприятий [8].

Принципиальным является решение осуществлять импортозамещение в промышленности на основе соответствующих планов, представляющих собой перечень не только организационных мероприятий, но еще и импортозамещаемых продуктов, а также проектов их создания и производства [9]. При этом важной особенностью разработки планов импортозамещения стало формирование оценок импортозависимости по продуктовому ряду наиболее значимой продукции.

Алгоритм формирования проектов планов импортозамещения

Первоначально для разработки плана импортозамещения следует определить перечень продукции, которую необходимо производить в России. Далее данный перечень редактируется с помощью критериев оценки. Номенклатурный набор импортозамещаемой продукции формируется из выбранного направления импортозамещения и классифицируется согласно кодам ОКВЭД. Таким образом, выделяются основные разделы и подразделы плана импортозамещения. После того, как определены объект импортозамещения, необходимо определить какую долю занимает каждая позиция из рассматриваемого перечня на внутреннем рынке отечественного производства, т.е. степень зависимости российского рынка от зарубежных технологий и продукции [10].

Определив степень данной зависимости, необходимо выявить потенциальные и реальные угрозы российской экономике, учитывая многие факторы, например, введения экспортных ограничений от стран-участниц НАТО, ЕС и США, колебания объемов производства и др. Если какая-то позиция из рассматриваемого списка является импортируемой из стран, которые ввели санкции против России, то это говорит о высокой критичности ее замещения. Соответственно, если импорт анализируемой номенклатурной позиции осуществляется из стран, в которых не были введены санкционные меры против Российской Федерации, то критичность ее замещения несколько снижается, так как отсутствуют препятствия к продолжению ввоза данной продукции. Но это не говорит о том, что потребность в создании ее отечественного аналога снимается – ведь цель политики импортозамещения заключается не только в снижении доли импортной продукции на российском рынке, но и в развитии российской промышленности в целом [11].

Следующим шагом разработки плана импортозамещения является определение тех отечественных предприятий, которые в той или иной степени готовы и способны освоить производство конкурентоспособной импортозамещаемой продукции. Помимо этого, нужно определиться со сроками, в течение которых представляется возможным наладить ее выпуск, т.к. время -это один из важных факторов, определяющих критичность замещения.

В результате, по всем позициям из рассматриваемого перечня должно быть дано заключение о критичности импортозависимости каждого вида продукции на основании наличия высокой доли импорта,

критичности с позиции обеспечения национальной безопасности и с точки зрения влияния на развитие других отраслей и экономики в целом, а также о возможности реализации данных мероприятий в установленные сроки. По данному заключению определяются необходимые меры по импортозамещению каждой критической номенклатурной позиции. Реализация указанных мер осуществляется, как правило, путем разработки и включения того или иного проекта в план импортозамещения. Алгоритм формирования перечня критической продукции для данного плана включает следующие основные этапы:

- формирование перечня продукции – объекта импортозамещения;
- классификация и распределение продукции согласно кодам справочника кодов общероссийского классификатора видов экономической деятельности (ОКВЭД);
- определение доли рынка каждой позиции;
- сравнение с долей импортного аналога – определение степени импортозависимости;
- выявление стран, поставляющих в Россию данную продукцию;
- определение отечественных предприятий – потенциальных субъектов импортозамещения;
- определение сроков реализации плана импортозамещения;
- формирование заключения по каждой позиции критического перечня рассматриваемого плана;
- принятие решения о включении (исключении) продукта из перечня.

Результаты проведенного анализа оформляются в виде таблицы, состоящей из перечня продукции, критериев критичности импортозависимости, необходимости и возможности импортозамещения, а также заключения.

Аналогично и согласованно с перечнем критической продукции собирается информация о проектах отечественных предприятий, способных оказать влияние на снижение доли импортной продукции на приоритетных сегментах российского рынка и составить конкуренцию зарубежным аналогам на мировом рынке [12]. Для анализа данных проектов необходимо выявить причинно-следственные связи между факторами, влияющими на результаты импортозамещения. При решении данной задачи целесообразно разделить рассматриваемые при этом показатели на входные и выходные. Входные факторы (P) характеризуют результирующие показатели формируемой программы импортозамещения, оценки влияния внешней среды, а также комплекс показателей, связывающих процессы взаимодействия экономических субъектов по уровням управления (отрасль, интегрированная структура, предприятие) при реализации мероприятий импортозамещения. Выходными (I) считаются факторы, у которых отсутствует возможность управления ими.

Разделим входные факторы на две группы. В первую целесообразно включить факторы P_g , используя которые можно осуществлять управление всеми взаимодействиями между отраслями, интегрированными структурами и предприятиями, участвующими в процессе импортозамещения. Во вторую группу надо включить факторы P_m , влияющие на данный процесс, но не позволяющие управлять происходящими

изменениями. Каждый из рассматриваемых факторов привязан ко времени t и множеству промежуточных состояний производственной системы Z , которая будет осуществлять импортозамещение. Поэтому при анализе взаимодействий субъектов данной системы (отраслей, интегрированных структур и предприятий) эти факторы необходимо рассматривать как процессы, протекающие во времени и в пространстве:

$$P_g = P_g(t, z), P_m = P_m(t, z), W = W(t, z) \quad (1)$$

Между рассматриваемыми процессами устанавливаются прямые и обратные связи, которые не позволяют считать входные процессы независимыми от выходных, и наоборот. Однако, эти зависимости имеют различную природу. Взаимосвязь входного $P_g = P_g(t, z)$ и выходного $W = W(t, z)$ процессов может осуществляться через влияние результирующих показателей программы импортозамещения. Кроме того, входной $P_m = P_m(t, z)$ и выходной $W = W(t, z)$ процессы могут быть связаны через влияние факторов внешней среды или факторов управления взаимодействиями субъектов производственной системы. Также необходимо учитывать, что структура входных $P = P(t, z)$ и выходных $W = W(t, z)$ процессов является многокомпонентной:

$$\begin{aligned} P(t, z) &= \{p_1(t, z), \dots, p_n(t, z)\}, \\ W(t, z) &= \{w_1(t, z), \dots, w_n(t, z)\} \end{aligned} \quad (2)$$

Большое число компонент в совокупности рассматриваемых процессов усложняет анализ и моделирование взаимосвязей между ними [13]. При этом всегда будет существовать неопределенность, которая объясняется высокой сложностью взаимодействий субъектов системы (Z). Это позволяет ограничить состав компонент только самыми значимыми из них и, таким образом, уменьшить их общее число. При этом возрастет степень неопределенности системы (Z), т.к. будет потеряна часть информации. Уменьшать число указанных компонент целесообразно по уровню их значимости. Для этого необходимо использовать количественные, качественные, экспертные и другие оценки (Y) уровня значимости каждой компоненты. В результате получается ранжирование исследуемых компонент:

$$Y(p_{x1}) \geq Y(p_{x2}) \geq \dots Y(p_{xn}) \quad (3)$$

Далее устанавливается допустимый уровень значимости рассматриваемых компонент:

$$p_{x1} \succ p_{x2} \succ \dots \succ p_{xn} \quad (4)$$

В выражениях (3) и (4) x_i – номер компоненты, имеющей i -ый уровень значимости ($i=1, \dots, n$). Значимость компоненты p_{x1} выше, чем у компоненты p_{x2} . Поскольку имела место неопределенность при исходном числе компонент, то после их сокращения степень неопределенности системы Z увеличится. Для ее снижения можно использовать общий стохастический подход в представлении неопределенности и рассматривать связи между n компонентами любого процесса импортозамещения как случайные события [14]. Их количество будет равно числу n перестановок из n компонент по n уровням значимости.

Далее каждому событию j поставим в соответствие случайный вектор (p^j) и выразим совокупность из h событий через множество векторов:

$$p^j = \{x_1^j, \dots, x_n^j\}, \quad x_i^j = 1, \dots, n \quad (5)$$

Рассмотрим случайный вектор $p = \{x_1, \dots, x_n\}$ с реализацией p^j ($j = 1, \dots, n$) и определим для него распределение вероятностей $R = \{r(p)\}$. Значение функции $r(p^j)$ представляет собой вероятность реализации вектора (p^j) . В этом случае индекс j - это номер реализации вектора p , который определяет его уровень значимости (4).

Если последовательность уровней реализации вектора p равна (6):

$$r(p^1) \geq r(p^2) \geq \dots r(p^n), \quad (6)$$

то процесс $P(t, z)$ стохастически упорядочен. Если условие (6) не выполняется ни для одной из перестановок реализации вектора (p^j) , то процесс $P(t, z)$ стохастически не упорядочен.

Так как процессы исследуемого множества рассматриваются обычно по порядку, то свойство стохастической упорядоченности является полезным, Упорядочение компонент в процессе $P(t, z)$, дает возможность их сокращения без увеличения неопределенности всей системы Z . Следовательно, это позволяет повысить обоснованность и оптимальность проектов планов импортозамещения, которые необходимо оценивать с помощью специального критериального аппарата.

Критерии оценки проектов планов создания импортозамещающих продуктов

Отталкиваясь от целей повышения эффективности, конкурентоспособности и технологического уровня промышленной продукции в интересах социально-экономического развития Российской Федерации, необходимо отбирать проекты создания импортозамещающих продуктов. Для решения данной задачи целесообразно использовать три основных блока критериев оценки продуктов и проектов, направленных на их создание:

- конкурентоспособности [15];
- их технологического уровня [16];
- экономической эффективности [17].

1. Для оценки конкурентоспособности продукции, включаемой в план импортозамещения, предлагается следующие ее характеристики и их бальная оценка:

1.1. Продукт не имеет аналогов на мировом рынке - C_1 (4 бала).

Именно создание продукции инновационного характера, способной вывести российскую отрасль в мировые лидеры, является одной из наиболее приоритетных и стратегических задач развития промышленности государства.

1.2. Продукт может равнозначно конкурировать с продукцией ведущих производителей на мировом рынке - C_2 (3 бала).

Предполагается, что результат реализации проекта, то есть продукт или технология будут востребованы, причем на мировом уровне, чтобы составить конкуренцию зарубежным производителям. Но здесь оценивается не столько техническая реализация, сколько сама концепция продукта: актуальность его производства, востребованность и превосходство над импортными аналогами, то есть оценка производится методом сравнения на основе экспертного заключения.

1.3. Продукт способен равнозначно конкурировать с зарубежными аналогами на внутреннем рынке, решая проблему экспортных ограничений - C_3 (максимум 2 бала).

Также в рамках этого блока необходимо использовать критерий, в соответствии с которым, проекты создания импортозамещающей продукции оцениваются по способности заменить импортную продукцию на внутреннем рынке без потери качества, решая при этом проблему запрета на ввоз зарубежных аналогов:

- снижение уровня зависимости от импортируемых аналогов проекта значительное (60-100%) – 2 бала;
- снижение уровня зависимости от импортируемых аналогов проекта высокое (30-59%) – 1,6 бала;
- снижение уровня зависимости от импортируемых аналогов проекта среднее (20-29%) – 1,2 бала;
- снижение уровня зависимости от импортируемых аналогов проекта ниже среднего (5-19%) – 0,8 бала;
- снижение уровня зависимости от импортируемых аналогов проекта незначительное (1-4%) – 0,4 бала.

Оценивается именно критическая направленность проекта, т.е. это продукция, которую необходимо и можно заменить.

1.4. Продукт может равнозначно конкурировать с зарубежными аналогами, присутствовавшими ранее на внутреннем рынке - C_4 (1 бал).

Данные проекты могут соответствовать, как только одному из критериев, так и нескольким. Если проект соответствует нескольким критериям одновременно – баллы суммируются. Конкурентоспособность проекта должна иметь при оценке максимально большой вес среди остальных критериев: это самый важный показатель, так как имеет стратегическое значение для страны и, в особенности, обеспечения ее безопасности.

2. Технологический задел.

Технологический уровень проекта предлагается оценивать на основе следующих критериев, дающих полную картину для определения существующего технологического задела на предприятии, позволяющую оценить приблизительный уровень требуемых инвестиций в производственную часть для реализации проекта:

2.1. Требуется простое расширение производства и увеличение объемов выпускаемой продукции. Имеются все необходимые возможности для такого производства - G_1 (7 баллов).

2.2. Требуется организация производства продукции, опытная серия которой была выпущена на предприятии и имеет спрос. Имеются все необходимые возможности для такого производства - G_2 (6 баллов).

2.3. Требуется организация производства продукции, опытная серия которой была выпущена на предприятии и имеет спрос. Проект осуществляется совместно с зарубежными партнерами на базе предприятия в рамках локализации производства. Имеются все необходимые возможности для такого производства - G_3 (5 баллов).

2.4. Требуется организация производства продукции, опытная серия которой была выпущена на предприятии и имеется спрос. Имеются все необходимые возможности для такого производства. Необходимо дополнительное финансирование для организации серийного производства, строительство производственных площадей, закупка оборудования, набор и обучение людей - G_4 (4 бала).

2.5. Требуется организация производства продукции, опытный образец которой был выпущен и испытан. Установлен подтвержденный спрос. Имеются все возможности для такого производства - G_5 (3 бала).

2.6. Требуется проведение опытно-конструкторских работ для получения опытного образца продукции, на которую имеется подтвержденный спрос. Имеются все необходимые возможности для дальнейшего серийного производства, полученного в рамках опытно-конструкторской работы образца продукции - G_6 (2 бала).

2.7. Требуется строительство нового предприятия - G_7 (1 бал).

Рассмотренные критерии расположены в порядке возрастания необходимого объема инвестиций в проект. Уровень технологического развития проекта может соответствовать только одному из этих проранжированных критериев. Чем больше порядковый номер соответствующего критерия, тем больший объем вложений требуется для реализации проекта, и тем меньший балл определяется за блок технологического задела при комплексной оценке проекта.

3. Экономическая эффективность проекта (E):

Уровень эффективности проекта необходимо оценивать, используя следующие характеристики и их балльные оценки:

3.1. Уровень экономических показателей проекта соответствует высокой эффективности при ожидаемых значительных поступлениях в бюджет – (3 – 4) бала.

3.2. Уровень экономических показателей проекта соответствует средней экономической и бюджетной эффективности - (1,5 – 2,5) бала.

3.3. Уровень экономических показателей проекта соответствует низкой экономической и бюджетной эффективности - (0 – 1) бала.

Для оценки экономической эффективности проектов предлагается ввести перечень основных показателей, определяющих проект как высоко-, средне-, низкоэффективный. Для оценки эффективности проекта предлагается использовать следующие основные показатели:

- срок реализации;
- срок окупаемости;
- рентабельность;
- чистая приведенная стоимость проекта;
- внутренняя норма доходности;
- объем инвестиций в проект;
- средневзвешенная стоимость капитала.

К тому же важно оценить и бюджетную эффективность проекта (налоговые поступления без учета социальных взносов) – соотношение всех налоговых и неналоговых доходов бюджетов бюджетной системы Российской Федерации от реализации инвестиционного проекта (мероприятия) на объем вложенных бюджетных ассигнований бюджетов бюджетной системы Российской Федерации.

Специфика проектов по созданию импортозамещающей продукции определяется обычно высокими затратами на ее разработку, поэтому для коммерческого успеха проекта требуются большие инвестиции, меры государственной поддержки, максимальный объем продаж (в идеале на мировом рынке) [18]. Поэтому критерий экономической эффективности следует использовать с меньшим весом, так как даже при невысоких экономических показателях, наиболее важным параметром является стратегическая значимость проекта.

В модели оценки проектов для плана импортозамещения необходимо использовать бальную систему оценивания [19]. За каждый блок критериев выставляется разный балл, при этом учитывается весовая значимость каждого блока. Затем полученные баллы суммируются и определяется итоговый показатель, с помощью которого сравниваются проекты. Так, за оценки по блоку оценки конкурентоспособности можно набрать максимально 10 баллов, что составляет около 50% от суммарной максимальной суммы оценочных баллов, что объясняется определенной ранее стратегической значимостью данного блока критериев. Соответственно вес блока «Технологический задел» составляет 30%, «Экономической эффективности» – порядка 20%.

Для расчета интегрального показателя проекта предлагается использовать следующую формулу:

$$I = \sum_{n=1}^4 C_n + G_j + E_k, \text{ где } G = j, j = \overline{1, \dots, 7}, E_k \in [0, \dots, 4] \text{ и } k = 1, 2, 3, \quad (7)$$

где I – интегральный показатель проекта; C – конкурентоспособность проекта; G – технический задел проекта; E – экономическая эффективность проекта.

Проведенные с использованием зависимости (7), расчеты позволили получить следующие результаты:

$$C_{\max} = 10, G_{\max} = 7, E_{\max} = 4.$$

Тогда $I_{\max} = 21$.

При этом индексы конкурентоспособности, технического задела, экономическая эффективность проекта равны:

$$v_c = \frac{C_{\max}}{I_{\max}} = 0,47 \cong 0,5,$$

$$v_g = \frac{G_{\max}}{I_{\max}} = 0,3$$

$$v_e = \frac{E_{\max}}{I_{\max}} = 0,19 \cong 0,2$$

Полученные результаты удобны в применении для ранжирования проектов и принятия последующего решения о включении проекта в план импортозамещения.

Также, помимо трехфакторной модели можно использовать упрощенную, двухфакторную модель, исключив критериальный блок экономической эффективности ввиду практической сложности подсчета требуемых экономических показателей для каждого проекта.

Заключение

Реализация рассмотренного подхода к формированию проектов планов импортозамещения на практике обеспечит рост их оптимальности, т.к. позволит формализовать и структурировать рассматриваемый процесс на уровне входных и выходных процессов. Возможность учета значимости составляющих компонент в процессах управления взаимодействиями экономических субъектов при их реализации будет способствовать повышению эффективности процесса импортозамещения. Предлагаемый подход к оптимизации управления на уровне составляющих их компонент, позволяет систематизировать факторы и выявить те из них, которые оказывают наиболее значимое влияние на повышение качества планов импортозамещения. Разработанная методика оценки проектов для плана на основе трех- и двухфакторных моделей по параметрам конкурентоспособности, имеющегося технологического задела и эффективности с выводом интегрального показателя, позволяет произвести ранжирование перечня проектов, реализующих план импортозамещения.

Для усовершенствования данной модели необходимо учесть дополнительные факторы и критерии с целью снижения уровня субъективности при анализе планов импортозамещения.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ, проект № 18-00-00008 (№18-00-00012 КОМФИ).

References

1. Батьковский А.М., Мерзлякова А.П. Оценка инновационных стратегий предприятия // Вопросы инновационной экономики. – 2011. – № 7. – С. 10-17
2. Бородакий Ю.В., Авдонин Б.Н., Батьковский А.М., Кравчук П.В. Моделирование процесса разработки наукоемкой продукции в оборонно-промышленном комплексе // Вопросы радиоэлектроники, серия Электронная вычислительная техника. – 2014. – № 2. – С. 21-34.
3. Филиппова И.А., Красильникова Е.Э. Влияние политики импортозамещения на обеспечение независимости национальной экономики // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2016. – Т. 12. – № 6 (339). – С. 86-96.
4. Мантуров Д.В., Никитин Г.С., Осьмаков В.С. Планирование импортозамещения в российской промышленности: практика российского государственного управления / Экономический портал – Режим доступа: <http://institutiones.com/industry/2888>
5. Батьковский А.М., Батьковский М.А., Мерзлякова А.П. Прогнозирование инновационного развития предприятий радиопромышленности // Радиопромышленность. – 2011. – № 3. – С. 32-42
6. Коновалов Ю.В. Механизмы промышленной политики, влияющие на импортозамещение и инновационную стратегию предприятий // Российское предпринимательство. – 2017. – Т. 18. – № 6. – С. 957-970. DOI: 10.18334/rp.18.6.37653
7. Авдонин Б.Н., Батьковский А.М., Хрусталева Е.Ю. Оптимизация управления развитием оборонно-промышленного комплекса в современных условиях // Электронная промышленность. – 2014. – №3. – С. 48-58
8. Боровкова В.А., Тиханович М.О. Разработка методики оценки эффективности реализации региональной стратегии импортозамещения // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2017. – Т. 10. – № 7 (337). – С. 722-737. DOI: 10.24891/fa.10.7.722
9. Копеин В.В., Филимонова Е.А. Импортозамещение как новый элемент в системе продовольственной и экономической безопасности // Российское предпринимательство. – 2015. – Т. 16. – № 18. – С. 2947-2956. DOI: 10.18334/rp.16.18.1942
10. Батьковский А.М., Батьковский М.А. Инновационная модернизация оборонно-промышленного комплекса России. – М.: онтоПринт, 2014. – 175 с.
11. Бендигов М.А., Ганичев Н.А. Электронная импортозависимость и пути ее преодоления (на примере космической промышленности) // Экономический анализ: теория и практика. – 2015. – № 3 (402). – С. 2-17.
12. Сазонов С.П., Федотова Г.В., Сибгатулина Л.М. Анализ государственных программ импортозамещения // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2016. – № 9 (291). – С. 12-21.

13. Батьковский А.М., Батьковский М.А., Гордейко С.В., Мерзлякова А.П. Оценка экономической устойчивости предприятий оборонно-промышленного комплекса // Аудит и финансовый анализ. – 2011. – № 6. – С. 120-126.
14. Выжитович А.М., Ершов П.А. Импортозамещение: актуальные механизмы и инструменты // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2015. – Т. 11. – № 38 (323). – С. 52-64.
15. Власова И.Г., Боровиков В.Г. Импортозамещение как необходимое условие продовольственной безопасности // Российское предпринимательство. – 2010. – Т. 11. – № 5. – С. 150-155.
16. Печаткин В.В. К вопросу об импортозамещении как стратегическом приоритете экономического развития России // Российское предпринимательство. – 2018. – Т. 19. – № – 5. С. 1581-1596. DOI: 10.18334/rp.19.5.39120
17. Ларин С.Н., Знаменская А.Н., Стебеньева Т.В. Анализ мероприятий по импортозамещению в стратегиях развития ведущих секторов российской экономики // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2017. – Т. 13. – № 5 (350). – С. 804-813. DOI: 10.24891/ni.13.5.804
18. Суховей А.Ф., Голова И.М. Формирование политики импортозамещения в старопромышленных регионах // Экономический анализ: теория и практика. – 2015. – № 42 (441). – С. 2-13.
19. Федоськина Л.А. Оценка потенциала импортозамещения региона: теория и практика на примере республики Мордовии // Региональная экономика: теория и практика. – 2016. – № 3 (426). – С. 130-144.

UDC 334.021

Govorukhin I.I., Tekucheva S.N. Public-private partnership as a tool for promotion of innovative products

Государственно-частное партнерство как инструмент продвижения инновационных продуктов

Govorukhin Igor Igorevich,

student-graduate student of the Department of «Economics», DSTU.

Tekucheva Svetlana Nikolaevna,

candidate of economic sciences, associate professor of the department "Economics" of DSTU.

Говорухин Игорь Игоревич,

студент-магистрант кафедры «Экономика» ДГТУ.

Текучева Светлана Николаевна,

кандидат экономических наук, доцент кафедры «Экономика» ДГТУ.

Abstract. *Against the background of the active growth of public needs, limited financial resources of the state, the need for projects implemented on the principles of public-private partnership (PPP) and municipal-private partnership (MPP) is growing. The implementation of such projects is one of the most important factors for the development of industrial and social infrastructure, increasing investment and innovation activity, increasing the competitiveness of the region and the country as a whole.*

Today, the innovative path of development is the only true for states seeking to achieve positive trends in socio-economic development and, as a result, a high level of quality of life of the population, sustainable economic growth. At the same time, science, education and innovation become the determining factors for success in a global competitive environment. Innovations are developed in developed countries, bringing them to an even higher level of production development. An innovative economy requires a highly developed science that can ensure the creation of new developments, along with the system of their commercialization and selection of the most cost-effective developments, as well as mechanisms for organizing new industries based on them. In these conditions, fundamentally new requirements are formed for the organization, forms and methods of management and regulation of macro- and microeconomic processes, including the processes of innovative development.

The article presents various approaches to the definition of PPP. After analyzing and summarizing them, it can be concluded that the PPP deals with legally defined relations between the authorities and business entities regarding objects under the jurisdiction of the state, based on mandatory risk sharing, consideration of interests and coordination of efforts of the parties, carried out for the most effective implementation of projects of public importance.

Keywords: *public-private partnership, products, commerce, government, infrastructure, regions.*

Аннотация. *На фоне активного роста общественных потребностей, ограниченности финансовых ресурсов государства возрастает потребность в проектах, реализуемых на принципах государственно-частного партнерства (ГЧП) и муниципально-частного партнерства (МЧП). Реализация таких проектов является одним из важнейших факторов развития производственной и социальной инфраструктуры, повышения инвестиционной и инновационной активности, роста конкурентоспособности региона и страны в целом.*

На сегодняшний день инновационный путь развития является единственно верным для государств, стремящихся достичь позитивных тенденций социально-экономического развития и, как результат, высокого уровня качества жизни населения, устойчивого экономического роста. При этом наука, образование и инновации становятся определяющими факторами успеха в глобальной конкурентной среде. Инновации разрабатываются в развитых странах, выводя их на еще более высокий уровень развития производства. Инновационная экономика требует наличия высокоразвитой науки, которая сможет обеспечить создание новых разработок, наряду с

системой их коммерциализации и отбора наиболее экономически эффективных разработок, а также механизмы организации новых производств на их основе. В данных условиях формируются принципиально новые требования к организации, формам и методам управления и регулирования макро- и микроэкономических процессов, в том числе и процессов инновационного развития.

В статье представлены различные подходы к определению ГЧП. Проанализировав и обобщив их, можно сделать вывод, что под ГЧП рассматриваются юридически оформленные отношения органов власти и субъектов предпринимательства в отношении объектов, находящихся в юрисдикции государства, основанные на обязательном разделении рисков, учете интересов и координации усилий сторон, осуществляемые в целях наиболее эффективной реализации проектов, имеющих публичное значение.

***Ключевые слова:** государственно-частное партнерство, продукты, коммерция, государство, инфраструктура, регионы.*

Рецензент: Бородай Владимир Александрович – доктор социологических наук, доцент, профессор кафедры «Сервис, туризм и индустрия гостеприимства», Донской государственной технической университет (ДГТУ). Государственный советник Ростовской области 3 класса, г. Ростов-на-Дону

Государственно-частное партнерство (далее ГЧП) - схема реализации инвестиционных проектов (преимущественно, в области инфраструктуры) на взаимовыгодных условиях для бизнеса и государства. Государство получает функционирующий объект, экономя на финансировании его строительства или реконструкции, предприниматели - зарабатывают средства на последующей эксплуатации объекта¹.

ГЧП может быть реализовано в различных формах. Обычно частная компания строит или реконструирует объект за свой счет, а потом получает право эксплуатировать его в течение определенного срока на безвозмездной основе (при этом объект формально остается в собственности у государства). Такая форма называется концессией.

С юридической точки зрения ГЧП – это форма взаимоотношений определенного публично-правового образования (например, Российской Федерации, отдельного субъекта РФ, конкретного муниципального образования) и частных лиц. Строятся они на соглашении концессионном (КС) или государственно-частном партнерстве (СГЧП), которые заключаются между участниками. По своей природе они являются гражданско-правовыми документами.

Однако существуют и другие виды ГЧП. Например, построенный объект может на какое-то время оставаться в собственности у компании-строителя; либо после сдачи объекта частный партнер может получать субсидии от государства на функционирование объекта или наоборот - перечислять государству часть полученных средств от его эксплуатации. Юридический механизм концессий и ГЧП не прописан в Гражданском кодексе РФ.

¹Федеральный закон от 13.07.2015 N 224-ФЗ (ред. от 29.07.2018) «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»

Основополагающие документы для них - это закон «О концессионных соглашениях» от 21 июля 2005 г., а также «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации» от 13 июля 2015 г. Однако некоторые из проектов ГЧП реализовывались и на другой правовой базе, например, на основе закона «О государственной компании «Российские автомобильные дороги»» (от 17 июля 2009 г.) или на местном законодательстве. Одним из первых свои собственные законы о ГЧП начал принимать Санкт-Петербург (в 2004 г.).

Как ранее говорилось, СГЧП и КС являются самостоятельными правовыми институтами. Отличие между ними заключается в следующем:

- концессионное соглашение (КС) регулируется федеральным законом № 115-ФЗ от 21.07.2005. Оно предусматривает право государства (муниципального образования) на собственность объекта соглашения;
- соглашение государственно-частного партнерства (СГПЧ) регулируется федеральным законом № 224-ФЗ от 13.07.2015. В данном случае предусматривается, что объект соглашения находится в частной собственности. Но только в случае соблюдения требований, имеющих в законодательстве.

Согласно российскому закону «О концессионных соглашениях»², концедент (в данном случае - государство-заказчик) может выплачивать определенную сумму партнеру-участнику концессионного соглашения. Этот механизм требуется для реализации проектов с низкой инвестиционной привлекательностью, например, социальных объектов, на которых концессионер не сможет зарабатывать после их сдачи в эксплуатацию.

Согласно вступившим в силу с 1 июля 2015 г. поправкам в закон о концессиях, было разрешено заключать соглашения, в которых концессионер одновременно получает плату концедента и взимает сбор за пользование готовым объектом. Ранее это было запрещено. Закон не оговаривает пороговые значения для размеров платы концедента. Однако в ФАС считают, что контракты, по которым все расходы на строительство и эксплуатацию системы будет возмещать государство, являются нарушением закона о государственных закупках³.

Общие свойства различных форм ГПЧ – это:

- долгосрочный характер партнерства. Он необходим для возврата частных инвестиций, а также комплексности этого проекта. Как пример: длительность СГЧП не может быть меньше трех лет;
- распределение рисков и ответственности благодаря привлечению частного партнера не только к созданию объекта, но и его последующей эксплуатации и техническому обслуживанию. Это обязательное условие для формирования структурированных отношений между сторонами в рамках проекта. Также на этапе подготовки поиск оптимального положения является наиболее сложным;

² Федеральный закон от 21.07.2005 N 115-ФЗ (ред. от 03.08.2018) "О концессионных соглашениях"

³ Федеральный закон от 05.04.2013 N 44-ФЗ (ред. от 30.10.2018) "О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд"

- полное или частичное финансирование создаваемого объекта общественной инфраструктуры со стороны частного партнера. Это основное отличие ГЧП от государственных заказов. При этом публичный партнер или концедент может компенсировать определенную часть затрат, которые были направлены на объект соглашения⁴.

Механизмы реализации ГЧП закрепляются в долгосрочном соглашении. Также частник может получить земельный, лесной, водный участок без торгов (но только для реализации оговоренных целей). Еще один приятный момент – это возможность софинансирования проекта публичной стороной или же получение дополнительных гарантий (например, минимальной доходности). Благодаря наличию довольно широких возможностей для работы часто используются дополнительные способы увеличения выручки. Это и оказание дополнительных платных услуг, и применение оптимальных решений, которые позволяют снизить траты на этапах как создания, так и использования объекта. Также эта модель позволяет закрепиться в сферах, которые традиционно считаются государственными. Кроме того, часть рисков передается публичному партнеру. Это позволяет более уверенно смотреть на реализацию проекта и его последующую эксплуатацию.

Далее следует определить основной перечень преимуществ, которые приносит развитие ГЧП для государства⁵:

1. возможность привлекать частных инвесторов к финансированию и созданию инфраструктурных проектов в условиях, когда нет необходимого объема бюджетных средств. Этот способ позволяет не увеличивать долговую нагрузку в рамках текущего периода;
2. возможность объединить в одном проекте различные этапы создания (проектирование, строительство, использование);
3. приобретается не объект, а услуга за счет платежей, которые привязаны к объему и качеству. Это способствует развитию конкуренции;
4. возможность использования ресурсов и компетенции частного сектора для оказания социально значимых услуг, а также для повышения их качества;
5. снижение присутствия государства в экономике.

Наиболее важным и перспективным здесь является первый пункт. Следует признать, что у государства не хватает денег на полное выполнение всех взятых на себя обязательств. Поэтому механизм ГЧП позволяет минимизировать все негативные моменты и сделать жизнь более комфортной как для граждан, так и для тех, кто обязан заботиться о нас.

Говоря об устройствах проектов ГЧП, следует отметить, что основное внимание уделяется процессу подготовки и проведения публичной процедуры, во время которой выбирается частный партнер, заключается

⁴ Федеральный закон от 13.07.2015 N 224-ФЗ (ред. от 29.07.2018) «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»

⁵Проектный менеджмент в структуре современного менеджмента //Управление экономическими системами. Электронный научный журнал. – 2016. — № 11 (93). С. 13

с ним контракт, который определяет деятельность, обязанности и права сторон для достижения оговоренных целей, а также обеспечивается контроль за исполнением взятых на себя обязательств. Государственные контракты в виде документов могут быть оформлены в нескольких формах:

- акционерное соглашение;
- договор услуг;
- аренда публичной собственности с принятием частными участниками на себя обязательств по

ее улучшению;

- инвестиционный договор по созданию объекта;
- концессионное соглашение;
- договор подряда под ключ в рассрочку.

- По сути, государственные контракты делятся на две модели (об этом ранее говорилось). Но в их основе лежат различные законодательные документы. Перечисленный только что список – это форма контракта, которую он принимает на практике. Это хоть и не значительное, но чрезвычайно важное отличие⁶.

Впервые схема ГЧП в современной России была реализована при строительстве современной станции аэрации в московском Южном Бутове. Она была построена в 1998 г. немецкой фирмой SHW Holter Wassertechnik. Компания в течение 12,5 лет была собственницей станции и получала средства за ее эксплуатацию, а затем передала ее городу.

Среди наиболее известных проектов, реализованных или строящихся по схеме концессии или ГЧП в России: платные автомагистрали Западный скоростной диаметр в Санкт-Петербурге, трасса Москва - Санкт-Петербург, а также системы взимания платы с грузовых автомобилей "Платон".

Чтобы лучше ознакомиться со всеми механизмами, будут рассмотрены примеры ГЧП как регионального, так и федерального уровня. И первым на очереди - Камчатский край. В 2010 году там было подписано соглашение о взаимодействии и сотрудничестве, что позволяло привлекать средства различных источников для финансирования перспективных инвестиционных проектов. Как дополнение на уровне самого Камчатского края был принят нормативно-правовой документ «О государственно-частном партнерстве». Было предусмотрено ГЧП в виде концессионных соглашений в сфере энергетики. При этом проекты создаются на принципах государственного (или муниципального) и частного партнерств. На территории Камчатского края предусмотрена передача на время объектов имущества с целью реконструкции и последующей модернизации. Следует отметить такой момент, как плата концедента. В случаях, когда предусмотрен этот механизм, государство (или орган местной власти) может выплачивать партнеру определенную сумму. Это необходимо в случаях реализации проектов, обладающих низкой инвестиционной привлекательностью. В качестве примера можно назвать социальные объекты⁷.

⁶Государственно-частное партнерство в инновационной сфере - [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://moluch.ru/conf/econ/archive/91/4249/>(дата обращения: 13.12.2018)

⁷Проектный менеджмент в структуре современного менеджмента //Управление экономическими системами.

Программы ГЧП в инновационной сфере отличаются широтой разнообразия. Обычно они ориентированы на:

- то, чтобы стимулировать процессы трансфера результатов интеллектуальной деятельности, которые созданы с применением средств государства;
- то, чтобы оказать содействие коммерциализации результатов, достигнутых в ходе интеллектуальной деятельности, полученных в государственном секторе;
- то, чтобы поддержать малые и средние инновационные предприятия, включая поощрение создания «startup» и «spin-off»-компаний со стороны государственных организаций;
- то, чтобы развивать кластерные инициативы;
- то, чтобы поощрять развитие сетевого взаимодействия.

Анализируя мировой опыт по стимулированию развития ГЧП в области научно-технической и инновационной областях, можно отметить, что существуют следующие формы поддержки со стороны государства:

- составление и принятие нормативно-правовой документации, ориентированной на то, чтобы обеспечить активизацию инновационной деятельности;
- обеспечение материальной части таких проектов за счет того, что им будет оказана прямая или косвенная финансовая поддержка;
- создание структур, которые содействуют развитию ГЧП в инновационной сфере.

Развитию ГЧП в инновационной сфере главным образом способствуют

законодательные инициативы, ориентированные на то, чтобы оптимизировать и упростить процессы коммерциализации результатов научных исследований и разработок в готовые продукты. Кроме того задается импульс стимулирования кооперации в ходе распространения новшеств.

Обычно, такого рода инициативы ориентированы на то, чтобы создать условия для того, чтобы скооперировать университеты и государственные исследовательские институты. Между собой и с промышленными компаниями. При этом облегчается трансфер технологий и реализуется стимуляция создания малых высокотехнологичных компаний.

ООО «Бассейны» работает над реализации проекта строительства плавательного комплекса. В настоящее время решается вопрос о предоставлении земельного участка по адресу: ул. Маршала Тухачевского, участок 2 (юго-западнее пересечения с ул. Буренина).

Идет подготовка соглашения о реализации проекта создания спортивно-развлекательного центра «Терра-спорт» (Приморский пр., уч.83).

В апреле 2018 года инвестору предоставлен участок под строительство АНО ДОД «Школа фигурного катания Елены Бережной» объекта спорта по адресу: проспект Народного Ополчения, участок 1.

Список внушает оптимизм. Тем более, что Комитет по инвестициям не видит специфических проблем в реализации городом этих проектов. На этапе становления работы по схеме ГЧП были проекты, которые остались ан бумаге. Например, в 2014 были заявки на строительство о крытого горнолыжного комплекса, крытого конькобежного стадиона и легкоатлетического манежа. Горожане проявили интерес к таким объектам, но не нашлось инвестора, который бы взялся за проект. Да и экономический кризис пришелся не кстати. Сейчас у города есть положительный опыт в сочетании интересов инвесторов и горожан, поэтому заявленные объекты скорее всего будут служить петербуржцам.

Всего по состоянию на март 2017 года было зарегистрировано 1 340 проектов, построенных по схеме государственно-частного партнерства. Из них на этап эксплуатации (то есть, успешно реализованных) выведено 426.

Основная их часть выпадает на коммунальное хозяйство. Здесь был зарегистрирован 901 проект. Затем идет сфера энергетики, однако она может похвастаться только 133 соглашениями. Еще 81 проект - к сфере транспорта. Все остальные достигнутые соглашения относятся к области социальной инфраструктуры. Но просто количественные цифры не дают полного представления. Поэтому давайте поговорим о стоимости. Сколько денег получили проекты ГЧП? Точнее, частных вложений, ведь государственные деньги – это наши средства, собранные как налоги. В данном случае было привлечено около 700 миллиардов рублей. При этом 440 из них направлены на региональные проекты⁸.

Всего, по данным Единой информационной системы ГЧП, в России по состоянию на март 2017 г. зарегистрированы 1 тыс. 340 проектов государственно-частного партнерства, из них были успешно реализованы (выведены на этап эксплуатации) 426.

Основная часть текущих проектов ГЧП созданы в коммунальной сфере - 901. В сфере энергетики - 133, транспорта - 81, остальные проекты - в области социальной инфраструктуры.

Общий объем частных инвестиций в ГЧП - 700 млрд руб., из них 440 млрд направлены на проекты регионального уровня.

1 марта 2017 г. в интервью журналистам глава ФАС Игорь Артемьев заявил, что ряд ГЧП в России являются "имитацией концессии", поскольку все расходы концессионера компенсируются за счет бюджетов платой концедента, при этом частная компания не вкладывает своих средств.

Как пояснил ТАСС замглавы ФАС Рачик Петросян, ГЧП может использоваться как механизм для обхода государственных закупок. Именно по этой причине ФАС в январе 2017 г. аннулировал результаты конкурса на строительство дороги Стерлитамак - Магнитогорск. Отвечая на вопрос о том, подпадает ли под это определение концессия по системе «Платон» и будет ли она пересмотрена, глава ФАС сказал, что ведомство может посмотреть и ее.

⁸Государственно-частное партнерство в инновационной сфере - [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://moluch.ru/conf/econ/archive/91/4249/> (дата обращения: 13.12.2018)

Критикуя слова Артемьева, заместитель министра экономического развития Станислав Воскресенский заявил, что подобные заявления ФАС представляют угрозу для всего механизма ГЧП. В «Роставтодоре» подчеркнули, что подход антимонопольной службы блокирует запуск новых проектов в транспортной сфере.

Инфраструктурные инвестиции считаются одним из самых эффективных инструментов стимулирования экономического развития. Последние годы, однако, мы все чаще слышим о том, что общемировой спрос на них существенно превышает ежегодные фактические вложения. Аналогичная проблема национального уровня уже давно обсуждается и в России, а теперь – не только в экспертной среде, но и на высшем правительственном уровне. Более того, инфраструктурное развитие стало одной из ключевых тем новой политической повестки. На сегодняшний день очевидно – расходы страны на инфраструктуру необходимо наращивать. Однако на что ориентироваться. В первую очередь, конечно, исходить нужно из оценок собственных потребностей. В то же время в качестве индикатора полезно рассмотреть и практику зарубежных стран.

В течение последних 5 лет реальные расходы федерального бюджета и субъектов Федерации на инфраструктурные отрасли оставались нестабильными. За основу расчетов брались данные из годовых отчетов Казначейства России по исполнению консолидированных бюджетов субъектов Российской Федерации и бюджетов территориальных государственных внебюджетных фондов по статьям капитальные вложения в объекты государственной (муниципальной) собственности. Оценка капитальных вложений в объекты федеральной собственности опиралась на отчеты об исполнении федеральной адресной инвестиционной программы РФ и отдельные статьи государственных программ инвестиционного характера по отраслям. Данные представлены в номинальных ценах. Государственные расходы на развитие объектов общественной инфраструктуры представлены на рисунке 1:

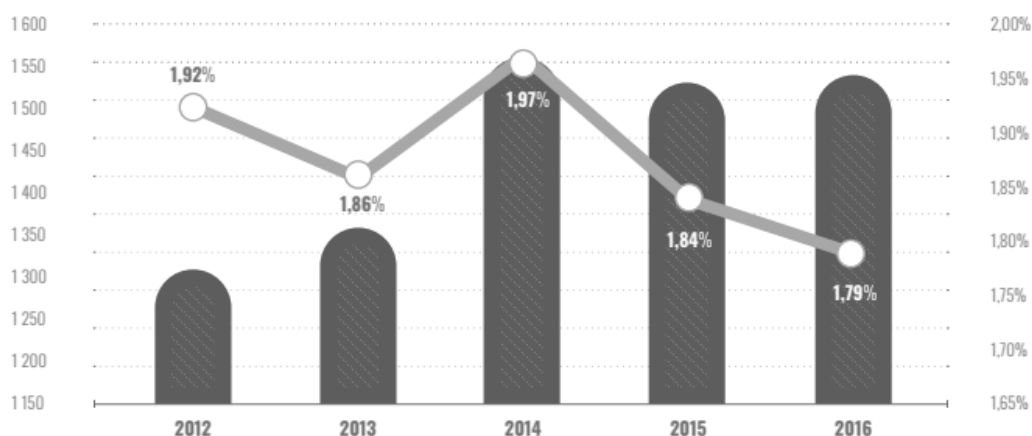


Рисунок 1. Государственные расходы на развитие объектов общественной инфраструктуры, млрд. руб.⁹

⁹Проект национального доклада о привлечении частных инвестиций в развитие инфраструктуры и применении

По итогу 2016 года общие расходы бюджета на общественную инфраструктуру увеличились на 299,9 млрд. руб. в номинальном выражении (прирост составляет 18%). В среднем «государственные» инвестиции в инфраструктуру последние годы колеблется в диапазоне 1,8-1,9 % ВВП (среднее значение за 5 лет составляет 1,88 %) ¹⁰. На внебюджетные — частные инвестиции и вклад местных органов власти (без учета трансфертов полученных из региональных бюджетов, включенных в «государственные» инвестиции) - приходится примерно 1,38 % ВВП. По результатам анализа также можно отметить, что государственные инвестиции в объекты общественной инфраструктуры имеют неравномерное распределение, как в отраслевом разрезе, так и в региональном. Так, по объему инвестиций в консолидированном бюджете очевидным лидером является транспортная сфера. Среди субъектов Российской Федерации крупнейшими реципиентами инвестиций являются Центральный и Северо-Западный федеральные округа, с существенным креном в сторону городов федерального значения. Частные инвестиции в инфраструктуру в течение 2012-2017 годов в абсолютном выражении варьировались в диапазоне 1,0-1,3 трлн. руб. в год, при этом относительно ВВП их объем снижался с 1,7-1,8 % в 2012-2013 годах до 1,0-1,2 % в 2014-2016 годах. Динамика частных инфраструктурных инвестиций в России представлена на рисунке 2:

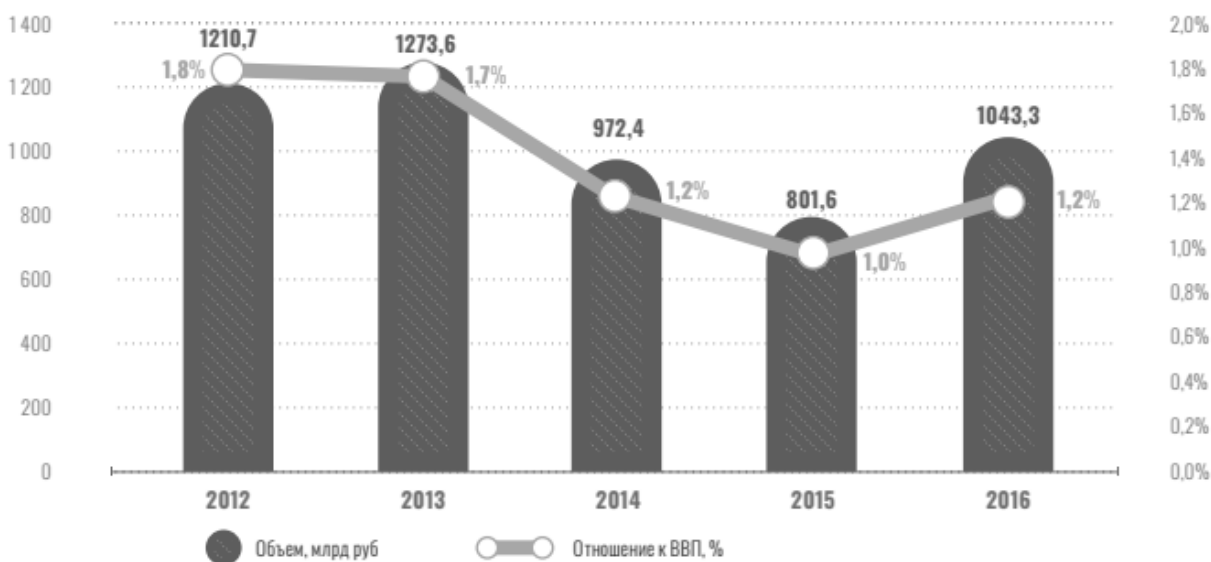


Рисунок 2. Динамика частных инфраструктурных инвестиций в РФ, млрд. руб. и отношение к ВВП, % ¹¹

Таким образом, по отношению к ВВП совокупные инвестиции в инфраструктуру, начиная с 2011 года в среднем снижались на 0,2 п. п. в год.

механизмов государственно-частного партнерства в Российской Федерации - [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.pppi.ru/sites/default/files/pdf/25042018-doklad.pdf>(дата обращения: 13.12.2018)

¹⁰ Проект национального доклада о привлечении частных инвестиций в развитие инфраструктуры и применении механизмов государственно-частного партнерства в Российской Федерации - [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.pppi.ru/sites/default/files/pdf/25042018-doklad.pdf>(дата обращения: 13.12.2018)

¹¹ Проект национального доклада о привлечении частных инвестиций в развитие инфраструктуры и применении механизмов государственно-частного партнерства в Российской Федерации - [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.pppi.ru/sites/default/files/pdf/25042018-doklad.pdf>(дата обращения: 13.12.2018)

В общемировом масштабе исторические данные по российским инвестициям в ключевые инфраструктурные отрасли почти совпадают с общемировым трендом и держатся на среднем уровне в 3,2 %¹². Однако, учитывая, что значительный вклад в этот тренд вносят развитые страны, перед которыми стоят инфраструктурные задачи несколько иного типа, он является не самым лучшим индикатором. Вместо этого следует рассмотреть данные по странам, похожим на Россию по экономическим параметрам и при этом нацеленным на опережающие темпы развития. Здесь картина уже несколько иная. На рисунке 3 отражены данные о динамике инфраструктурных инвестиций в России по отношению к ВВП:

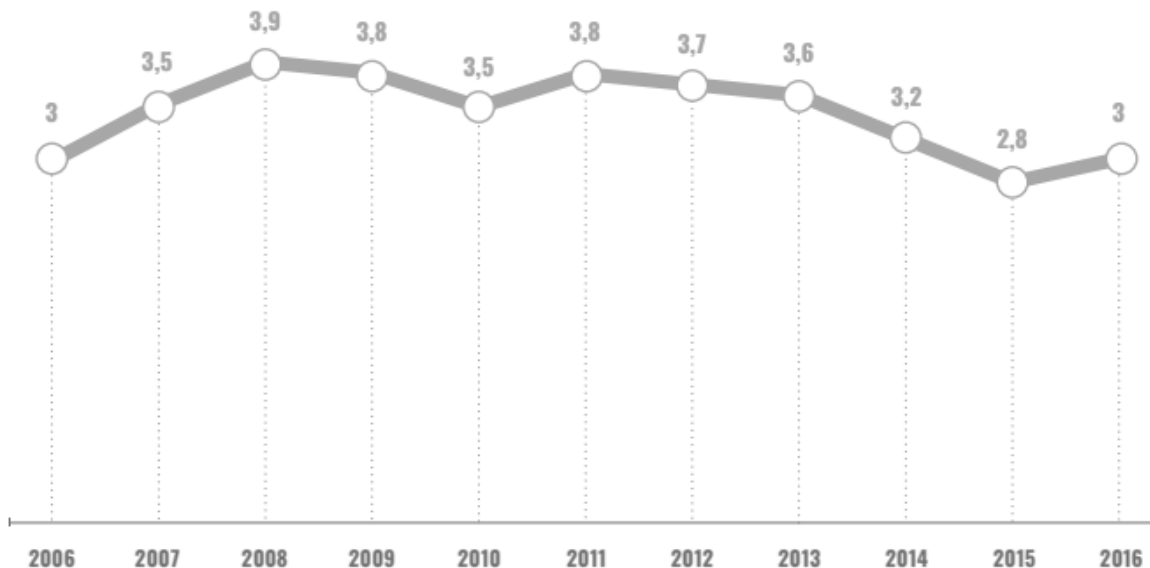


Рисунок 3. Динамика инфраструктурных инвестиций в России по отношению к ВВП (%)¹³

При этом спад последних лет, судя по всему, будет нивелирован в ближайшие годы — обе страны активно развивают ГЧП, а Индия в добавок к этому объявила об увеличении федеральных инфраструктурных расходов на 20 %. В то же время с другими странами БРИКС — Бразилией и ЮАР — российский уровень инфраструктурных инвестиций по отношению к ВВП очень схож. Но схожи и экономические результаты - ВВП на душу населения этих стран последние годы неуклонно снижается¹⁴.

Динамика инфраструктурных инвестиций по отношению к ВВП представлена на рисунке 4:

¹²Проект национального доклада о привлечении частных инвестиций в развитие инфраструктуры и применении механизмов государственно-частного партнерства в Российской Федерации - [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.pppi.ru/sites/default/files/pdf/25042018-doklad.pdf>(дата обращения: 13.12.2018)

¹³Проект национального доклада о привлечении частных инвестиций в развитие инфраструктуры и применении механизмов государственно-частного партнерства в Российской Федерации - [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.pppi.ru/sites/default/files/pdf/25042018-doklad.pdf>(дата обращения: 13.12.2018)

¹⁴Проект национального доклада о привлечении частных инвестиций в развитие инфраструктуры и применении механизмов государственно-частного партнерства в Российской Федерации - [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.pppi.ru/sites/default/files/pdf/25042018-doklad.pdf>(дата обращения: 13.12.2018)

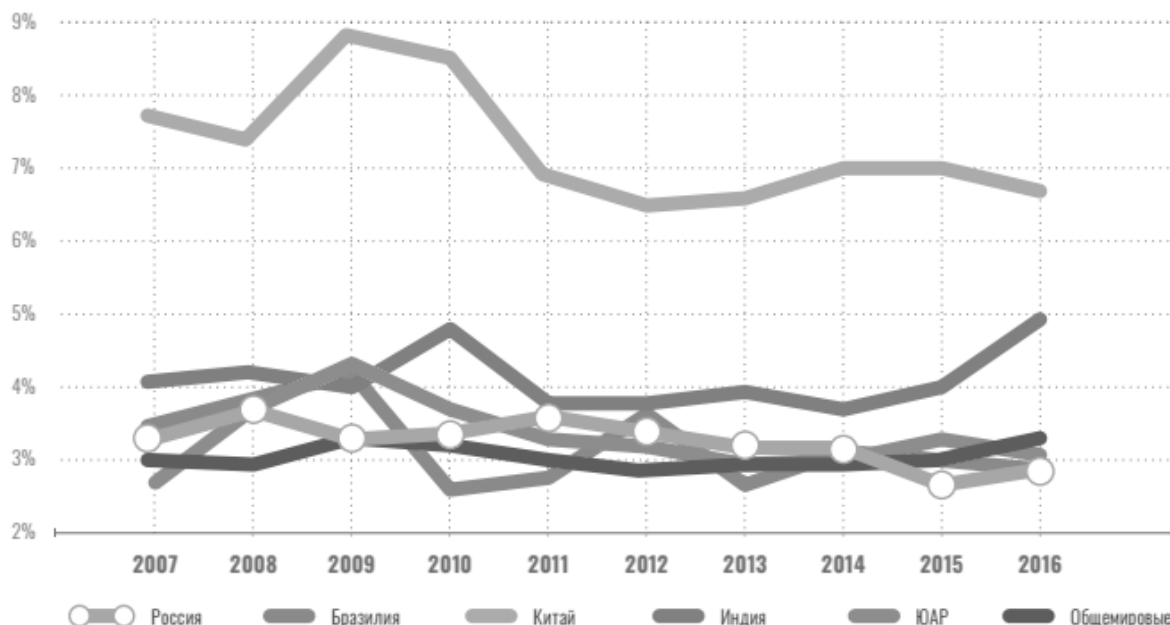


Рисунок 4. Динамика инфраструктурных инвестиций по отношению к ВВП, 2007-2016 гг.¹⁵

С точки зрения отраслевого распределения инфраструктурных инвестиций Россия очень схожа с Китаем и общемировым трендом: около половины расходов идут на транспорт, и чуть больше трети — на энергетику. Отраслевое распределение инфраструктурных инвестиций представлено на рисунке 5:

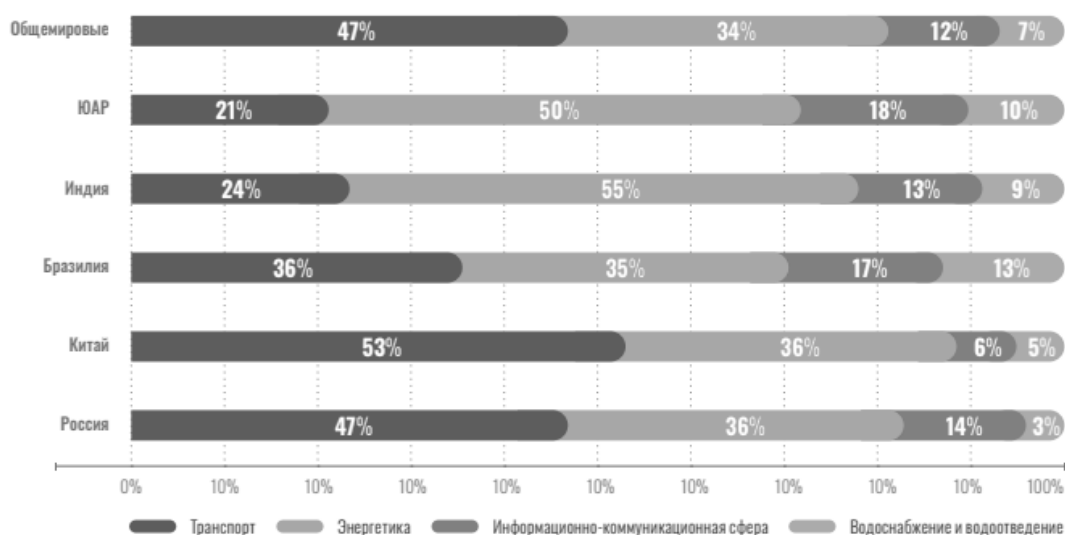


Рисунок 5. Отраслевое распределение инфраструктурных инвестиций за 2006-2016 гг.¹⁶

¹⁵Проект национального доклада о привлечении частных инвестиций в развитие инфраструктуры и применении механизмов государственно-частного партнерства в Российской Федерации - [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.pppi.ru/sites/default/files/pdf/25042018-doklad.pdf>(дата обращения: 13.12.2018)

¹⁶Проект национального доклада о привлечении частных инвестиций в развитие инфраструктуры и применении механизмов государственно-частного партнерства в Российской Федерации - [Электронный ресурс] – Режим доступа:

Китай в настоящее время тратит на инфраструктуру больше, чем Северная Америка и Западная Европа вместе. McKinsey Global Institute в середине 2016 года выпустил исследование, согласно которому в 2013 году Китай потратил на развитие инфраструктуры \$829 млрд, США и Канада – \$448 млрд а Западная Европа – \$335 млрд. В среднем в период с 1992 по 2013 год Китай вкладывал в инфраструктуру 8,6 % своего ВВП¹⁷.

По различным оценкам, для обеспечения опережающего развития российской экономики в развитие инфраструктуры необходимо ежегодно инвестировать более 5 % ВВП. При этом, опираясь на интегральную оценку, основанную на плановых показателях соответствующих документов стратегического планирования, данных международных организаций и экспертных оценках, для ускоренного развития транспортной, коммунальной и социальной инфраструктуры к 2030 году требуется инвестиций в размере 93,4 трлн. руб.

В то же время, исходя из гипотезы о сохранении сложившейся тенденции в инвестировании, на основе данных Росстата, объем средств, которые потенциально можно вложить в развитие инфраструктуры, к 2030 году не превысит 87,6 трлн. руб. На основе этого прогноза можно оценить потенциальные инфраструктурные разрывы для ключевых отраслей.

Инфраструктурные разрывы отражены на рисунке 6:

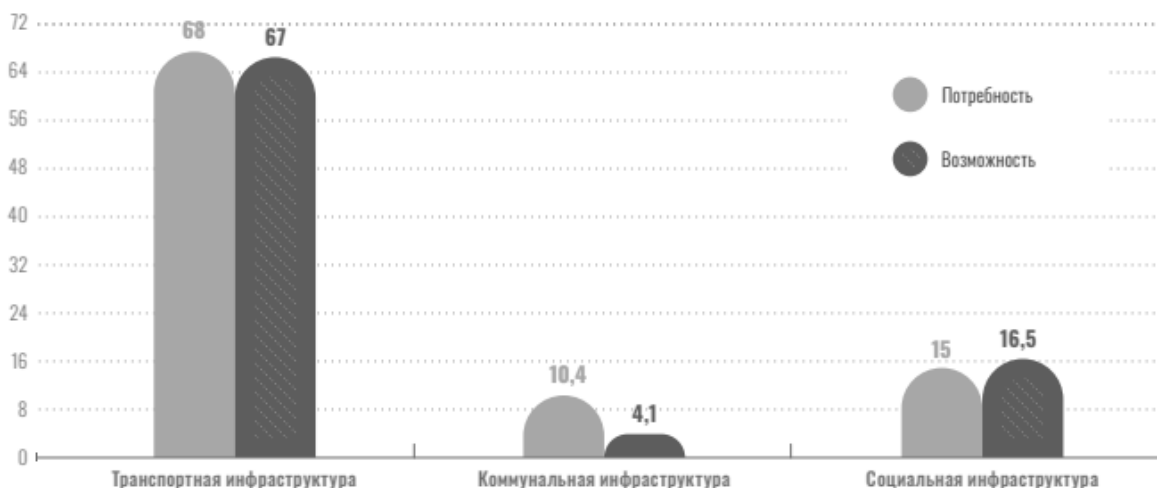


Рисунок 6. Инфраструктурные разрывы к 2030 году, трлн. руб.¹⁸

Согласно такой оценке, значительный дефицит финансирования будет испытывать коммунальная сфера (до 60 %). Социальная сфера, напротив, обладает избыточными инвестиционными возможностями.

<http://www.pppi.ru/sites/default/files/pdf/25042018-doklad.pdf>(дата обращения: 13.12.2018)

¹⁷Проект национального доклада о привлечении частных инвестиций в развитие инфраструктуры и применении механизмов государственно-частного партнерства в Российской Федерации - [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.pppi.ru/sites/default/files/pdf/25042018-doklad.pdf>(дата обращения: 13.12.2018)

¹⁸Проект национального доклада о привлечении частных инвестиций в развитие инфраструктуры и применении механизмов государственно-частного партнерства в Российской Федерации - [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.pppi.ru/sites/default/files/pdf/25042018-doklad.pdf>(дата обращения: 13.12.2018)

Что касается транспортной инфраструктуры, то разрыв небольшой – около 2 %. Однако данные оценки опираются на гипотезу, что тренды по росту потребности и фактические расходы будут сохраняться, и не учитывают тенденций к качественному изменению самого понятия общественной инфраструктуры и растущего запроса населения на новое качество жизни¹⁹.

Из формирующихся на сегодняшний день трендов, которые с большой вероятностью изменят наше представление об инфраструктуре, в первую очередь можно выделить следующие:

Изменение характеристик инфраструктуры как инвестиционного актива. Долгое время являвшаяся консервативным долгосрочным активом, инфраструктура в ближайшие годы может столкнуться с новыми, пока трудно прогнозируемыми рисками, связанными с ускорением технологического развития и слабо контролируемые глобальными изменениями. Например, что будет с традиционными энергосбытовыми компаниями после широкого распространения солнечных панелей индивидуального пользования. Как повлияют последствия климатических изменений на прибрежную инфраструктуру.

Глобальная декарбонизация. Необходимость в декарбонизации глобальной экономики – уже давно очевидный факт. В долгосрочной перспективе эта потребность – пусть и с разной скоростью в разных странах – изменит не только характер самой инфраструктуры, но и приведет к массовому переходу на экоустойчивые инфраструктурные технологии.

Повсеместная цифровизация. За последние годы информация стала одним из драйверов инфраструктурной отрасли: от нее зависят решения на всех уровнях – от правительств до операторских компаний. Повсеместная цифровизация общественной инфраструктуры – одна из перспектив будущего экономического развития. Она позволит повысить эффективность решений и получить дополнительное «value» от отдельных инфраструктурных объектов в частности и всей инфраструктурной системы в целом.

Кибербезопасность. Уже сейчас киберпреступность является одной из важнейших угроз для некоторых инфраструктурных отраслей – например, известны случаи хакерских атак на объекты энергетики. С повсеместной цифровизацией инфраструктуры соответствующие риски возрастут многократно, и одним из важнейших сопутствующих направлений станет обеспечение ее кибербезопасности.

В этой связи более релевантной будет являться оценка инфраструктурных потребностей в краткосрочной перспективе

Целесообразно выделить 2 ключевых тренда развития региональной институциональной среды и нормативно-правовой базы в сфере ГЧП, сформировавшихся в 2017 году:

- ряд регионов уже достиг максимальных показателей в данных аспектах уровня развития сферы ГЧП, а значит текущие показатели ГЧП-рейтинга уже не являются для них релевантными и требуют своего дальнейшего развития;

¹⁹ Проект национального доклада о привлечении частных инвестиций в развитие инфраструктуры и применении механизмов государственно-частного партнерства в Российской Федерации - [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.pppi.ru/sites/default/files/pdf/25042018-doklad.pdf> (дата обращения: 13.12.2018)

- удельный вес значений факторов уровня институциональной среды и нормативно-правового обеспечения (в их текущей редакции) в общем интегральном показателе развития сферы ГЧП в регионе существенно снизился²⁰.

Если ранее, для того, чтобы конкретный субъект Российской Федерации находился в числе лидеров по государственно-частному партнерству - было достаточно создать эффективную институциональную среду и принять достаточное количество правовых актов по ГЧП-тематике, то в настоящее время даже максимальные значения по соответствующим факторам не гарантируют попадание региона даже в ТОП-30 регионов по уровню развития ГЧП. Приоритетное значение для Рейтинга регионов по уровню развития ГЧП стал играть фактор «Опыт реализации проектов». Таким образом, можно сделать вывод о том, что эффективная институциональная среда в сфере ГЧП перестала быть конкурентным преимуществом регионов и превратилась в обязательное (но, при этом, недостаточное) условие привлечения желаемого инфраструктурного инвестора.

Подготовка РФ к проведению Чемпионата мира по футболу 2018 года позволила обеспечить значительное улучшение объектов дорожно - транспортной инфраструктуры, туристического, гостинично-ресторанного и спортивного комплексов, социальной сферы.

За период подготовки к чемпионату мира по футболу - 2018 в РФ были апробированы ряд новых организационно - управленческих механизмов, направленных на улучшение качества государственно-частного партнерства (ГЧП). В результате удалось ускорить развитие региональной инфраструктуры, улучшить кадровое обеспечение региональных экономик, улучшить материально - техническое обеспечение и качество работы медицинских учреждений, правоохранительных органов и т.д.

Дальнейшее эффективное использование потенциала ГЧП, сформированного в процессе подготовки РФ к чемпионату мира по футболу - 2018 (в т. ч. в регионах, не принимающих матчи чемпионата) требует²¹:

- повышения эффективности организационно - управленческих механизмов ГЧП и применения для этого инновационных подходов;
- модернизации и повышения эффективности использования объектов дорожно - транспортной инфраструктуры;
- развития новых и повышение эффективности использования созданных спортивных объектов, в том числе развития массового спорта;
- использование преимуществ накопленного потенциала туристического и гостинично-ресторанного комплексов;

²⁰ Система государственно-частного партнерства в России - [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://tass.ru/info/4069221> (дата обращения: 13.12.2018)

²¹ Государственно-частное партнерство в области спорта - [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://nevasport.ru/16331-gosudarstvenno-chastnoe-partnerstvo-v-oblasti-sporta/> (дата обращения: 13.12.2018)

- улучшение структуры инвестиций в модернизацию и развитие региональных экономических комплексов, в том числе на принципах государственно - частного партнерства;
- развития пограничной инфраструктуры и использования приобретенной практики трансграничного сотрудничества.

Государственно-частное партнерство является рациональной формой привлечения частного капитала для реализации государственной политики, направленной на решение важных задач обустройства страны, в т. ч. развития инфраструктуры (дорожно-транспортной, коммуникационной, информационной и др.), решение вопросов энергосбережения, утилизации твердых бытовых и специальных отходов, модернизации жилищно-коммунального хозяйства, совершенствования социальной сферы и т.д.

Подготовка к проведению в РФ чемпионата мира по футболу - 2018 обеспечила интенсификацию государственно-частного сотрудничества по следующим направлениям²²:

- улучшилось институциональное обеспечение ГЧП, в т. ч. путем принятия нормативно - правовых актов, регламентирующих принципы и формы ГЧП, определяют требования к партнерам, перечень необходимых документов для заключения сделок ГЧП;
- совершенствовалось информационно-методическое обеспечение ГЧП;
- специализированными органами, ответственными за развитие ГЧП, общественными организациями, научно-исследовательскими учреждениями был реализован ряд проектов, целью которых была образовательная, методическая, информационная поддержка ГЧП в РФ;
- улучшилось организационное обеспечение ГЧП. В частности, законодательством РФ определены формы сотрудничества в рамках ГЧП, основные требования к отбору партнеров и технико-экономического обоснованию проектов;
- разработаны типовые формы анкет и соглашений ГЧП для отдельных сфер и видов экономической деятельности.

Структурная перестройка национальной экономики неразрывно связана со структурной модернизацией региональных экономик. Важным направлением модернизации стала подготовка к чемпионата мира по футболу - 2018, которая сопровождалась увеличением объемов инвестиций в основные сектора хозяйственных комплексов принимающих регионов, активизацией социально-экономических процессов в принимающих чемпионат и соседних с ними регионах РФ.

При подготовке РФ к проведению чемпионата мира по футболу - 2018 в период 2013 - 2018 гг. планировались существенные объемы государственного финансирования, структура которых была рациональной и сбалансированной. При этом количество статей расходов, финансирование которых планировалось из Государственного бюджета РФ, ежегодно увеличивалось, росли и суммы ежегодных

²²Система государственно-частного партнерства в России - [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://tass.ru/info/4069221> (дата обращения: 13.12.2018)

плановых расходов²³.

Самые значительные суммы предназначены для строительство и реконструкцию транспортной инфраструктуры - всего 337,4 млрд. рублей (федеральные средства - 156,3 млрд). Средства планировалось потратить на реконструкцию и строительство аэропортов и автодорог. Высокоскоростная ж/д - магистраль Москва - Казань в программу включена не была.

На строительство и реконструкцию спортивных объектов с учетом подготовительных мероприятий к строительству планируется израсходовать 177 млрд. рублей (120,9 млрд. - федеральные деньги)²⁴.

В частности, планировалось строительство стадионов в Петербурге, Волгограде, Калининграде, Нижнем Новгороде, Ростове-на-Дону, Самаре, Саранске и Москве (стадион «Спартак»), реконструкция стадионов в Екатеринбурге, Казани и Сочи, а также реконструкция "Лужников" в Москве.

На строительство и реконструкцию гостиниц и других средств размещения программой предусмотрено 65,5 млрд. рублей (из них 64 млрд рублей - из внебюджетных источников). На подготовку инфраструктуры связи и IT планировалось потратить 12,3 млрд. рублей, на инфраструктуру здравоохранения - 3,6 млрд рублей, околоспортивную инфраструктуру - 20,2 млрд. рублей, энергоснабжение - 13,6 млрд. рублей, прочие мероприятия - 3,2 млрд. рублей. На обеспечение безопасности планировалось потратить 30,9 млрд. рублей из федерального бюджета.

Суммарный эффект от подготовки и организации турнира на экономические показатели можно разделить на несколько составляющих. Во-первых, это влияние расходов в подготовительный период (затраты на обновление транспортной инфраструктуры, строительство и реконструкцию стадионов и гостиниц) на темпы роста ВВП. Во-вторых, на экономические показатели влияют также финансовые потоки во время проведения чемпионата — расходы иностранных туристов, операционный бюджет УЕФА (который включает все затраты этой организации, связанные с проведением турнира). Ну и, в-третьих, организация турнира может оказать и существенный эффект на экономические показатели в последующие годы за счет улучшения туристической и инвестиционной привлекательности страны, а также роста производительности вследствие модернизации инфраструктуры.

Если говорить о первой составляющей, то механизм воздействия на темпы роста ВВП выглядит следующим образом. На первом этапе расходы увеличивают валовую добавленную стоимость соответствующих секторов экономики (в первую очередь, строительной отрасли). Это так называемый прямой эффект на совокупный спрос в экономике. На втором этапе дополнительный спрос от этих расходов влияет на валовую добавленную стоимость в смежных отраслях (производство строительных материалов, металлургия, машиностроение), а также на частное потребление домохозяйств. То есть имеет место

²³Использование механизмов государственно-частного партнерства при организации чемпионата мира по футболу 2018 года - [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://novainfo.ru/article/8695>(дата обращения: 13.12.2018)

²⁴Государственно-частное партнерство в области спорта - [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://nevasport.ru/16331-gosudarstvenno-chastnoe-partnerstvo-v-oblasti-sporta/>(дата обращения: 13.12.2018)

косвенный эффект, или эффект мультипликатора.

Общий эффект расходов на подготовку к чемпионата мира по футболу - 2018 на валовую добавленную стоимость и темпы роста ВВП определяется как сумма прямого и косвенного эффектов²⁵.

Обобщая изученное, можно отметить, что практически всегда можно найти людей, недовольных каким-либо нововведением. ГЧП в России тоже поддается критике. И это делают не только простые граждане, но и многие высокопоставленные государственные служащие. Так, можно привести слова главы ФАС Игоря Артемьева, который первого марта 2017 года журналистам заявил, что целый ряд проектов государственно-частного партнерства является имитацией концессии. В качестве аргументации он сообщил, что в них все расходы компенсируются за счет бюджета. И частные компании не вкладывают своих средств. Дополнительно об этом сообщил заместитель главы ФАС Рачик Петросян.

По его словам, государственно-частное партнерство используется как механизм для обхода государственных закупок. И в качестве подобного злоупотребления был приведен пример строительства дороги Стерлитамак-Магнитогорск. Одновременно эти слова в штыки воспринимают другие высокопоставленные государственные служащие. Так, например, заместитель министра экономического развития Станислав Воскресенский заявил, что такие заявления представляют угрозу для работы всего механизма ГЧП.

Безусловно, механизм государственно-частного партнерства заслуживает внимания. Он позволяет сконцентрироваться на создании необходимых проектов, на которые в данный момент времени у государства нет денег. Также благодаря ГЧП можно держать под контролем уровень долгов и успешно реализовывать стратегию по их уменьшению. Но, увы, здесь есть место и для многих негативных аспектов.

Например, если было достигнуто соглашение о том, что работа над проектом финансируется и из бюджета, и из частных средств, то спустя определенное время может оказаться, что по факту все полученные деньги направлялись, скажем, в офшор. Необходимо работать над тем, чтобы такого не происходило. Также довольно остро стоит вопрос о коррупции. К примеру, после принятия решения о внедрении системы «Платон» было множество недовольных людей, которые считали, что это результат близкой дружбы Ротенбергов с президентом Российской Федерации. Но тот факт, что об этом говорят, кое-что да значит. Конечно, недостатки есть, но пока с этим будут бороться, совершенствуя сам механизм, дела будут постепенно улучшаться. Не следует считать, что абсолютно все ужасно. Ведь есть люди вроде Игоря Артемьева, которые высказываются против всех недостатков. И есть правоохранительные структуры, борющиеся с преступностью.

²⁵Использование механизмов государственно-частного партнерства при организации чемпионата мира по футболу 2018 года - [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://novainfo.ru/article/8695>(дата обращения: 13.12.2018)

References

1. Федеральный закон от 13.07.2015 N 224-ФЗ (ред. от 29.07.2018) «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»
2. Федеральный закон от 05.04.2013 N 44-ФЗ (ред. от 30.10.2018) «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд»
3. Федеральный закон от 21.07.2005 N 115-ФЗ (ред. от 03.08.2018) «О концессионных соглашениях»
4. Проектный менеджмент в структуре современного менеджмента //Управление экономическими системами. Электронный научный журнал. – 2016. – № 11 (93). С. 13-16.
5. Государственно-частное партнерство в инновационной сфере - [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://moluch.ru/conf/econ/archive/91/4249/>(дата обращения: 13.12.2018)
6. Государственно-частное партнерство в области спорта - [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://nevasport.ru/16331-gosudarstvenno-chastnoe-partnerstvo-v-oblasti-sporta/>(дата обращения: 13.12.2018)
7. Использование механизмов государственно-частного партнерства при организации чемпионата мира по футболу 2018 года - [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://novainfo.ru/article/8695>(дата обращения: 13.12.2018)
8. Проект национального доклада о привлечении частных инвестиций в развитие инфраструктуры и применении механизмов государственно-частного партнерства в Российской Федерации - [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.pppi.ru/sites/default/files/pdf/25042018-doklad.pdf>(дата обращения: 13.12.2018)
9. Система государственно-частного партнерства в России - [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://tass.ru/info/4069221> (дата обращения: 13.12.2018)

TECHNOLOGY, ENGINEERING

UDC 677.07

Khablieva Y.B., Kovalevich A., Getmantseva V.V. A method of forming a three-dimensional sketch technical

Способ формирования технического трехмерного эскиза

Khablieva Yulia Borisovna

PhD in pedagogics, associate Professor
North Ossetian University
named after K. L. Khetagurova

Kovalevich Alexandera

Design engineer
Russian state University named
after A.N. Kosygin

Getmantseva Varvara Vladimirovna

PhD in Engineering, Associate Professor
Russian state University named
after A.N. Kosygin

Хаблиева Юлия Борисовна
канд.педаг.наук., доцент

Северо-Осетинский университет
им. К.Л. Хетагурова

Ковалевич Александра

Инженер-конструктор

Российский государственный
университет им. А.Н. Косыгина

Гетманцева Варвара Владимировна

канд.техн.наук., доцент

Российский государственный
университет им. А.Н. Косыгина

Abstract. the article is devoted to the formalization of the process of creating a three-dimensional technical sketch of clothing models of complex shapes, where as elements describing the composite and constructive solutions of the product, the basic graphic elements are used, selected on the basis of comparison "by analogy" with geometric shapes.

Keywords: clothing design, three-dimensional sketch, basic graphic shapes.

Аннотация. Статья посвящена формализации процессе создания трехмерного технического эскиза моделей одежды сложных форм, где в качестве элементов, описывающих композиционное и конструктивное решения изделия, используются базовые графические элементы, выделенные на основе сравнения «по аналогии» с геометрическими фигурами.

Ключевые слова: конструкция одежды, трехмерный эскиз, базовые графические формы.

Рецензент: Сагитов Рамиль Фаргатович, кандидат технических наук, доцент, заместитель директора по научной работе в ООО «Научно-исследовательский и проектный институт экологических проблем», г. Оренбург

Стремление конструкторов одежды к работе в трехмерном пространстве, интуитивно понятном как для разработчиков, так и для потребителей, ставит на первый план задачи по разработке инженерной трехмерной среды [1]. В такой среде на первом плане будет трехмерный технический эскиз, демонстрирующий композиционное и конструктивное решение моделей одежды [2]. Задача создания изделий близких по форме к фигуре человека легко формализуема и, следовательно, успешно решается в трехмерном пространстве [3]. А над задачей разработки методов автоматизированного проектирования изделий сложных форм до сих пор работают и ученые, и программисты [4].

Для упрощения и ускорения процесса создания трехмерного технического эскиза моделей одежды сложных форм, необходимо систематизировать элементы изделия, выбрать среди них типовые элементы и разработать алгоритмы их построения.

Для систематизации элементов изделия проведен анализ иллюстративного материала за двадцатилетний период, в результате чего были выявлены основные варианты силуэтных решений моделей женского платья [5,6,7].

В современном конструировании принято несколько ведущих модных силуэтов одежды. Три силуэта – прямой, прилегающий, полуприлегающий – стали классическими [8]. Но мода развивается, появляются все более фантазийные, сложенные объемные формы [9]. Вместе с этим, появляется необходимость по аналогии с классическими силуэтами однозначно их описать [10]. В работе предложен формализованный способ описания - сравнение элементов моделей одежды с объемными геометрическими фигурами (Базовыми Геометрическими Формами - БГФ) – эллипсом, цилиндром и усеченным конусом. Соответственно, масками служат проекции БГФ на плоскость, а именно: прямоугольник, трапеция, овал.

Эллипс соответствует лифу или стану с фиксированным расширением по верхнему, нижнему или обоим срезам. Например, это может быть фиксированное разведение по плечевым срезам, фиксированное разведение по горловине или зафиксированное разведение и по плечевым срезам, и по горловине, и по линии низа. Цилиндр соответствует прямому силуэту. Усеченный конус с широким нижним основанием соответствует лифу с расклешением по линии низа, с фиксированным или не фиксированным верхним срезом. Усеченный конус с широким верхним основанием - это. Изделие, зауженное по линии низа и расширенное на уровне верхней опорной поверхности.

Выделены необходимые и достаточные для однозначного определения местоположения геометрической формы на фигуре человека уровни. Для плечевых изделий – это плечевой пояс (I, рис.1), линия груди (II, см. рис.1), , см. рис.1), линия бедер (IV, см. рис.1). Для поясных изделий – это линия бедер, линия колена, линия низа.

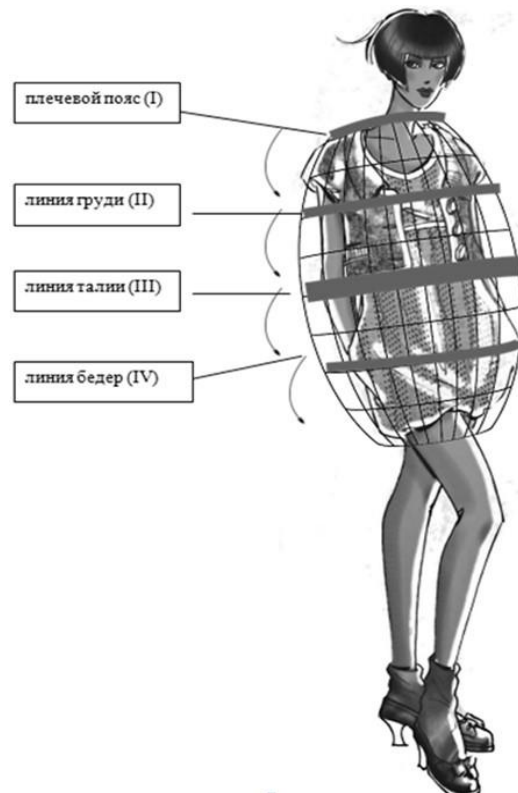


Рисунок 1. Местоположение БГФ на фигуре и их обозначение

На основе анализа определены вариаций Базовых Геометрических Форм одежды с учетом комбинаторики геометрических форм и их расположения на фигуре. В качестве примера рассматривается все варианты местоположения БГФ для модели, состоящей из 2х основных форм (рис. 1).

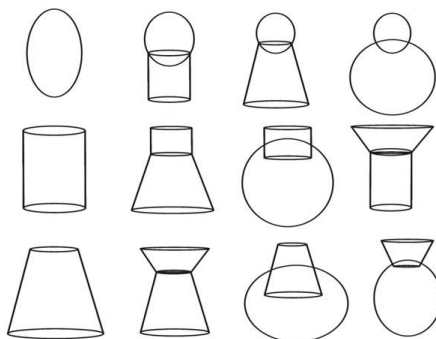


Рисунок 2. Варианты компоновки БГФ

Был сделан вывод, что приемы, с помощью которых можно получить любую из БГФ, т.е. сам алгоритм построения модельной конструкции, не будут Изменяться при изменении конструктивных параметров (прибавок, длин, модельных линий). Следовательно, эти приемы можно в качестве алгоритмов занести в САПР одежды. Таким образом, можно создать Базу данных БГФ, с помощью которой можно на трехмерном манекене «собрать» любую модель.

В качестве базовых элементов формы (БЭФ) служат графические фрагменты, являющиеся наиболее информативными, целостными и мобильными элементами изделия. Иерархическая структура изделий представлена в виде трёхуровневой схемы (рис. 2.3). При таком подходе информация переходит поступательно и база данных может иметь значительно меньший объем.

На первом уровне модели одежды систематизируются на основе сравнения их с базовой геометрической формой (прямоугольник, треугольник, эллипс, трапеция и т.д.). На втором уровне определяется местоположение геометрической формы на фигуре человека (плечевой пояс, линия груди, линия бедер – для плечевых изделий; линия бедер, линия колена, линия низа – для поясных изделий). На третьем уровне выделены конструктивные способы создания формы.

Эта систематизация была использована как алгоритм для создания программы по интерактивному трехмерному моделированию. В системе заложена база данных, которая представляет собой каталог эскизов и фотографий, систематизированный в зависимости от композиционного сочетания в эскизе простейших геометрических форм, их местоположения на фигуре, а также принадлежности эскиза конкретному временному периоду, его силуэтного решения, конструктивных методов его создания. Система предлагает эскизы с искомым сочетанием геометрических форм из базы данных, а пользователь выбирает из библиотеки наиболее приближенный к эскизу вариант, учитывая сочетание, композицию, местоположение геометрических форм, конструктивные способы получения искомого силуэтного решения и формы (вытачки, рельефы, защипы, сборка и т.д.)

Так как в изделиях часто присутствуют несколько различных видов БГФ, введено понятие их комбинаторики, что также заложено в базу данных.

Процесс реализации разработанной концепции схематично рассмотрен на рисунке 3, на примере формирования 3-D вида модели женского платья.

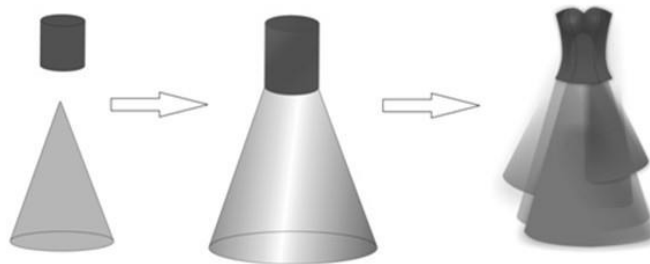


Рисунок 3. Последовательность формирования 3-D эскиза модели

References

1. Проектирование изделий легкой промышленности в САПР/Г.И. Сурикова и др. -М.: ФОРУМ; ИНФРА -М, 2013.- 336 с.
2. Гетманцева В.В. Структура формирования электронного образа модели при виртуальном проектировании одежды// Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности. -2011, Т. 11, № 1. -С. 67-70.
3. Гетманцева В.В. Разработка методов интеллектуализации процесса автоматизированного проектирования женской одежды// Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук Московский государственный университет дизайна и технологии. М.: МГУДТ. 2006.
4. Рогожин А.Ю., Гусева М.А., Андреева Е.Г. Моделирование процесса формообразования поверхности одежды// Дизайн и технологии. -2017, №60 (102). -С.26-35.
5. Бутко Т.В., Гусева М.А., Андреева Е.Г. Композиционно-конструктивный анализ моделей одежды промышленных и дизайнерских коллекций. Учебное пособие для бакалавров и магистров по направлению 29.03/04.05 Конструирование изделий легкой промышленности/Москва, 2018.
6. Бутко Т.В., Гусева М.А., Андреева Е.Г. Анализ моделей одежды. Определение параметров конструктивного моделирования. Учебное пособие для бакалавров и магистров по направлениям 29.03/04.05 Конструирование изделий легкой промышленности 29.03/04.01 Технология изделий легкой промышленности/Москва, 2018.
7. Мартынова А.И., Андреева Е.Г. Конструктивное моделирование одежды: учебное пособие. -М.: МГУДТ, 2006. -216 с.
8. Романтический стиль в одежде для девушек и женщин [Электрон. ресурс]. -Режим доступа : <http://wlooks.ru/stili-odezhdy/romanticheskij/> (дата обращения: 16.10.2018).
9. Грушина А.А., Гетманцева В.В. Изучение сегмента швейных изделий из нестандартных материалов // В сборнике: Экономика сегодня: современное состояние и перспективы развития (Вектор-2018). Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство). 2018. С. 274-276.
10. Имарионова Т.И. Статистические методы контроля и качество швейных изделий // В сб.: «Концепции фундаментальных и прикладных научных исследований» Сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции. В 6 частях. 2017. С. 58-62

UDC 327

Khlopov O.A. Renewable Energy in the US Policy of Energy Dominance

Khlopov Oleg Anatolyevich,
PhD, Political Science, Associate Professor,
Department of American Studies
Russian State University for the Humanities (Moscow)

Abstract. *The article reviles the problems of the energy policy of the administration of D. Trump that focus on the goal - to make America «energy dominant». To increase hydrocarbon production and exports has become the main component of US foreign policy and US national security. But this strategy faces the criticism while the oppositions groups offer further programs to develop renewable energy sources that have expensive but inevitable solution in order to protect environment and not to lose the technological advantages that America has. The implementation of these projects leads to intense collisions with environmentalists. Critics of Trump's energy policy are trying to influence the decisions taken in this area to further development of renewable energy sources and to remake the U.S. economy and drastically reduce the nation's greenhouse gas emissions.*

Keywords: *renewable energy, energy security, USA, D. Trump, USA, Green New Deal*

Рецензент: Сагитов Рамиль Фаргатович, кандидат технических наук, доцент, заместитель директора по научной работе в ООО «Научно-исследовательский и проектный институт экологических проблем», г. Оренбург

Introduction

The article provides an analysis of new aspects of the energy strategy of the D. Trump administration and its relationship with US foreign policy and the global economy. Despite harsh criticism within the US of Trump's actions, the US government implements new energy policy within the «America First», which has elements of continuity and novelty, as well as critical assessments from experts and analysts.

Sources for the analysis are documents, reports, statements and speeches by top US officials on energy security and renewable energy issues, as well as the work of experts and researchers revealing various US approaches to implementing a plan to transform America into an energy dominance country.

Over the past decades, the practical aspects of the US energy strategy have been constantly updated and expanded, depending on the situation on the world energy market and the international arena as a whole. At the same time, the fundamental goals of US energy policy remains generally unchanged - reducing the dependence of the US economy on the import of hydrocarbon resources and improving energy efficiency inside the country.

President of the USA B. Obama in 2009, initiated the development of alternative energy sources and continued to reduce dependence of the United States on imported hydrocarbons. The «Energy Plan» adopted in 2014 was aimed at providing financial support to «clean» energy technologies, combating adverse climate changes, further reducing dependence on imported oil and gas» [9]. As a result of B. Obama's energy policy, the structure of the US energy balance has gradually begun to change and renewable energy sources started to be widely used.

Soon after the inauguration of President Donald Trump, the White House published on its website the «America First Energy Plan» [10]. Despite the fact that the plan lacks the specifics of its implementation, it creates the basis for the US energy policy for the next four years. The key points of this plan are: 1) the elimination of «harmful and unnecessary programs such as the US Climate Action Plan and Water Regulation» and other laws that had been adopted by the previous B. Obama administration; 2) to use shale, oil and gas reserves in the United States at the amount of \$ 50 trillion dollars as additional financial resources after the long years of existence of the debt; 3) to commit to the introduction of clean technologies in the coal industry and resume coal mining (practically all the mines in West Virginia and Pennsylvania); 4) increase the production of all types of energy and achieve energy independence from the OPEC cartel and «any countries hostile to US interests»; 5) protect the environment of North America.

The energy doctrine of the Trump's administration, based on his pre-election promises has three main components: 1) increase in the production of fossil fuels in the United States in order to create jobs and achieve energy independence; 2) the revival of the declining US coal industry; 3) the revision of the B. Obama administration's climate policy and the abolition of the «Climate Action Plan» [1].

Turning the United States into an Energy Superpower

In mid of 2017 the Trump administration announced that it wants America be an «energy dominant». In his speech, Trump announced the beginning of the «golden era» of US energy, which would be approved through the rapid growth of natural gas production in the US, coal and the export of oil and oil products.

According to US Secretary of Energy Rick Perry, «America's energy dominance means independence and self-confidence, state security, and freedom from geopolitical upheavals in other countries that seek to use energy as an economic weapon. An energy dominant America will export to markets around the world, increasing our global leadership and our influence» [2].

The development of shale technologies has led to the fact that oil production in the United States has doubled in 11 years, reaching 9.782 million bar per day by the end of 2017. According to the estimates of the US Department of Energy, by the end of 2018, the United States will produce 10.23 million bar per day, and 11 million bar per day in 2019, thus ahead of Saudi Arabia. According to the forecast of the International Energy Agency (IEA), by 2025 oil and gas condensate production will reach 16.9 million bar per day, which will make the United States a leader in the market of energy producers [16 P.4-8].

The Ocean Energy Management, Regulation and Ensuring Bureau (BOEM), a division of the United States Department of the Interior, has published a draft plan for the allocation and lease of sites on the American shelf for exploration, drilling and production of oil and gas based on the decree signed by Trump in April of 2017. The US administration is expected to provide 47 oil fields with a total area of 4 million square meters to US oil and gas companies by 2024 which are estimated at 90 billion barrels of oil and 319 trillion cubic meters of gas [17].

Critical Approaches to US Fossil Energy Sources

However, there are critics of D. Trump's energy policy who believe that putting fossil fuels onto the basis of national security policies in order to turn America into an independent producer and "energy dominant" may seem a very attractive goal, but this approach is clearly doomed. As the professor of the Hampshire College Michael Klare notes: "The further we look into the future, the more likely it is that international leadership will fall on the shoulders of those who can efficiently and effectively supply renewable energy sources, rather than those who can provide climate-friendly fossil fuels. At the same time, no one in the world in Davos or anywhere else said that we are endowed with "the essential ability to provide people of the whole world with a better quality of life using fossil fuels" [8].

In February 2019 Congress member Alexandria Ocasio-Cortez and veteran lawmaker Sen. Edward Markey introduced a resolution spelling out congressional support for a Green New Deal – an ambitious plan to remake the U.S. economy and drastically reduce the nation's greenhouse gas emissions that calls for a "10-year national mobilization" among whose primary goals would be:

- guaranteeing a job with a family-sustaining wage, adequate family and medical leave, paid vacations, and retirement security to all people of the United States;
- providing all people of the United States with 1) high-quality health care, 2) affordable, safe, and adequate housing; 3) economic security; 4) access to clean water, clean air, healthy and affordable food, and nature;
- providing resources, training, and high-quality education, including higher education, to all people of the United States;
- meeting 100 % of the power demand in the United States through clean, renewable, and zero-emission energy sources;
- overhauling transportation systems in the United States to eliminate pollution and greenhouse gas emissions from the transportation sector as much as is technologically feasible, including through investment in – 1) zero-emission vehicle infrastructure and manufacturing; 2) clean, affordable, and accessible public transportation; 3) high-speed rail [12].

US President Donald Trump compared the proposals of some Democrats to carry out transformations for the sake of ecology with the destruction of the armed forces and the economy. About this politician wrote on his Twitter page: «I think it is very important for the Democrats to press forward with their Green New Deal. It would be

great for the so-called “Carbon Footprint” to permanently eliminate all Planes, Cars, Cows, Oil, Gas & the Military - even if no other country would do the same. Brilliant !» [3].

Despite that disdain, the goals of the far-reaching plan to tackle climate change and economic inequality are within the realm of technological possibility. Getting there will cost trillions of dollars, most agreed, and require expansive new taxes and federal programs. It certainly could not be accomplished within the 10-year time frame that supporters say is necessary.

The Green New Deal, in other words, is an exciting idea for many liberals and an enticing political target for conservatives. But, most of all, it is an extraordinarily complicated series of trade-offs that could be realized, experts say, with extensive sacrifices that people are only starting to understand [5].

Proposals for a Green New Deal - which would aim to slow climate change and catapult myriad industries into cutting-edge, low-carbon technologies - have been debated for more than a decade. But the subject was given new urgency last year by a high-profile United Nations report that said the Earth was on track to experience food shortages, fatal heat waves and mass die-offs of coral reefs by 2040, sooner than earlier projections. The report called for staggering changes to the global energy economy [6].

The Role and of the Renewable Energy

For two centuries, the geographic concentration of oil, natural gas and coal reserves helped shape the international geopolitical landscape. Coal and steam power engineering led to an industrial revolution that, in turn, shaped geopolitics in the 19th century. Since then, control over oil production and trade has become key features of the power politics of the 20th century. The transition from fossil fuels to renewable energy sources can transform global energy relations no less than historical changes from wood to coal and from coal to oil.

Thus, the rapid growth in the use of renewable energy sources is likely to change the strength and influence of some states and regions compared to others, and also change the geopolitical map in the XXI century.

The International Renewable Energy Agency (IRENA), which is an intergovernmental organization, established in 2009, headquarters in the capital of the United Arab Emirates, Abu Dhabi, makes a major contribution to the development of renewable energy sources. The agency supports countries in their transition to a sustainable energy future and serves as the main platform for international cooperation, a center of policies, technologies, resources and finance. knowledge about renewable energy. IRENA promotes the widespread adoption and sustainable use of all forms of renewable energy, including bioenergy, geothermal, hydropower, ocean, sun and wind, to ensure sustainable development, access to energy, energy security and economic growth and prosperity with low carbon emissions.

Expanding the use of renewable energy sources in conjunction with increased electrification could be a decisive factor for the world to achieve key climate goals by 2050. A study by the International Renewable Energy Agency (IRENA) emphasizes the possibility of immediately introducing cost-effective options for countries to meet

climate commitments in order to limit the growth of global temperatures. The envisaged energy conversion, according to experts at IRENA, will reduce net costs and bring significant socioeconomic benefits, such as accelerated economic growth, job creation and overall growth in welfare [1].

The latest report provides evidence of the need to limit global warming to a maximum of 1.5°C in order to prevent irreversible changes on Earth. But if urgent steps are not taken to decarbonize the energy sector, the world will remain far from this goal. This is due to the fact that the path to a low-carbon economy requires the rapid deployment of renewable energy sources and a doubling of energy efficiency, given that the energy sector accounts for two thirds of global greenhouse gas emissions.

The report covers technological paths and policy implications for a sustainable energy future. Increasing electricity to more than half of global energy consumption (compared to one-fifth now), combined with renewable energy sources, will reduce the use of fossil fuels, which accounts for most greenhouse gas emissions.

Renewable energy already accounts for more than half of the newly installed electricity generation capacity. Nevertheless, as the analysis of IRENA shows, their total share in the structure of energy consumption (including electricity, heat and transport) should increase six times.

Renewables have the added potential to mitigate the effects of wider socio-economic stresses and shocks that can also lead to conflicts: by improving access to energy for 1 billion people suffering from energy shortages, by creating jobs, reducing local pollution, promoting sustainable development and mitigation of competition for limited natural resources.

There are many discussions about the breakdown of the energy transition, and for policy makers and decision makers, they need to understand how the transition to renewable energy will affect everyone. For example, the renewable energy sector has reached a number of stages and currently employs over 10 million people worldwide. But at the same time there are problems associated with the global transition of energy that need to be considered - to protect those who are currently working in fossil fuel industries.

If energy conversion begins to penetrate into industrial sectors where energy from fossil fuels traditionally dominates, this can lead to serious social upheavals, and we are currently seeing the fear of this destruction in the coal industry. However, there are some innovative models, such as the model that recently appeared in Spain to ensure a fair transition in the coal sector. Social measures were taken to locate Spanish coal workers in the future, when the country is moving towards a transition to renewable energy.

Energy Shift towards Renewable Sources

Today some countries are successfully moving from a deficit energy system to a system of potential abundance, when one day almost every country will have energy independence due to the use of renewable energy.

This shift is a fundamental change for the world, and it will have a profound impact on the global economy. Therefore this energy transition could be just as significant, if not great, that the world experienced 200 years ago.

Countries that have benefited from the production of fossil fuels in the past will react to these geopolitical changes in a completely new way, given that this could potentially disrupt the existing dynamics of power and influence, as well as trade relations and the structure of energy exports and imports.

The United States is close to energy self-sufficiency, largely due to the shale revolution. The United States became a net exporter of natural gas in 2017 and is projected to become a net exporter of oil in the early 2020s. American companies hold strong positions in new technologies, including robotics, artificial intelligence and electric cars.

In 2017, the amount of energy produced in the United States was equal to about 87.5 quadrillion Btu, and this was equal to about 89.6% of U.S. energy consumption. The three major fossil fuels - petroleum, natural gas, and coal- combined accounted for about 77.6% of the U.S. primary energy production in 2017: natural gas- 31.8%, petroleum (crude oil and natural gas plant liquids) - 28.0%, coal - 17.8%, renewable energy - 12.7%, nuclear electric power -9.6% [13].

North America has some of the world's richest wind, solar, geothermal, hydropower and biomass resources. The region also has a vibrant culture of innovation and entrepreneurial spirit, abundant funding opportunities and a highly skilled workforce.

The continent relies on renewable energy for large-scale power generation, especially in the form of hydropower. In Canada, hydroelectric power accounts for 63% of electricity generation, and some dams are more than 100 years old.

The United States, which is home to iconic hydropower projects such as the Hoover Dam, which tames the Colorado River, also pioneered solar energy and remains the engine of new renewable energy technologies. The country's solar industry employs more than 260,000 people, and jobs are created 17 times faster than the average in the United States.

Mexico, like its northern neighbors, is largely dependent on hydropower, but also has an abundance of sun and wind, as well as an active geological landscape, which the country seeks to include in its portfolio of renewable energy sources. Mexico has the world's sixth largest installed capacity for geothermal energy, its capacity is 951 MW, which exceeds only the United States, the Philippines, Indonesia, Kenya and New Zealand.

China will benefit from energy transformation in terms of energy security. It occupies a leading position in production, but also in the field of innovation and the introduction of technologies for the use of renewable energy sources. This is the largest place to invest in renewable energy, accounting for more than 45% of the global total in 2017 [4]. Currently, it is still heavily dependent on imported oil, which is growing steadily.

Europe and Japan are major economies that are highly dependent on imports of fossil fuels. They also hold strong positions in the field of renewable technologies. In Europe, Germany leads with nearly 31,000 renewable energy patents. Germany's domestic energy sector, or "energy transition," has made the country a leader in the use of renewable energy sources.

Over the past few years, India has been one of the fastest growing economies in the world, saving millions of people from poverty. According to forecasts, by 2024 [14] the population of this country will become the largest in the world, and by the end of the 2020s it will overtake China as the world's largest energy market for growth. India has set an ambitious goal of 175 GW of renewable energy sources 2022, and the total installed capacity of electricity production in India in October 2018 was only 346 GW [7].

Russia, the world's largest exporter of gas and the second largest exporter of oil, may face difficulties in adapting to a world that is increasingly being stimulated by renewable energy sources. The Russian economy is larger and diversified than any of the Middle Eastern oil producers, but oil and gas rent is a vital component of the state budget, which accounts for about 40% of budget revenues [15. P.38]. Despite the fact that Russia is increasing its deployment of renewable energy sources and investing in research and development, it still lags far behind China and the United States with regard to patents for the use of air technology.

Conclusion

The world is undergoing a transformation of energy from a system based on fossil fuels to a system based on renewable energy sources in order to reduce global gas emissions and avoid the most serious consequences of climate change. This transition can change the geopolitical landscape. The latter transition created an energy system based on geographically concentrated resources. This allowed for geopolitical power to be exercised around the distribution of these resources, which, in turn, had economic advantages for those countries that have these resources.

D. Trump's energy plan and other presidential initiatives are aimed at preserving US global leadership and turning the United States into an energy superpower. The implementation of this plan is closely linked to the possibilities of implementing the internal economic program of the American administration, which implies a reduction in corporate tax, liberalization of the extraction and export of energy resources and investments in various objects of infrastructure.

The challenges in the Green New Deal that promote most democrats, is that nearly 80 % of America's energy now comes from relatively cheap and plentiful fossil fuels.

Replacing them with sources that do not emit greenhouse gasses will cost trillions of dollars; potentially increase energy costs for millions of families; and entail federal intervention in swaths of the economy, like transportation, where there is already a mixed record of government success

Thus, much work remains to be done in terms of developing mutual understanding in the field of industrial policy and social policy. For example, understanding the scale of this energy transformation, how it will affect significant sectors of the economy, how America can create a workforce suitable for the future. Today these issues should be the focus of attention of politicians and decision makers.

In the United States there is an understanding of the scale of this energy transformation, and critics of Trump's energy policy are trying to influence the decisions taken in this area to develop new areas of energy and not undermine environmental laws in favor of the US geopolitical global goals.

References

1. A New World The Geopolitics of the Energy Transformation // International Renewable Energy Agency. 2019. - URL: <https://www.irena.org/publications/2019/Jan/A-New-World-The-Geopolitics-of-the-Energy-Transformation> (дата обращения 20.04.2019).
2. DiChristopher T. Trump Wants America to Be «Energy Dominant». Here's What That Means // CNBS News. June 28, 2017. - URL: <https://www.cnbc.com/2017/06/28/trump-america-energy-dominant-policy.html> (дата обращения 09.04.2019).
3. Donald J. Trump. Twitter 09.02.2018. - URL <https://twitter.com/realDonaldTrump/status/1094375749279248385> (дата обращения 21.04.2019).
4. Frankfurt School-UNEP Centre and BNEF, Global Trends in Renewable Energy Investment 2018, Frankfurt School-UN Environment Program Centre and Bloomberg New Energy Finance. 2018.
5. Friedman L., Gabriel A. T. Green New Deal Is Technologically Possible. Its Political Prospects Are Another Question // New York Times Feb.21. 2019.- URL: <https://www.nytimes.com/2019/02/21/us/politics/green-new-deal.html?action=click&module=RelatedLinks&pgtype=Article> (дата обращения 20.04.2019).
6. Global warming of 1.5°C // Intergovernmental Panel on Climate Change..Revised on January 2019 by the IPCC, Switzerland.- URL: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2018/07/SR15_SPM_version_stand_alone_LR.pdf (дата обращения 22.04.2019).
7. Government of India, Ministry of Power, Central Electricity Authority, Installed capacity. October 2018. - URL: www.cea.nic.in/monthlyinstalledcapacity.html (дата обращения 20.04.2019).
8. Klare. Michael T. Donald Trump's Extract-Everything Energy Policy Dooms Us All // The Nation February 12, 2018.- URL: <https://www.thenation.com/article/donald-trumps-extract-everything-energy-policy-dooms-us-all/> (дата обращения 05.04 2019).
9. New Report: The All-of-the-Above Energy Strategy as a Path to Sustainable Economic Growth. The White House Archive of The Barak Obama Administration. May 29.2014.- URL: https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/docs/aota_energy_strategy_as_a_path_to_sustainable_economic_growth.pdf (дата обращения 15.03.2019).

10. President Donald J.Trump Unleashes America’s Energy Potential. The White House. Energy and Environment . June 27, 2017.- URL:<https://www.whitehouse.gov/briefings-statements/president-donald-j-trump-unleashes-americas-energy-potential/> (дата обращения 09.04.2019).
11. Remarks by President Trump at the Unleashing American Energy Event. The White House. Energy and Environment . June 29, 2017. - URL: <https://www.whitehouse.gov/briefings-statements/remarks-president-trump-unleashing-american-energy-event/> (дата обращения 15.04.2019).
12. Resolution: Recognizing the Green New Deal of the Federal Government to Create a Green (PDF). United States House of Representatives. February 7, 2019. Retrieved February 7, 2019.- URL: <https://assets.documentcloud.org/documents/5729033/Green-New-Deal-FINAL.pdf> (дата обращения 20.04.2019).
13. US Energy Facts / US Energy Information Administration. Last updated: May 16, 2018.- URL: https://www.eia.gov/energyexplained/index.php?page=us_energy_home (дата обращения 22.04.2019).
14. UN DESA. World Population Prospects: The 2017 Revision // United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2017. URL: <https://population.un.org/wpp/Download/Standard/Population/> (дата обращения 22.04.2019).
15. World Energy Outlook 2018 /International Energy Agency. 2018. P. 38.
16. World Energy Outlook 2017 / International Energy Agency . 2017. Pp. 4-8.- URL: <https://www.iea.org/Textbase/npsum/weo2017SUM.pdf> (дата обращения 16.04.2019).
17. 2019–2024 National OCS Oil and Gas Leasing Draft Proposed Program / Bureau of Ocean Energy Management. January 2018. URL: <https://www.boem.gov/National-Program/> (дата обращения 02.04.2019).

Electronic scientific editions

International journal of Professional Science

international scientific journal
№4/2019

Please address for questions and comments for publication as well as suggestions
for cooperation to e-mail address mail@scipro.ru

Edited according to the author's original texts

Format 60x84/16. Conventional printed
sheets 4,1
Circulation 100 copies
Scientific public organization
“Professional science”

