

**ISSN 2519-4062**

**ВАЗОРАТИ МАОРИФ ВА ИЛМИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН**  
Донишкадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон  
ба номи академик М.С. Осимӣ  
**МАҶАЛЛАИ ИЛМӢ – ТЕХНИКӢ**

**«ПАЁМИ ДПДТТ**  
**ба номи академик М.С.Осимӣ»**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ**  
**ТАДЖИКИСТАН**  
Политехнический институт Таджикского технического  
университета имени академика М.С. Осими  
**НАУЧНО – ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ**

**«ВЕСТНИК ПИТТУ**  
**имени академика М.С. Осими»**

**MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF THE REPUBLIC OF**  
**TAJIKISTAN**  
Polytechnic Institute of Tajik Technical University  
**SCIENTIFIC – TECHNICAL JOURNAL**

**“BULLETIN OF PITTU”**

**№ 4 (21), 2021**  
**Хучанд – Khujand**

*Маҷаллаи «Паёми ДПДТТ» 4 маротиба дар 1 сол бо забонҳои тоҷикӣ, русӣ ва англисӣ нашр мешавад*

*Маҷалла дар Вазорати фарҳанги Ҷумҳурии Тоҷикистон ба қайд гирифта шудааст  
(шаҳодатномаи № 0250/МҶ аз 04.02.2016)*

---

### ШҶРОИ ТАҲРИР

**Саидӣ Дилафрӯз Раббизода**, узви вобастаи Академияи муҳандисии Ҷумҳурии Тоҷикистон, номзади илмҳои техникаӣ – раиси шӯрои таҳририя (Хучанд); **Назаров А.А.**, доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор, Арбоби шоистаи илм ва техникаи Ҷумҳурии Тоҷикистон – муовини раиси шӯрои таҳририя (Хучанд); **Авезов А.Ҳ.**, доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор, узви пайвастаи Академияи муҳандисии Ҷумҳурии Тоҷикистон, (Хучанд); **Андреева Е.Г.**, доктори илмҳои техникаӣ, профессор (Маскав); **Браувайлер, Ханс-Кристиан**, доктори илмҳои иқтисодӣ, профессори мактаби олии ғарбии Саксон (Свиккау, Олмон); **Грачева Е.И.**, доктори илмҳои техникаӣ, профессор (Қазон); **Краснова Т.Г.**, доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор (Абакан); **Куликов А.Л.**, доктори илмҳои техникаӣ, профессор (Нижний Новгород); **Мингалева Ж.А.**, доктори илмҳои техникаӣ, профессор (Перм); **Михеев Г.М.**, доктори илмҳои техникаӣ, профессор (Чебоксари); **Мокий М.С.**, доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор (Маскав); **Раҳманов Фарҳад Панах оглы** – доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор (Боку); **Родина И.Б.**, доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор (Маскав); **Саидмуродов Л.Х.**, доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор, узви вобастаи Академияи илмҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон (Душанбе); **Сафаров М.С.**, доктори илмҳои техникаӣ, профессор, Ходими хизматнишондодаи илм ва техникаи Ҷумҳурии Тоҷикистон (Душанбе); **Сафин А.Р.**, доктори илмҳои техникаӣ, дотсент (Қазон); **Усмонов З.Ҷ.** доктори илмҳои физика – математика, профессор, академики Академияи илмҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон (Душанбе); **Ахмедов У.Х.** номзади илмҳои иқтисодӣ, дотсент (Хучанд).

### ҲАЙАТИ ТАҲРИРИЯ

**Авезов А.Ҳ.**, доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор, узви пайвастаи Академияи муҳандисии Ҷумҳурии Тоҷикистон - сармуҳаррири маҷалла; **Авезова М.М.**, доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор- муҳаррири масъул; **Акрамова З.Б.** номзади илмҳои иқтисодӣ, дотсент; **Мақсудов Х.Т.**, номзади илмҳои физика – математика, дотсент; **Назаров А.А.**, доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор, Арбоби шоистаи илм ва техникаи ҚТ; **Низомитдинов А.И.**, доктори фалсафа аз рӯи ихтисос (PhD); **Раҳимов А.М.**, доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор; **Сафаров М.С.**, доктори илмҳои техникаӣ, профессор, Ходими хизматнишондодаи илм ва техникаи ҚТ, **Тошхоҷаева М.И.**, номзади илмҳои техникаӣ, омӯзгори калон; **Ўрунов А.А.**, доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор; **Усмонов З.Ҷ.** доктори илмҳои физика - математика, профессор, академики Академияи илмҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон; **Худойбердиев Х.А.** номзади илмҳои физика – математика, дотсент.

*Журнал «Вестник ПИТТУ имени академика М.С. Осими» основан в 2016 году,  
выходит 4 раза в год на таджикском, русском и английском языках*

*Журнал зарегистрирован в Министерстве культуры Республики Таджикистан  
(Свидетельство № 0250/МД от 04.02.2016)*

---

### РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

**Саиди Дилафруз Раббизода**, член-корреспондент Инженерной академии Республики Таджикистан, кандидат технических наук – председатель Редакционного совета (Худжанд); **Назаров А.А.**, доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники РТ – заместитель председателя Редакционного совета (Худжанд); **Авезов А.Х.**, доктор экономических наук, профессор, академик Инженерной академии Республики Таджикистан (Худжанд); **Андреева Е.Г.**, доктор технических наук, профессор, (Москва); **Браувайлер Ханс-Кристиан**, доктор экономических наук, профессор Западно-Саксонской высшей школы (Цвиккау, Германия); **Грачева Е.И.**, доктор технических наук, профессор (Казань); **Краснова Т.Г.**, доктор экономических наук, профессор (Абакан); **Куликов А.Л.**, доктор технических наук, профессор (Нижний Новгород); **Мингалева Ж.А.**, доктор экономических наук, профессор (Пермь); **Михеев Г.М.**, доктор технических наук, профессор (Чебоксары); **Мокий М.С.**, доктор экономических наук, профессор (Москва); **Рахманов Фархад Панах оглы** – доктор экономических наук, профессор (Баку); **Родина И.Б.**, доктор экономических наук, профессор (Москва); **Саидмуродов Л.Х.**, доктор экономических наук, профессор, член-корреспондент Академии наук Республики Таджикистан (Душанбе); **Сафаров М.С.**, доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники РТ (Душанбе); **Сафин А.Р.**, доктор технических наук, доцент (Казань); **Усманов З.Д.**, доктор физико-математических наук, профессор, академик Академии наук Республики Таджикистан (Душанбе); **Ахмедов У.Х.**, кандидат экономических наук, доцент (Худжанд).

### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

**Авезов А.Х.**, доктор экономических наук, профессор, академик Инженерной академии Республики Таджикистан – главный редактор; **Авезова М.М.**, доктор экономических наук, профессор – ответственный редактор; **Акрамова З.Б.**, кандидат экономических наук, доцент; **Максудов Х.Т.**, кандидат физико – математических наук, доцент; **Назаров А.А.**, доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники РТ; **Низамитдинов А.И.**, доктор философии по специальности (PhD); **Рахимов А.М.**, доктор экономических наук, профессор; **Сафаров М.С.**, доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники РТ; **Тошходжаева М.И.**, кандидат технических наук, старший преподаватель; **Урунов А.А.**, доктор экономических наук, профессор; **Усманов З.Д.**, доктор физико-математических наук, профессор, академик Академии наук Республики Таджикистан; **Худойбердиев Х.А.** кандидат физико – математических наук, доцент.

© ПИТТУ, 2021

*The journal “Bulletin of PITTU” is founded in 2016 and issues at least 4 times a year in Tajik, Russian and English languages*

*The journal is registered in the Ministry of Culture of the Republic of Tajikistan (License № 0250/MJ from 04.02.2016)*

---

#### **EDITORIAL COUNCIL**

**Saidi D.R.**, Corresponding Member of the Academy of Engineering of the Republic of Tajikistan, candidate of technical sciences – Chairman of the editorial council (Khujand); **Nazarov A.A.**, Dr. of economics, prof., Honored Worker of Science and Technics of the Republic of Tajikistan – Vice of Chairman of the editorial council (Khujand); **Avezov A.Kh.**, Dr. of economics, Prof., Academician of the Engineering Academy of the Republic of Tajikistan, (Khujand); **Adreeva E.G.**, Dr. of engineering, prof. (Moscow); **Brauweiler, Hans-Christian**, Dr. of economics prof. of the West Saxon Higher School, (Zwickau, Germany); **Gracheva E.I.**, Dr. of technical sciences, Prof. (Kazan); **Krasnova T.G.**, Dr. of economics, Prof. (Abakan); **Kulikov A.L.**, Dr. of technical sciences, Prof. (Nizhny Novgorod); **Mingaleva Zh.A.**, Dr. of economics, Prof. (Perm); **Mikheev G.M.**, Dr. of technical sciences, Prof. (Cheboksary); **Mokiy M.S.**, Dr of economics, Prof. (Moscow); **Rakhmanov F.P., oglu** – Dr. of economics, Prof. (Baku); **Rodina I.B.**, Dr. of economics, Prof. (Moscow); **Saidmurodov L.Kh.**, Dr. of economics, Prof., Corresponding Member of the Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan (Dushanbe); **Safarov M.S.**, Dr. of technical sciences, Prof., Honored Worker of Science and Technology of the Republic of Tatarstan (Dushanbe); **Safin A.R.**, Dr of technical sciences, docent. (Kazan); **Usmanov Z.D.**, Dr. of physical and mathematical sciences, Prof., Academician of the Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan (Dushanbe); **Akhmedov U.Kh.**, candidate of economic sciences, docent (Khujand).

#### **EDITORIAL BOARD**

**Avezov A.Kh.**, Dr. of economics, prof., academician of the Engineering Academy of the Republic of Tajikistan - chief editor; **Avezova M.M.**, Dr. of economics, Prof., - executive editor; **Akramova Z.B.**, candidate of economic sciences, senior lecturer; **Maksudov Kh.T.**, candidate of physical and mathematical sciences, docent; **Nazarov A.A.**, Dr. of economics, prof., Honored Worker of Science and Technics of the Republic of Tajikistan; **Nizamitdinov A.I.**, PhD of statistics; **Rakhimov A.M.**, Dr. of economics, Prof.; **Safarov M.S.**, Dr. of technical sciences, Prof., Honored Worker of Science and Technology of the Republic of Tatarstan; **Toshkhodzhaeva M.I.**, candidate of technical sciences, senior lecturer; **Urunov A.A.**, Dr. of economics, Prof.; **Usmanov Z.D.**, Dr of physical and mathematical sciences, Prof., Academician of the Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan; **Khudoiberdiev Kh.A.** candidate of physical and mathematical sciences, docent.

© PITTU, 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

СТР

### 05 00 00 Технические науки

#### 05 13 00 Информатика, вычислительная техника и управление

<i>Максудов Х.Т., Худойбердиев Х.А., Максудов Ш.Х. Перспективы развития информационного пространства и цифровизации в Таджикистане: обзор основных тенденций.....</i>	<b>7</b>
<i>Сафаров Г.Х. Модели представления смысла текста.....</i>	<b>19</b>

### 05 14 00 Энергетика

<i>Альзакаар Ахмад, Местников Н.П., Алхадж Хассан Фуад, Валеев И.М. Исследование динамической устойчивости энергосистемы Сирийской Арабской Республики.....</i>	<b>26</b>
<i>Джусраев Д.С. Установка для исследования электропроводности магнитных жидкостей с добавкой нанопорошков в зависимости от давления и магнитного поля.....</i>	<b>33</b>
<i>Тошходжаева М.И. Усулҳои наст намудани талафи шиддат дар хатҳои интиқоли барқ ва моделиронии он дар муҳити матлаб.....</i>	<b>38</b>

### 08 00 01 Экономическая теория

#### 08 00 05 Экономика и управление народным хозяйством

<i>Холбобоев Ф.С., Назаров Д.Т., Шарипов Б.М. Влияние внешних шоков на экономику Таджикистана в современных условиях.....</i>	<b>51</b>
<i>Юсупова Г.А. нақши технологияҳои молиявии муосир дар фаъолияти ташиқлотҳои қарзии Ҷумҳурии Тоҷикистон.....</i>	<b>59</b>
<i>Раҳими Ш. Сравнительный анализ методик оценки конкурентоспособности регионов Республики Таджикистан.....</i>	<b>69</b>
<i>Сайдуллаев У.Ў. Хусусиятҳои таҳлили иқтисодии фаъолият дар ширкатҳои телекоммуникатсионии.....</i>	<b>87</b>
<i>Бакаев М.Х. Сармоягузори ба илму маориф ҳамчун омил рушди бозори маҳсулоти зеҳни.....</i>	<b>96</b>
<i>Саидходжаева Д.М. Сущность и содержание механизма управления устойчивым развитием региона.....</i>	<b>109</b>

## CONTENT

	Page
<b>05 00 00 Engineering science</b>	
<b>05 13 00 Informatics, Computer Science and Management</b>	
<i>Maksudov K.T., Khudoyberdiev H.A., Maksudov Sh. Prospects for the Development of Information Space and Digitalization in Tajikistan: Overview of Major Trends .....</i>	7
<i>Safarov G.H.. Models of text meaning representation.....</i>	19
<b>05 14 00 Power engineering</b>	
<i>Alzakkar Ahmad, Mestnikov N.P., Alhaj Hassan Fuad, Valeev I.M. Study of dynamic stability of the power system of the Syrian Arab Republic.....</i>	26
<i>Dzhuraev D.S. Installation for investigating the electrical conductivity of magnetic liquids with the addition of nanopowders as a function of pressure and magnetic field.....</i>	33
<i>Toshkhodzhaeva M.I. Methods of reducing voltage loss in power transmission lines and its simulation in the material environment.....</i>	38
<b>08 00 00 Economic sciences</b>	
<b>08 00 01 Economic theory</b>	
<b>08 00 05 Economics and management of national economy</b>	
<i>Kholboboev F.S., Nazarov D.T., Sharipov B.M. Impact of external shocks on the economy of Tajikistan in modern conditions.....</i>	51
<i>Yusupova G.A. The role of modern financial technologies in the activity of credit organizations of the Republic of Tajikistan.....</i>	59
<i>Rakhimi Sh. Comparative analysis of methods for assessing the competitiveness of regions of the Republic of Tajikistan.....</i>	69
<i>Saidullaev U.O. Features of economic analysis of activity in telecommunications companies.....</i>	87
<i>Bakaev M.Kh. Investing in science and education as a factor in the development of the market of intellectual products.....</i>	96
<i>Saidkhojaeva D.M. The essence and content of the management mechanism for sustainable development of the region.....</i>	109

05 00 00 ИЛМҲОИ ТЕХНИКӢ  
05 00 00 ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ  
05 00 00 TECHNICAL SCIENCES

---

---

05 13 00 ИНФОРМАТИКА, ТЕХНИКАИ ҲИСОББАРОРӢ ВА ИДОРА  
05 13 00 ИНФОРМАТИКА, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И УПРАВЛЕНИЕ  
05 13 00 COMPUTER SCIENCE, COMPUTER FACILITIES AND MANAGEMENT

УДК 338.4: 338.46 (575.3)

**ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА  
И ЦИФРОВИЗАЦИИ В ТАДЖИКИСТАНЕ: ОБЗОР ОСНОВНЫХ ТЕНДЕНЦИЙ**

**Максудов Х.Т.** – кандидат физико-математических наук, профессор, кафедра программирования и информационных технологий, Политехнический институт Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими, г. Худжанд, Республика Таджикистан, [maksudov\\_kh@yahoo.com](mailto:maksudov_kh@yahoo.com)

**Худойбердиев Х.А.** – кандидат физико-математических наук, доцент, кафедра программирования и информационных технологий, Политехнический институт Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими, г. Худжанд, Республика Таджикистан, [tajlingvo@gmail.com](mailto:tajlingvo@gmail.com)

**Максудов Ш.Х.** – старший научный сотрудник, кафедра программирования и информационных технологий, Политехнический институт Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими, г. Худжанд, Республика Таджикистан, [maksudov\\_kh@yahoo.com](mailto:maksudov_kh@yahoo.com)

**Аннотация.** В статье проведен обзор основных тенденций развития информационного пространства и цифровизации в странах СНГ. Особое внимание уделено развитию экономического потенциала сектора информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), электронной коммерции, финансового сектора и цифрового сельского хозяйства. Выявлено, что развитие ИКТ может внести существенный вклад в национальные и региональные экономики и повышение уровня жизни населения. Электронная торговля может дать новый импульс развитию экономики за счет снижения транзакционных и операционных издержек. Расширенный доступ к финансовым услугам означает рост спроса на них, что служит драйвером дальнейшего развития банковского сектора. Отмечается, что при проведении анализа цифрового потенциала стран крайне важно учитывать специфику их экономической структуры, в первую очередь, значение сельского хозяйства как одной из ключевых отраслей ряда стран. Как показывает мировой опыт, прорывные технологии могут структурно трансформировать сельское хозяйство, способствуя более эффективному использованию ресурсов. В заключении говорится о глобальных последствиях растущего влияния цифровых платформ и роли цифровых платформ в мировой экономике.

**Ключевые слова:** экономический потенциал, электронная коммерция, цифровые технологии, цифровое сельское хозяйство, цифровые платформы, цифровые данные.

На сегодняшний день во всем мире активное использование потенциала ИКТ позволяет сформировать множество видов реализации информационного

взаимодействия в различных субъектах общества. Цифровое информационное обеспечение в каждом государстве организованы разными формами телекомму-

никационной связи, спутниковыми, электронными и прочими видами инфраструктуры, позволяющей беспрепятственно реализовать деловые, личные, корпоративные, межгосударственные контакты. Программное обеспечение и технологии, в частности программирование и моделирование информационных систем в решении самых разных задач производства, управлений, научно-практических проблемах, обеспечений потребностей социальной и культурной среды, делают динамичные шаги и создают условия для автоматизации инновационных процессов во всех сферах жизни. Можно считать, что сегодняшние возможности цифровых информационных систем имеют достаточную основу для формирования информационного общества. Как показывает анализ, страны в рассматриваемом аспекте находятся на разных уровнях развития. Поэтому со стороны отдельных государств предпринимаются значительные и многосторонние усилия в целях преодоления цифрового разрыва и интеграции цифровых экономик, в уровне развития которых наблюдается существенный разрыв. Так, в ЕС общая цифровая повестка внедряется как в Швеции, так и в Греции. Эти страны, заняли соответственно 5-е и 57-е место по индикатору внедрения ИКТ в рамках Global Competitiveness Report 2018.

В АСЕАН наблюдается растущее число инициатив в области электронной коммерции, направленных на выравнивание разрыва в использовании технологий во внешнеэкономической деятельности Сингапура и Мьянмы. У этих стран индикаторы внешней торговли международного рейтинга Всемирного банка Doing Business составляют, соответственно, 45 и 168.

В случае государств – участников ЕАБР международные организации рассматривают их как новых перспективных участников глобальной цифровой

экономики. По классификации Всемирного банка государства – участники ЕАБР разделяются на две группы – группа зарождающихся (Таджикистан и Кыргызстан) и группа «переходных» (Казахстан, Беларусь, Россия и Армения) цифровых экономик. Учитывая значимость цифровой составляющей интеграционных процессов, важным элементом является анализ перспективных направлений внедрения технологий в рамках стран – участниц ЕАБР<sup>1</sup>.

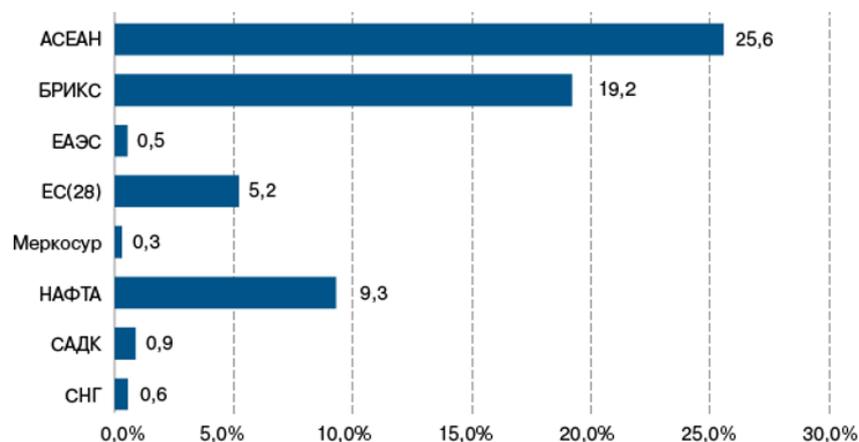
**Экономический потенциал сектора ИКТ.** Развитие ИКТ как сектора может внести существенный вклад в национальные и региональные экономики и может привести к повышению конкурентоспособности всех отраслей. Кроме того, ИКТ могут эффективно содействовать международной экономической интеграции, повышению уровня жизни и сокращению цифрового разрыва (см. рис. 1).

Анализ товарной структуры стран – участниц ЕАБР за период 2012 - 2017 гг. показывает, что товары ИКТ экспортируются и импортируются всеми странами, а не только региональными лидерами.

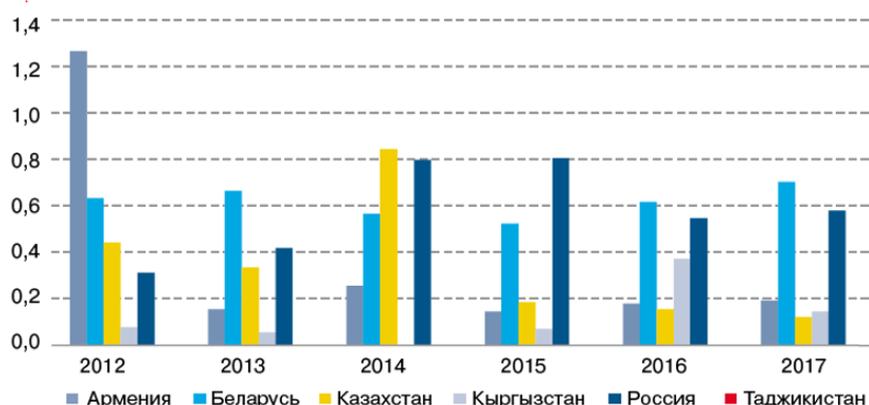
Однако сравнение долей товаров ИКТ в экспорте стран – участниц ЕАБР показывает, что их доля самая стабильная в структуре экспорта Беларуси (за рассматриваемый период составила около 0,7%), в то время как в остальных рассматриваемых странах наблюдаются весьма нестабильная динамика и значительный разрыв в относительных объемах (см. рис. 2).

---

<sup>1</sup> Цифровой потенциал стран – участниц ЕАБР. [Электронный ресурс] // Центр интеграционных исследований дирекции по аналитической работе Евразийского банка развития [сайт]. URL: [https://eabr.org/upload/iblock/551/EABR\\_Digital\\_Potential\\_06\\_2019.pdf](https://eabr.org/upload/iblock/551/EABR_Digital_Potential_06_2019.pdf) (дата обращения 10.12.2021).



**Рис.1. Доля товаров ИКТ в общем экспорте товаров интеграционных объединений в 2017 г. (%), из<sup>1</sup>**



**Рис.2. Доля товаров ИКТ в общем экспорте товаров стран – участниц ЕАБР за 2012 – 2017 гг. (%), из<sup>2</sup>**

Страна	Экспорт	Импорт	Сальдо
Армения	195,00	26,00	169,00
Беларусь	1438,00	301,00	1137,00
Казахстан	115,00	243,00	-128,00
Кыргызстан*	66,00	28,00	38,00
Россия	4664,00	4868,00	-204,00
Таджикистан	5,00	4,00	1,00

**Рис. 3. Стоимость экспорта и импорта услуг ИКТ стран – участниц ЕАБР в 2017 г., млн.долл.США, из<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Цифровой потенциал стран – участниц ЕАБР. [Электронный ресурс] // Центр интеграционных исследований дирекции по аналитической работе Евразийского банка развития [сайт]. URL: [https:// eabr.org/ upload/iblock/ 551/ EABR\\_Digital\\_Potential\\_06\\_2019.pdf](https://eabr.org/upload/iblock/551/EABR_Digital_Potential_06_2019.pdf) (дата обращения 10.12.2021).

<sup>2</sup> Цифровой потенциал стран – участниц ЕАБР. [Электронный ресурс] // Центр интеграционных исследований дирекции по аналитической работе Евразийского банка развития [сайт]. URL: [https:// eabr.org/ upload/iblock/ 551/ EABR\\_Digital\\_Potential\\_06\\_2019.pdf](https://eabr.org/upload/iblock/551/EABR_Digital_Potential_06_2019.pdf) (дата обращения 10.12.2021).

<sup>3</sup> Цифровой потенциал стран – участниц ЕАБР. [Электронный ресурс] // Центр интеграционных исследований дирекции по аналитической работе Евразийского банка развития [сайт]. URL: [https:// eabr.org/ upload/iblock/ 551/ EABR\\_Digital\\_Potential\\_06\\_2019.pdf](https://eabr.org/upload/iblock/551/EABR_Digital_Potential_06_2019.pdf) (дата обращения 10.12.2021).

Что касается доли импорта ИКТ в общей структуре, у всех рассматриваемых стран прослеживается значительный разрыв по сравнению с экспортом. Все страны-участницы являются нетто-импортерами товаров ИКТ, что обусловлено спецификой экономических моделей стран региона – для малых стран – акционеров ЕАБР характерна значительная доля сельскохозяйственного сектора в экономике, в котором работает существенная часть занятого населения. Учитывая существенную долю занятых в этой отрасли, перспектива цифровизации сельскохозяйственного сектора особенно важна, так как внедрение передовых технологий и увеличение производительности отрасли многократно повысит экспортный потенциал сельскохозяйственной продукции и обеспечит странам продовольственную безопасность. В случае более крупных экономик ЕАБР этот разрыв объясняется относительным техническим отставанием от мировых лидеров, в результате чего странам приходится ориентироваться на импорт высокотехнологичной продукции.

Более широкое развитие цифровой инфраструктуры и преодоление цифрового разрыва на национальном уровне позволят странам наращивать долю услуг ИКТ в общем экспорте услуг<sup>1</sup>.

Не менее интересным является сопоставление данных по показателю долей услуг, предоставляемых в цифровом виде, от общего экспорта и импорта услуг стран – участниц ЕАБР в 2017 г. (см. рис. 3), где Казахстан и Россия выступают лидерами. Услуги, предоставляемые в цифровом виде, – это совокупность страховых, пенсионных и финансовых услуг, сборов за использование интеллектуальной собственности, телекоммуникационных, компьютерных и информационных услуг, аудио - визуальных и смежных услуг.

Недостаточная вовлеченность государств - членов во взаимные поставки вызвана, прежде всего, отсутствием достаточной осведомленности хозяйствующих субъектов о потребностях и возможностях производителей промышленной продукции из стран – партнеров по ЕАЭС, (см. рис. 4).

Для реализации поставленных ЕАЭС задач по интеграционному развитию следует активизировать кооперационные связи. Реализация данного направления может развиваться в том числе и в рамках цифровой экономики.

---

<sup>1</sup> Бобоев З.М. Современное состояние и особенности формирования информационных ресурсов в экономике Республики Таджикистан. // Интернет-журнал «Наукovedение» Том 9, № 6 (2017) <https://naukovedenie.ru/PDF/68EVN617.pdf>

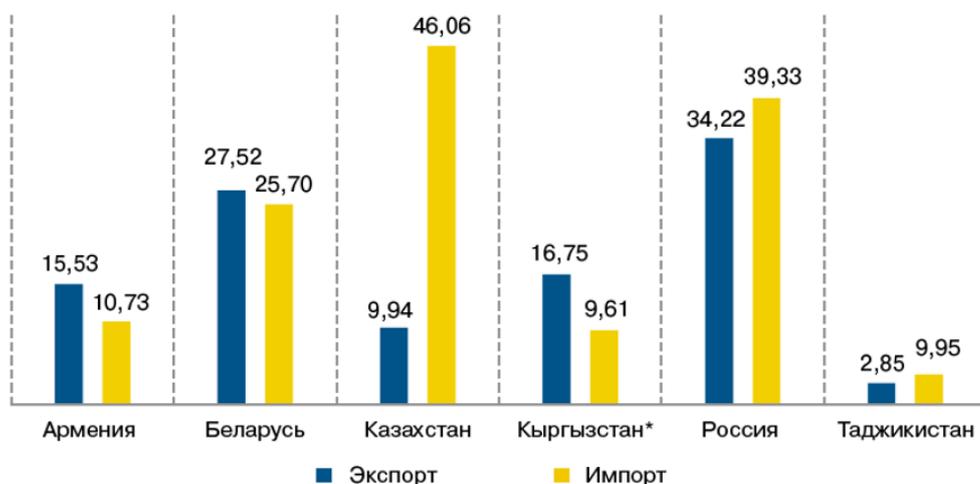


Рис. 4. Доля услуг, предоставляемых в цифровом виде, от общего экспорта и импорта услуг стран – участниц ЕАБР в 2017 г. (%)

Внедряя цифровые технологии, предприятия могут сократить издержки, повысив тем самым эффективность своей деятельности, увеличить приток клиентов и деловых партнеров.

**Электронная коммерция.** Электронная коммерция занимает значительное место в повестке крупнейших интеграционных объединений, в первую очередь благодаря ее экономической выгоде. Электронная торговля позволяет стирать границы между странами и бизнесом, таким образом, содействуя росту объемов торговли за счет снижения транзакционных издержек. Это, в свою очередь, может дать новый импульс развитию экономики, поскольку снижение транзакционных и операционных издержек делает предпринимательскую деятельность более доступной для большей части населения<sup>1</sup>.

Однако важно отметить, что для максимальной отдачи и содействия росту торговли необходимо заложить фундамент, на котором будет осуществляться

электронная коммерция. Одно из важных условий - необходимая инфраструктура ИКТ, о которой речь шла в предыдущем разделе. Кроме того, исследование показывает, что крайне важным является ряд других основополагающих условий.

Таким образом, в докладе ЕАБР «Цифровая торговля в странах Европы и Центральной Азии» была представлена классификация стран по уровню внедрения цифровых технологий для развития электронной торговли. Все шесть стран – участниц ЕАБР вошли в группу «зарождающихся цифровых экономик», для содействия электронной торговле между которыми необходимы меры по улучшению логистической инфраструктуры.

Надежная логистическая инфраструктура необходима для формирования эффективной электронной коммерции. Расширение доступа к Интернету может помочь большему числу фирм, относящихся в первую очередь к МСП (малые и средние предприятия), выходить на новые рынки, особенно в области услуг.

Высококачественная логистическая инфраструктура может значительно усилить эффект от э-коммерции, способствуя малым и средним предприятиям

<sup>1</sup> Концепция цифровой экономики в Республике Таджикистан [Электронный ресурс] // Министерстве экономического развития и торговли Республики Таджикистан [сайт]. URL: <http://medt.tj/images/news/2019/KCERT.pdf> (дата обращения 10.12.2021).

эффективно осуществлять торговую деятельность.

Второе ключевое условие – развитие более продвинутых и совместимых платежных систем и увеличение доступности финансовых услуг<sup>1</sup>.

Для развития систем онлайн-платежей важно обеспечить безопасность платежей, осуществляемых с помощью технологии.

В контексте стран – участниц ЕАБР развитие электронной торговли приведет к повышению взаимной торговли внутри интеграционного блока. Э-коммерция позволит снизить существенную бюрократизацию процедур. Стимулирование внутрорегиональной торговли приведет к большим возможностям для занятости населения этих стран в связи со снижением барьеров для малых и средних предприятий и ростом их активности во внешней торговле.

С учетом потенциала цифровых технологий для экономики все больше внимания уделяется инициативе ЕЭК по созданию сети промышленной кооперации ЕАЭС. Присутствие предприятий в сети цифровой промышленной кооперации способствует их идентификации. Это, в первую очередь, относится к сфере МСП, которая является основным драйвером современного постиндустриального общества и должна занять значительное место в экономиках Армении, Кыргызстана и Таджикистана<sup>2</sup>.

Подключение к сети такого рода позволит отслеживать производственные и технологические цепочки, облегчит отбор наиболее технологически прогрес-

сивных направлений деятельности, что ускорит интеграционное развитие.

Интерес для банковского сектора и инвесторов в такой сети состоит в увеличении прозрачности производственных связей и упрощении отбора наиболее перспективных интеграционных проектов.

Развитие цифровой экономики посредством активизации электронной коммерции влечет за собой появление новых форм кооперационного сотрудничества. Это способствует вовлечению организаций в мировую экономику, активизирует конкуренцию на рынке, содействует инновациям, росту производительности труда и эффективности использования капитала.

Если повысить возможность доступа населения Республики Таджикистан к Интернету на хорошей скорости и, учитывая, что позиция Таджикистана по субиндексу «Навыки» индекса сетевой готовности (NRI) намного превосходит аналогичный показатель соответствующей группы стран, мы имеем возможность значительно повысить экспорт онлайн услуг и расширить возможность граждан по трудоустройству. Но для этого необходимо организовать широкую доступную образовательную сеть по ИКТ – компетенциям. Также следует изучить пути расширения прав и возможностей женщин - предпринимателей в этой сфере. Наставничество, налаживание контактов и представление примеров успешной профессиональной деятельности могут способствовать преодолению типичных гендерных предрассудков или культурных устоев, которые могут ограничивать возможности женщин в их стремлении уверенно начинать или реализовывать проекты в области электронной торговли и информационных технологий.

**Финансовый сектор.** Цифровые технологии главным образом положительно влияют на «инклюзивность фи-

---

<sup>1</sup> Курбонов М.А. Особенности использования информационных ресурсов в обеспечении развития предпринимательских структур: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05. – ТГУК, Душанбе, 2018. 160 с.

<sup>2</sup> Рыбакова М.В. Интеграция Таджикистана в Евразийское пространство: проблемы и перспективы. // Государственное управление. 2016. Электронный вестник. Выпуск № 57. С. 186 – 200.

нансового сектора», другими словами, обеспечивают высокую степень доступности финансовых услуг. Более расширенный доступ к финансовым услугам означает рост спроса на них, что служит драйвером дальнейшего развития банковского сектора. Это подтверждает, что спрос населения способствует цифровизации финансового сектора и что в этой области цифровой экономики наблюдается потенциал для синергетического развития.

Важными последствиями цифровизации финансового сектора для государства станут увеличение прозрачности движения денежных потоков в экономике и расширение сферы безналичных платежей.

Государство также имеет возможность и должно активно влиять на формирование цифровой культуры населения, в том числе посредством перехода к осуществлению платежей между федеральными и муниципальными органами управления и населением. Подобные меры со стороны государства должны повысить доверие к цифровому банкингу и степени прозрачности финансового сектора.

Цифровые технологии увеличивают степень стабильности банковской отрасли. Применение инновационных технологий и баз больших данных (Big Data) коммерческими банками дает возможность быстрее и точнее оценивать риски своих клиентов. Более прозрачная банковская система благоприятно повлияет и на инвестиционную привлекательность страны и может значительно расширить возможность финансирования для большей части экономических агентов.

#### **Цифровое сельское хозяйство.**

При проведении анализа цифрового потенциала стран – участниц ЕАБР крайне важно учитывать специфику их экономической структуры, в первую очередь, значение сельского хозяйства как одной из ключевых отраслей ряда стран –

участниц ЕАБР. На первый взгляд представляется, что цифровизация и технологический прорыв в экономике противоречат развитию сельскохозяйственного сектора, поскольку в результате внедрения технологий снижается спрос на человеческие ресурсы и, таким образом, уменьшается занятость в этом секторе. Однако, как показывает мировой опыт, подрывные технологии (англ. disruptive technologies) могут структурно трансформировать сельское хозяйство, способствуя более эффективному использованию ресурсов<sup>1</sup>.

Сравнение доли сельского хозяйства в ВВП стран – участниц ЕАБР с долей занятого населения, работающего в отрасли, показывает, что, за исключением Беларуси и России, этот сектор характеризуется достаточно низкой производительностью. Ярким примером является Таджикистан, где более 50% занятого населения работает в отрасли, которая производит всего 20% ВВП.

«Цифровое сельское хозяйство» нацелено на повышение производительности сельскохозяйственного сектора. Термин «цифровое сельское хозяйство» подразумевает объединение передовых технологий с большими данными для более эффективного управления ресурсами и учета таких важных внешних факторов, как погодные условия или рост спроса на продовольственную продукцию, в целях повышения урожайности.

Это новое направление является особо интересным, поскольку, помимо повышения производительности агрикультурных отраслей, оно непосредственно способствует возможности государства обеспечить продовольственную безопасность страны и рост конкуренто-

---

<sup>1</sup> Турдибеков Б.А. Современное состояние формирования цифровой экономики в Республике Таджикистан [Электронный ресурс] // Журнал «Вестник Евразийской науки». 2018. № 1 [сайт]. URL: <https://esj.today/PDF/52ECVN118.pdf> (дата обращения 10.12.2021).

способности ее продовольственного экспорта. Учитывая его влияние на стратегически важные для страны вопросы, стоит отметить, что для полноценного внедрения и перехода к более «умному» сельскому хозяйству крайне важна поддержка со стороны правительства во взаимодействии с агробизнесом и частными инновационными предприятиями.

Анализ опыта 15 стран (*Австралия, Аргентина, Бразилия, Канада, Китай, Колумбия, Корея, Латвия, Нидерланды, США, Турция, Швейцария, Швеция, Эстония и Япония*) по развитию цифрового сельского хозяйства, проведенный ОЭСР (Innovation, Productivity and Sustainability in Food and Agriculture: Main Policy Lessons from Selected OECD Country Reviews, 2019, OECD), подтверждает, что усилия по развитию сотрудничества между государственным и частным секторами активно предпринимаются в большинстве рассмотренных стран. Кроме того, анализ подчеркивает важность международного сотрудничества в этой области, поскольку оно подразумевает сокращение расходов, объединение ресурсов и использование синергетического эффекта для решения региональных и глобальных проблем в области сельского хозяйства.

На евразийском пространстве направление цифрового сельского хозяйства еще находится на раннем этапе развития, большинство стран не имеют национальных стратегий в этой области, но, согласно оценкам ФАО, обладают значительным потенциалом. В настоящий момент в странах-участницах один из самых продвинутых министерских проектов по цифровому сельскому хозяйству был разработан российским Министерством сельского хозяйства.

Проект «Цифровое сельское хозяйство» направлен на обеспечение технологического прорыва в АПК за счет внедрения цифровых технологий в сельское хозяйство, чтобы повысить произ-

водительность труда на сельхозпредприятиях в два раза к 2021 г. Среди ключевых этапов можно выделить создание Интеллектуальной системы мер государственной поддержки для стратегически важного сельскохозяйственного сектора.

Для Таджикистана цифровизация сельского хозяйства жизненно необходима, так как в сельских регионах земельных ресурсов не хватает для всех желающих, и внедрение современных производственных технологий еще больше усугубят эту проблему. Но природные условия Таджикистана дают возможность выращивать дехканским хозяйствам экологическую продукцию по заказу через Интернет мелкими партиями по хорошей цене, так как за последние годы усилиями государства значительно улучшились дороги и транспортная логистика.

**Глобальные последствия растущего влияния цифровых платформ.** Цифровые платформы играют все большую роль в мировой экономике. В 2017 году совокупная стоимость компаний, работающих на базе платформ, с рыночной капитализацией более 100 млн долл. США превысила, по оценкам, 7 трлн долл. США, что на 67% больше, чем в 2015 году. Некоторые глобальные цифровые платформы завоевали очень сильные рыночные позиции в определенных сегментах. Например, около 90% рынка поисковых систем для Интернета принадлежит компании «Гугл». На компанию «Фейсбук» приходится две третьих мирового рынка социальных сетей, и её платформа является самой популярной среди социальных сетей в более 90% стран. Почти 40% мировых розничных онлайн-продаж осуществляется через сеть компании «Амазон», а на его дочернюю компанию «Амазон веб сервисз» приходится примерно такая же доля мирового рынка услуг в сфере облачной инфраструктуры.

В Китае коммуникационная сеть «Вичат» (принадлежащая компании «Тенсент») насчитывает более миллиарда активных пользователей, и её платёжная система вместе с системой «Алипей» (принадлежащей компании «Алибаба») охватывает практически весь китайский рынок платежей, осуществляемых через сеть сотовой связи. При этом на компанию «Алибаба» приходится, по оценкам, почти 60% китайского рынка электронной торговли.

**Стратегии использования цифровых данных.** Страны, обладающие ограниченным потенциалом для превращения цифровых данных в «цифровой интеллект» и коммерческие возможности, явно оказываются в невыгодном положении с точки зрения создания стоимости. Чтобы предотвратить усиление зависимости таких стран в условиях глобальной экономики, основанной на данных, национальные стратегии развития должны предусматривать выход на качественно новый уровень развития цифровых технологий (увеличение добавленной стоимости) в «цепочках создания стоимости данных» и укрепление внутреннего потенциала для повышения качества данных. Для этого могут быть необходимы меры на национальном уровне в целях более эффективного использования имеющихся возможностей и противодействия угрозам и вызовам, связанным с распространением цифровых данных. В данном контексте ключевое значение имеют стратегические вопросы, касающиеся того, каким образом предоставлять права собственности и контроля над данными, укрепить доверие потребителей и обеспечить защиту конфиденциальности данных, регулировать трансграничные потоки данных, формировать необходимые знания и навыки и расширять возможности для

использования цифровых данных в интересах развития<sup>1</sup>.

В целях обеспечения более справедливого распределения экономических выгод от цифровых данных был выдвинут ряд предложений. Некоторые из них направлены на выплату вознаграждений лицам, предоставляющим данные для использования на платформах через рынки персональных данных или целевые фонды данных. В других рекомендуется использовать коллективные права собственности на данные, а также фонды цифровых данных в качестве основы для создания нового «общего пространства цифровых данных». Необходимо будет проверить на практике эти и другие альтернативные подходы с тем, чтобы оценить целесообразность их использования и их соответствующие преимущества и недостатки.

Без принятия соответствующих мер огромный разрыв между странами со слабым развитием Интернет-связи и странами с весьма высоким уровнем цифровизации будет лишь увеличиваться так же, как и существующее неравенство. Цифровой разрыв, различная степень готовности стран и высокая концентрация рыночного влияния в цифровой экономике указывают на необходимость в принятии новых стратегий и регулирующих положений, способствующих более справедливому распределению выгод от происходящего процесса преобразований под влиянием цифровых технологий<sup>2</sup>. В связи с принятием Концепции цифровой экономики в Республике Таджикистан в 2019 году государственным органам настало время определить пути мотивации перехода всех

---

<sup>1</sup> Денисенко И.А. *Функционирование и развитие предпринимательства в условиях цифровой экономики // Сервис в России и за рубежом. 2018. Т. 12. Вып. 4. С. 84-98.*

<sup>2</sup> Денисенко И.А. *Функционирование и развитие предпринимательства в условиях цифровой экономики // Сервис в России и за рубежом. 2018. Т. 12. Вып. 4. С. 84-98.*

работников от руководителя до простого работника на производстве на новые виды цифровых рабочих мест. Оцифровка существующей базы современной экономики – это огромнейшая задача организации управления предприятиями Республики Таджикистан в условиях цифровой экономики. Для республики настало время организации системы образования персонала, обучения и переквалификации специалистов, связанных с информационной технологией. При этом люди должны получить надлежа-

щие навыки для системного использования информационной технологии. При этом необходимо предусмотреть управления рисками своей онлайн-социальной и экономической активностью. Здесь следует содействовать предпринимательству, занятости и электронной грамотности, ориентированной на формирование условий доступности образования для всех. И в этом большая ответственность за будущее нашей республики возлагается на вузы Республики Таджикистан.

#### **Список использованной литературы**

1. Бобоев З.М. Современное состояние и особенности формирования информационных ресурсов в экономике Республики Таджикистан. // Интернет-журнал «Наукovedение» Том 9, № 6 (2017) <https://naukovedenie.ru/PDF/68EVN617.pdf>
2. Денисенко И.А. Функционирование и развитие предпринимательства в условиях цифровой экономики // Сервис в России и за рубежом. 2018. Т. 12. Вып. 4. С. 84-98.
3. Концепция цифровой экономики в Республике Таджикистан [Электронный ресурс] // Министерстве экономического развития и торговли Республики Таджикистан [сайт]. URL: [http:// https://medt.tj/images/news/2019/ KCERT.pdf](http://medt.tj/images/news/2019/KCERT.pdf) (дата обращения 10.12.2021).
4. Курбонов М.А. Особенности использования информационных ресурсов в обеспечении развития предпринимательских структур: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05. – ТГУК, Душанбе, 2018. 160 с.
5. Национальная стратегия развития образования Республики Таджикистан до 2020 года. [Электронный ресурс] // Министерство юстиции Республики Таджикистан [сайт]. URL: [http://www.adlia.tj/show\\_doc.fwx?rgn=117255](http://www.adlia.tj/show_doc.fwx?rgn=117255) (дата обращения 10.12.2021).
6. Рыбакова М.В. Интеграция Таджикистана в Евразийское пространство: проблемы и перспективы. // Государственное управление. 2016. Электронный вестник. Выпуск № 57. С. 186 – 200.
7. Турдибеков Б.А. Современное состояние формирование цифровой экономики в Республики Таджикистан [Электронный ресурс] // Журнал «Вестник Евразийской науки». 2018. № 1 [сайт]. URL: <https://esj.today/PDF/52ECVN118.pdf> (дата обращения 10.12.2021).
8. Цифровой потенциал стран – участниц ЕАБР. [Электронный ресурс] // Центр интеграционных исследований дирекции по аналитической работе Евразийского банка развития [сайт]. URL: [https:// eabr.org/ upload/iblock/ 551/ EABR\\_Digital\\_Potential\\_06\\_2019.pdf](https://eabr.org/upload/iblock/551/EABR_Digital_Potential_06_2019.pdf) (дата обращения 10.12.2021).

#### **References**

1. Boboev Z.M. The current state and features of the formation of information resources in the economy of the Republic of Tajikistan. // Internet journal "Naukovedenie" Volume 9, № 6 (2017) <https://naukovedenie.ru/PDF/68EVN617.pdf>
2. Denisenko I.A. Functioning and development of entrepreneurship in a digital economy // Service in Russia and abroad. 2018. Vol. 12. Issue. 4. P. 84-98.

3. *The concept of the digital economy in the Republic of Tajikistan [Electronic resource] // Ministry of Economic Development and Trade of the Republic of Tajikistan [website]. URL: <http://medt.tj/images/news/2019/KCERT.pdf> (Accessed 10.12.2021).*

4. *Kurbonov M. A. Features of the use of information resources in ensuring the development of entrepreneurial structures: dis. ... cand. economy Sciences: 08.00.05. - TSUC, Dushanbe, 2018. 160 p.*

5. *National strategy for the development of education of the Republic of Tajikistan until 2020. [Electronic resource] // Ministry of Justice of the Republic of Tajikistan [website]. URL: [http://www.adlia.tj/show\\_doc.fwx?rgn=117255](http://www.adlia.tj/show_doc.fwx?rgn=117255) (accessed 12/10/2021).*

6. *Rybakova M.V. Integration of Tajikistan into the Eurasian space: problems and prospects. // Public administration. 2016. Electronic Bulletin. Issue № 57. P. 186 – 200.*

7. *Turdibekov B.A. The current state of the formation of the digital economy in the Republic of Tajikistan [Electronic resource] // Journal "Bulletin of Eurasian Science". 2018. № 1 [website]. URL: <https://esj.today/PDF/52ECVN118.pdf> (Accessed 10.12.2021).*

8. *Digital potential of EDB member countries. [Electronic resource] // Center for Integration Studies of the Directorate for Analytical Work of the Eurasian Development Bank [website]. URL: [https://eabr.org/upload/iblock/551/EABR\\_Digital\\_Potential\\_06\\_2019.pdf](https://eabr.org/upload/iblock/551/EABR_Digital_Potential_06_2019.pdf) (Accessed 12/10/2021).*

## **ИМКОНЯТИ ИНКИШОФИ ФАЗОИ ИНФОРМАТСИОНӢ ВА РАҚАМГУЗОРӢ ДАР ТОҶИКИСТОН: ШАРҲИ ТАМОӢЛИ АСОСӢ**

**Мақсудов Х.Т.** – номзади илмҳои физика - математика, профессори кафедраи барномасозӣ ва технологияҳои иттилоотии Донишкадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ, Хуҷанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, [maksudov\\_kh@yahoo.com](mailto:maksudov_kh@yahoo.com)

**Худойбердиев Ҳ.А.** – номзади илмҳои физика - математика, дотсенти кафедраи барномасозӣ ва технологияҳои иттилоотии Донишкадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ, Хуҷанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, [tajlingvo@gmail.com](mailto:tajlingvo@gmail.com)

**Мақсудов Ш.Х.** – ходими калони илмии кафедраи барномасозӣ ва технологияҳои иттилоотии Донишкадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ, Хуҷанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, [maksudov\\_kh@yahoo.com](mailto:maksudov_kh@yahoo.com)

**Чакида.** Дар мақола шарҳи тамоюли асосии руиши фазои иттилоотӣ ва рақамгузорӣ дар кишварҳои ИДМ оварда шудааст. Муайян карда шуд, ки руиши ТИК метавонад ба иқтисоди миллӣ ва минтақавӣ манфиати зиёд орад ва сатҳи зиндагии мардумро беҳтар созад. Тиҷорати электронӣ метавонад тавассути коҳиши додани хароҷоти транзаксия сурат бигирад. Қобили қайд аст, ки транзаксия ба руиши иқтисодиёт такони наवे бахшид. Дастрасии васеъ ба хизматрасониҳои молиявӣ маънои афзоиши талабот ба онҳо мебошад, ки ҳамчун омилҳои руиши минбаъдаи бахшии бонкӣ хизмат мекунад. Қайд карда мешавад, ки ҳангоми таҳлили иқтисодии рақамии кишварҳо ба инобат гирифтани хусусиятҳои сохтори иқтисодии онҳо, пеш аз ҳама, аҳамияти соҳаи кишоварзӣ ҳамчун яке аз соҳаҳои асосии sanoat дар як қатор кишварҳо ниҳоят муҳим аст. Чунон ки таҷрибаи ҷаҳонӣ нишон медиҳад, технологияҳои пешқадам метавонад хоҷагии қишлоқро аз ҷиҳати структурӣ дигаргун сохта, ба истифодаи самаранокӣ ресурсҳо мусоидат кунад. Хулоса мешавад, ки оқибатҳои глобалии таъсири афзояндаи платформаҳои рақамӣ ва нақши платформаҳои рақамӣ дар иқтисоди ҷаҳонӣ чӣ гуна сурат мегирад.

*Максудов Х.Т., Худойбердиев Х.А., Максудов Ш.Х. Перспективы развития информационного пространства и цифровизации в Таджикистане: обзор основных тенденций*

---

*Калидвожаҳо: иқтисодӣ, тиҷорати электронӣ, технологияҳои рақамӣ, кишоварзии рақамӣ, платформаҳои рақамӣ, маълумоти рақамӣ.*

## **PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF THE INFORMATION SPACE AND DIGITALIZATION IN TAJIKISTAN: OVERVIEW OF THE MAIN TRENDS**

**Maksudov Kh.T.** – *Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Department of Programming and Information Technologies, Polytechnic Institute of Tajik Technical University, Khujand, Republic of Tajikistan, [maksudov\\_kh@yahoo.com](mailto:maksudov_kh@yahoo.com)*

**Khudoiberdiev H.A.** – *Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Department of Programming and Information Technologies, Polytechnic Institute of Tajik Technical University, Khujand, Republic of Tajikistan, [tajlingvo@gmail.com](mailto:tajlingvo@gmail.com)*

**Maksudov Sh.Kh.** – *Senior Researcher, Department of Programming and Information Technologies, Polytechnic Institute of Tajik Technical University, Khujand, Republic of Tajikistan, [maksudov\\_kh@yahoo.com](mailto:maksudov_kh@yahoo.com)*

**Annotation.** *The article provides an overview of the main trends in the development of the information space and digitalization in the CIS countries. Particular attention is paid to the development of the economic potential of the information and communication technology sector, e-commerce, the financial sector and digital agriculture. It was revealed that the development of ICT can make a significant contribution to the national and regional economies and improve the standard of living of the population. E-commerce can give a new impetus to the development of the economy, by reducing transaction and transaction costs. Expanded access to financial services means an increase in demand for them, which serves as a driver for further development of the banking sector. It is noted that when analyzing the digital potential of countries, it is extremely important to take into account the specifics of their economic structure, first of all, the importance of agriculture as one of the key industries in a number of countries. As world experience shows, breakthrough technologies can structurally transform agriculture, contributing to a more efficient use of resources. It is concluded that the global consequences of the growing influence of digital platforms and the role of digital platforms in the global economy.*

**Key words:** *economic potential, e-commerce, digital technologies, digital agriculture, digital platforms, digital data.*

## МОДЕЛИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ СМЫСЛА ТЕКСТА

**Сафаров Г.Х.** – докторант PhD по специальности 6D070400 – Вычислительная техника и программное обеспечение, кафедра программирования и информационных технологий, Политехнический институт Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими, г. Худжанд, Республика Таджикистан, [safarov.ghanijon@gmail.com](mailto:safarov.ghanijon@gmail.com)

***Аннотация.** В статье приведен сравнительный обзор различных моделей представления смысла текста, описаны способы оценивания их параметров и качества результатов. Подчеркивается, что переход из пространства терминов в пространство найденных тематик помогает разрешать синонимия терминов, а также эффективнее решать такие задачи, как тематический поиск, классификация, суммаризация и аннотация коллекций документов и новостных потоков. Отмечается, что в условиях развития глобальных сетей, а также технологий создания интеллектуальных систем повышается актуальность исследований, направленных на автоматическую обработку данных, и прежде всего - к различным видам семантического анализа текста. Семантический анализ текста позволяет извлекать информацию о фактах, ключевых понятиях и их взаимосвязях с последующим представлением материала в виде определенным образом структурированного, смыслового описания. В заключении отмечается, что построение смыслового описания текста может решать многие практические задачи, в том числе: семантический поиск, выявление фактов, в которых принимают участие конкретные ключевые понятия; обработка текста на естественном языке в системах управления контентом; проверка ответов учащихся в системах контроля знаний при использовании открытой формы тестирования. Такого рода задачи характеризуются необходимостью сравнения двух текстов друг с другом на смысловое соответствие с учетом предикативных отношений в тексте.*

***Ключевые слова:** семантика, модель, смысл текста, текст, описание, структура, анализ.*

Построение смыслового описания текста может решать многие практические задачи, в том числе: семантический поиск: выявление фактов, в которых принимают участие конкретные ключевые понятия; обработка текста на естественном языке в системах управления контентом; проверка ответов учащихся в системах контроля знаний при использовании открытой формы тестирования. Такого рода задачи характеризуются необходимостью сравнения двух текстов друг с другом на смысловое соответствие с учетом предикативных отношений в тексте. Цель настоящей статьи заключается в исследовании методов и алгоритмов определения смыслового соответствия ответа на тестовое задание, контенту, по которому составлен тест.

Проанализировав существующие модели, в будущем можно предложить новую модель, которую можно использовать для семантического анализа таджикского текста.

Под смыслом, как правило, понимается то значение, которое слово или словосочетание получает в конкретной речевой ситуации. В более широком аспекте под смыслом понимают информацию, передаваемую в речевом сообщении, «смысл есть инвариант языковых перифраз». Под семантической структурой понимается дерево зависимостей, в узлах которого стоят либо предметные имена, либо слова универсального семантического языка, так называемые «атомы смысла», а дуги соответствуют универсальным отношениям семантиче-

ского подчинения, таким, как аргументов, атрибутивное, конъюнкция, дизъюнкция, равенство, неравенство, больше, меньше, принадлежит, не принадлежит и т.п. Определяющую роль в структуре смыслового описания играет характер отношений между «атомами смысла», а также способ представления характеристик или типов отношений в графовой модели семантической структуры.

Взаимосвязь синтаксических и смысловых структур подробно рассматривается в работах И.А. Мельчука<sup>1</sup>. Основными категориями семантического описания являются факт и участник этого факта. Под фактом понимается все, что может быть предметом высказывания, что может иметь место: событие, отношение, состояние, свойство и т.д. Каждое предложение на естественном языке несет информацию о конкретном факте.

На уровне предложения термины «факт» и «участник» обозначают синтаксические роли, причем факт соответствует сказуемому, а участники - его подлежащему и дополнениям. С другой стороны, эти термины обозначают также синтаксические классы слов, при этом факт чаще всего соответствует глаголу, а участники факта — существительному. Таким образом, можно утверждать, что семантические категории «факт» и «участник» определяются на основе синтаксических отношений в предложении.

В работах Г.Г. Белоногова обсуждаются различные точки зрения на статус единиц языка и речи и даются рекомендации по использованию этих единиц в системах автоматической обработки текстовой информации. В качестве единиц смысла предлагается использовать словосочетания, так как «словосочетания наряду с отдельными словами

выступают в качестве основных единиц языка и речи, обозначающих понятия»<sup>2</sup>.

Выявленные в результате смыслового анализа категории составляют семантическое представление каждого предложения, изображаемое в виде графа, у которого вершины означают понятия, а любое ребро помечено семантическим отношением и соединяет те вершины-понятия, которые находятся друг с другом в данном отношении. Отношения в общем случае не симметричны, так как участники выступают в определенных семантических ролях. Идентификаторы участников записываются в виде меток при каждой вершине. Такая структура носит название «семантическая сеть» или «семантический граф».

Семантическое представление текста формируется из семантических представлений предложений, элементами которых являются понятия, извлеченные из анализируемого текста и выявленные между ними семантические отношения. Вопросам перехода от описания смысла предложения к описанию всего текста посвящены работы Н.Н. Леонтьевой, И.А. Фигуровского, Н. С. Поспелова, Н.Д. Арутюновой, где обсуждаются проблемы межфразовых связей, структурные средства организации самостоятельных предложений в составе сложного синтаксического целого, особенности смыслового содержания предложений.

Таковы основные подходы к структуре описания смысла текста. Следующим важным аспектом является построение смыслового описания текста<sup>3</sup>. Здесь наблюдается две основные тен-

<sup>1</sup> Мельчук И.А. Курс общей морфологии. Том II: Пер. с фр. / Общ. Редакция Н.В.Перцова и Е.Н.Саввиной. - Москва - Вена: «Языки русской культуры», Венский славистический альманах, Издательская группа «Прогресс», 1998. - 544с.

<sup>2</sup> Белоногов Г.Г. и др. Компьютерная лингвистика и перспективные информационные технологии. Теория и практика построения систем автоматической обработки текстовой информации/ Г.Г.Белоногов, Ю.П. Калинин, А.А. Хорошилов. - М.: Русский мир, 2004. - 246 с.

<sup>3</sup> Аvezов А.Х. Применение информационных технологий для обучения научному творчеству. // Вестник Таджикского государственного университета права, бизнеса и политики. 2014. № 1 (57). С. 316-327.

денции, охарактеризованные в работе А.В. Гаврилова<sup>1</sup> следующим образом:

1. Синтаксически ориентированный смысловой анализ на основе детального синтаксического разбора предложения. Средствами синтаксического анализа вычленяются связанные понятия («атомы смысла»). Определение связанных понятий происходит только на основе синтаксических правил в пределах отдельного предложения. Данный подход описан в уже упоминавшийся здесь работах И.А. Мельчука, Ю.Д. Апресяна.

2. Семантически ориентированный смысловой анализ, в рамках которого задача распознавания смысла предложения рассматривается на основе использования базы знаний. Разбор каждого предложения производится путем вычленения связанных понятий (атомов смысла) с помощью базы знаний

Каждый подход определяет множество видов смысловых отношений между понятиями. Синтаксически ориентированный смысловой анализ позволяет выявлять предикативные отношения между «атомами смысла», что объясняет его применение в системах машинного перевода. Выявление групп подлежащего, сказуемого, дополнений и установление синтаксических отношений между ними достигается в результате синтаксического анализа.

Семантически ориентированный анализ позволяет установить отношения типа «род-вид», «часть-целое», «объект-свойство» и т.п. Указанные виды отношений по большей части устанавливаются безотносительно к синтаксической структуре предложений текста, с использованием информации, имплицитно выраженной в анализируемом тексте.

Несомненно, что для смыслового описания важны все виды отношений. Попытки построения «универсальных» смысловых описаний опираются на ги-

бридный подход, когда синтаксический разбор дополняется базой знаний, выбор которой определяется практической направленностью задачи. Таким образом, необходимо определить, какого рода внешние данные необходимы для построения смыслового описания в рамках поставленной практической задачи.

Наиболее детально семантическая структура текста рассматривается в рамках лингвистической теории «Смысл $\leftrightarrow$ Текст», созданной И.А. Мельчуком и А.К. Жолковским<sup>2</sup>. Данная теория рассматривает естественный язык как многозначное соответствие между бесконечным множеством смыслов и бесконечным множеством текстов. Это соответствие должно быть реализовано в виде логического устройства — функциональной модели языка, построения системы формальных правил, моделирующих это соответствие. Различается три уровня пофазного представления текста — морфологический, синтаксический, семантический, каждый из которых обслуживается соответствующим компонентом модели.

Каждое представление определяет соответствующую структуру. Представление смысла трактуется как семантическое представление (СемП), а семантическая структура (СемС) соответствует ситуативному смыслу и задает объекты, являющиеся участниками соответствующего факта, а также отношения между ними. С формальной точки зрения СемС есть связный ориентированный размеченный граф. Каждый узел помечен семантической единицей языка — семантемой, являющейся промежуточной семантической единицей. Элементарные же семантические единицы — это семы или «атомы смысла», образующие базовый алфавит семантического языка. Они подразделяются на имена предметов и

<sup>1</sup> Гаврилов А.В. Гибридные интеллектуальные системы: Монография - Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2002. - 142 с.

<sup>2</sup> Мельчук И.А. Опыт теории лингвистических моделей «смысл-текст»: Семантика, синтаксис / И.А. Мельчук. - [Перевод.]. // М.: Школа «Языки русской культуры», 1999. - 345 с.

предикаты, среди которых различаются собственно предикаты, логические связи и кванторы.

Таким образом, семантическая структура текста базируется на группах существительных (или именных группах), составляющих смысловые единицы текста и может быть представлена в виде семантической сети, в узлах которой находятся именные группы. Связи семантической сети выражают семантические отношения между понятиями, имеющие определенный тип.

В то время как смысловой анализ отдельного предложения подробно освещается в литературе, вопрос о построении смыслового описания для всего текста с использованием данных о синтаксической структуре проработан в меньшем числе источников. Наиболее подробно данная проблема освещается в работах В.Ш. Рубашкина, по мнению которого объединение смысловых описаний предложений в единую семантическую сеть должно происходить по «атомам смысла» на основе их кореферентности — информации о том, в каких случаях речь идет об одном и том же объекте, а в каких — о разных<sup>1</sup>. Выявление кореферентности является задачей, решаемой на лингвистическом уровне и опирающейся на особенности конкретного языка.

В естественном языке существует множество форм выражения кореференции: синонимия слов и словосочетаний, использование местоимений, родовидовых обозначений, метафоры, анафоры и т.д. Формам выражения кореференции посвящены многие работы лингвистов, к примеру, работы И.А. Фигуровского<sup>2</sup>. Способы выявления кореференции в рамках смыслового анализа можно разбить на три группы:

<sup>1</sup> Рубашкин В. Ш. Представление и анализ смысла в интеллектуальных информационных системах. - М.: Наука, 1989. - 190 с.

<sup>2</sup> Фигуровский И.А. От синтаксиса отдельного предложения - к синтаксису целого текста. - М.: Русский язык в школе, 1948. - № 3. - С. 21-31.

1. «Полное совпадение имен понятий». Учет кореференции базируется на предположении, сформулированном в работах В.Ш. Рубашкина<sup>3</sup> и Ю.И. Шемакина<sup>4</sup>: «идентичные по смыслу понятия выражаются одним и тем же словосочетанием». В данном подходе объединение смысловых описаний предложений производится по одинаково сформулированным понятиям, их полному лексическому совпадению. Кореференция подобного рода с достаточно высокой точностью выявляется в результате синтаксического анализа предложений без привлечения дополнительных сведений.

2. «Местоименные замены». Кореференция устанавливается с помощью специальных правил преобразования лексических единиц текста, заменяющих местоимения на их денотаты. Примером такого преобразования является предсинтаксический фильтр, описанный в работах А.Е. Ермакова<sup>5</sup> и реализованный в системе синтаксического анализа RCO Syntactic Engine. Правила вывода и содержимое базы знаний определяются предметной областью и универсальными не являются. Соответственно, точность выявления такой кореференции различается от текста к тексту.

3. «Смысловая кореференция». Кореференция такого рода распознается исключительно по смыслу высказывания. К примеру, она может выражаться в форме идиоматических выражений, синонимичных слов, метафорических высказываний и прочих стилистических средств естественного языка. Для распо-

<sup>3</sup> Рубашкин В. Ш. О методах анализа связного текста // Вопросы информационной теории и практики. - Вып. 49. - М.: ВИНТИ. - 1983. - С. 58-73.

<sup>4</sup> Шемакин Ю.И., Романов А.А. Компьютерная семантика. - М.: Научно-образовательный центр «Школа Китайгородской», 1995. - 343 с.

<sup>5</sup> Ермаков А.Е. Эксплицирование элементов смысла текста средствами синтаксического анализа-синтеза. // Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии: труды Международной конференции Диалог'2003. - М.: Наука, 2003. - С. 136-140.

знания такой кореференции необходимо привлекать дополнительные источники знаний. Примерами таких знаний служат правила перифразирования, устанавливающие эквивалентность фраз по смыслу, и тезаурусы, выявляющие синонимические повторы.

Из всех перечисленных типов кореференции только первый выявляется по результатам синтаксического анализа с достаточной достоверностью. Выявление остальных производится с той или иной вероятностью и приводит к построению нескольких альтернативных вариантов смысловых описаний, выбор из которых наиболее предпочтительного не однозначен и требует дополнительного рассмотрения.

Таким образом, обзор литературы и программных средств показал, что в настоящее время не существует единого подхода к построению синтаксически ориентированных смысловых описаний текста. В то же время методы синтаксического анализа предложений достаточно хорошо изучены и имеются все предпосылки использования синтаксических описаний для перехода на следующий,

понятийный уровень обработки текста. Структура смыслового описания в большинстве источников представляется в виде семантической сети, построенной на «атомах смысла». «Атомы смысла», по мнению многих исследователей, представляют не что иное, как словосочетания, которые достоверно выявляются из синтаксической структуры предложения. Рассмотрены модели тематического моделирования текстов на естественном языке, которое является перспективным инструментом для обработки и анализа текстов. Известно, что большая часть текстов на сегодняшний день создаётся и публикуется пользователями Интернета в свободной форме. Вместе с тем, именно автоматизированный анализ растущих объёмов подобной информации способен дать заинтересованным организациям уникальную возможность для отслеживания актуальных трендов, а также понимания заинтересованности потребителей в тех или иных продуктах, товарах или услугах. Все эти анализы выполнены с целью дальнейшего семантического анализа текста на таджикском языке.

#### **Список использованной литературы**

1. Аезов А.Х. Применение информационных технологий для обучения научному творчеству. // Вестник Таджикского государственного университета права, бизнеса и политики. 2014. № 1 (57). С. 316-327.
2. Белоногов Г.Г. и др. Компьютерная лингвистика и перспективные информационные технологии. Теория и практика построения систем автоматической обработки текстовой информации. - М.: Русский мир, 2004. – 246 с.
3. Гаврилов А.В. Гибридные интеллектуальные системы: Монография - Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2002. - 142 с.
4. Ермаков А.Е. Эксплицирование элементов смысла текста средствами синтаксического анализа-синтеза. // Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии: труды Международной конференции Диалог'2003. - М.: Наука, 2003. - С. 136-140.
5. Мельчук И.А. Курс общей морфологии. Том II: Пер. с фр. / Общ. Редакция Н.В.Перцова и Е.Н.Саввиной. - Москва - Вена: «Языки русской культуры», Венский славистический альманах, Издательская группа «Прогресс», 1998. - 544 с.
6. Мельчук И.А. Опыт теории лингвистических моделей «смысл-текст»: Семантика, синтаксис [Переизд.]. // М.: Школа «Языки русской культуры», 1999. - 345 с.
7. Рубашкин В. Ш. О методах анализа связного текста // Вопросы информационной теории и практики. - Вып. 49. - М.: ВИНТИ. - 1983. - С. 58-73.
8. Рубашкин В. Ш. Представление и анализ смысла в интеллектуальных информационных системах. - М.: Наука, 1989. - 190 с.

9. Фигуровский И.А. От синтаксиса отдельного предложения - к синтаксису целого текста. // М.: Русский язык в школе, 1948. - № 3. - С. 21-31.

10. Шемакин Ю.И., Романов А.А. Компьютерная семантика. - М.: Научно-образовательный центр «Школа Китайгородской», 1995. - 343 с.

#### References

1. Avezov A.Kh. The use of information technology for teaching scientific creativity. // Bulletin of the Tajik State University of Law, Business and Politics. 2014. № 1 (57). pp. 316-327.

2. Belonogov G.G. Computational Linguistics and Perspective Information Technologies. Theory and practice of building systems for automatic processing of textual information. - M.: Russian world, 2004. - 246 p.

3. Gavrilov A.V. Hybrid Intelligent Systems: Monograph - Novosibirsk: NSTU Publishing House, 2002. - 142 p.

4. Ermakov A.E. Explication of the elements of the meaning of the text by means of syntactic analysis-synthesis. // Computational Linguistics and Intelligent Technologies: Proceedings of the International Conference Dialogue'2003. - M.: Nauka, 2003. - P. 136-140.

5. Melchuk I.A. Course of general morphology. Volume II: Per. from fr. / Common Edited by N.V. Pertsov and E.N. Savvina. - Moscow - Vienna: "Languages of Russian Culture", Vienna Slavic Almanac, Progress Publishing Group, 1998. - 544 p.

6. Melchuk I.A. Experience in the theory of linguistic models "sense-text": Semantics, syntax [Republished]. // M.: School "Languages of Russian culture", 1999. - 345 p.

7. Rubashkin V. Sh. On the methods of analysis of a connected text // Questions of information theory and practice. - Issue. 49. - M.: VINITI. - 1983. - P. 58-73.

8. Rubashkin V. Sh. Representation and analysis of meaning in intelligent information systems. - M.: Nauka, 1989. - 190 p.

9. Figurovsky I.A. From the syntax of a single sentence to the syntax of the whole text. - M.: Russian language at school, 1948. - № 3. - P. 21-31.

10. Shemakin Yu.I., Romanov A.A. Computer semantics. // - M.: Scientific and educational center "School of Kitaygorodskaya", 1995. - 343 p.

#### МОДЕЛИ ПЕШНИҲОДИ МАЪНИИ МАТН

**Сафаров Г.Х.** – докторанти PhD аз рӯйи ихтисоси 6D070400 – Муҳандисии ҳисоббарорӣ ва нармафзори кафедраи барномасозӣ ва системаҳои иттилоотии Донишкадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ, Хучанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, [safarov.ghanijon@gmail.com](mailto:safarov.ghanijon@gmail.com)

**Чакида.** Дар мақола баррасии муқоисавии моделҳои гуногун барои ифодаи маънои матн оварда шудааст, тарзи баҳодихии параметрҳои онҳо ва сифати натиҷаро тавсиф мекунад. Таъкид карда мешавад, ки гузаитан аз фазои истилоҳот ба фазои мавзӯҳои ёфтшуда барои ҳалли синоними истилоҳот, инчунин ба самараноктар ҳал кардани чунин мушкилот, аз қабилӣ ҷустуҷӯи мавзӯӣ, гурӯҳбандӣ, ҷамъбаст ва шарҳи маҷмӯаҳои ҳуҷҷатҳо ва ҷараёни хабар мусоидат мекунад. Қайд карда мешавад, ки дар шароити рушди шабакаҳои ҷаҳонӣ, инчунин технологияҳои эҷоди системаҳои интеллектуалӣ, аҳамияти тадқиқоте, ки ба коркарди автоматии додаҳо ва пеш аз ҳама, ба намудҳои гуногуни таҳлили семантикии матн нигаронида шудаанд, меафзояд. Таҳлили семантикии матн ба шумо имкон медиҳад, ки маълумотро дар бораи далелҳо, мафҳумҳои асосӣ ва муносибатҳои онҳо бо пешниҳоди минбаъдаи мавод дар шакли тавсифи семантикии сохторӣ ба таври муайян ба даст оред. Дар хотима қайд карда мешавад, ки сохтани

тавсифи семантикии матн бисёр масъалаҳои амалиро ҳал карда метавонад, аз ҷумла: ҷустуҷӯи семантикӣ, муайян намудани фактҳое, ки дар онҳо мафҳумҳои конкретии калидӣ иштирок мекунанд; коркарди матни забони табиӣ дар системаҳои идоракунии мундариҷа; санҷиши ҷавобҳои донишҷӯён дар системаҳои назорати дониш ҷангоми истифодаи шакли санҷиши кушод. Ба чунин вазифаҳо зарурати муқоисаи ду матн бо ҳамдигар барои мувофиқати маъноӣ бо назардошти муносибатҳои предикативии матн хос аст.

**Калидвожаҳо:** семантика, модел, маънои матн, матн, тавсиф, сохтор, таҳлил.

## MODELS OF REPRESENTATION OF THE MEANING OF THE TEXT

**Safarov G.Kh.** – Doctoral PhD student in the specialty 6D070400 – Computer Engineering and Software, Department of Programming and Information Systems, Polytechnic Institute of Tajik Technical University, Khujand, Republic of Tajikistan, [safarov.ghanijon@gmail.com](mailto:safarov.ghanijon@gmail.com)

**Annotation.** The article provides a comparative overview of different models of text meaning representation, describes ways of evaluating their parameters and the quality of the results. It is emphasized that the transition from the space of terms to the space of found topics helps to resolve the synonymy of terms as well as to solve such problems as thematic search, classification, summarization and annotation of collections of documents and news streams more efficiently. It is noted that in the context of the development of global networks, as well as technologies for creating intelligent systems, the relevance of research aimed at automatic data processing, and above all - to various types of semantic text analysis, is increasing. Semantic analysis of the text allows you to extract information about facts, key concepts and their relationships, with the subsequent presentation of the material in the form of a structured semantic description in a certain way. In conclusion, it is noted that the construction of a semantic description of the text can solve many practical problems, including: semantic search, identification of facts in which specific key concepts take part; natural language text processing in content management systems; checking student answers in knowledge control systems when using an open testing form. Such tasks are characterized by the need to compare two texts with each other for semantic correspondence, taking into account predicative relations in the text.

**Key words:** semantics, model, meaning of the text, text, description, structure, analysis.

УДК 621.316.7

## ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ СИРИЙСКОЙ АРАБСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

**Альзаккар Ахмад** – аспирант кафедры «Электроэнергетические системы и сети», Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования, Казанский государственный энергетический университет, г. Казань, Россия, [ahmadalzakkar86@gmail.com](mailto:ahmadalzakkar86@gmail.com)

**Местников Н.П.** – аспирант, Физико-технический институт, кафедра электроснабжения Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова, г. Якутск, Россия, [Sakhacase@bk.ru](mailto:Sakhacase@bk.ru)

**Алхадж Хассан Фуад** – аспирант, кафедра «Электроэнергетические системы и сети», Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования, Казанский государственный энергетический университет, г. Казань, Россия, [Fouadhajjhassan42@gmail.com](mailto:Fouadhajjhassan42@gmail.com)

**Валеев И.М.** – доктор технических наук, профессор, кафедра «Электроэнергетические системы и сети», Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования, Казанский государственный энергетический университет, г. Казань, Россия, [Ilgizvaleev@mail.yandex.ru](mailto:Ilgizvaleev@mail.yandex.ru)

**Аннотация.** Статья посвящена исследованию значений взаимосвязей между электроэнергетическими системами, которые увеличиваются при большей вероятности вследствие зависимости всех стран и государств от потребления электроэнергии и простоте ее передачи в целях получения технико-экономических преимуществ. В статье проведено исследование значений взаимосвязи между электроэнергетическими системами стран Ближнего Востока. Выполнены математическое моделирование взаимосвязи электроэнергетических систем, анализ и определение режимов синхронизма объектов генерации, а также анализ стабильности функционирования оборудования. В качестве примера представлена однолинейная схема электрической сети в Сирии напряжением 230 - 400 кВ. Представлены графические интерпретации и математические закономерности функционирования отдельных элементов системы электроснабжения. Выполнено математическое моделирование взаимосвязи электроэнергетических систем, проведен анализ и определен режимы синхронизма объектов генерации электроэнергии. Произведена проверка устойчивости основных генераторов и кривая угла ротора блоков генерации четырех электрических станций Сирии перед и после соединения их с системами семи арабских стран Ближнего Востока. В целях определения угловых параметров вращающихся генераторов произведена проверка стабильности функционирования оборудования, а именно соответствия угла вращения к параметрам независимой сети Сирийской электроэнергетической системы в рамках проекта присоединения семи арабских стран Ближнего Востока.

**Ключевые слова:** соединение, линия электропередачи, мощность, угол ротора.

Исследование и анализ взаимосвязей между электроэнергетическими си-

стемами, которые увеличиваются вследствие зависимости всех стран и госу-

дарств от потребления электроэнергии и простоте ее передачи в целях получения технико-экономических преимуществ, постоянно привлекает всеобщее внимание. Несмотря на значительное количество работ в этой области, исследование значений взаимосвязи между электроэнергетическими системами разных стран до сих пор остается малоизученным. Целью данной статьи является исследование значений взаимосвязи между электроэнергетическими системами стран Ближнего Востока с обязательным представлением графических интерпретаций и математических закономерностей функционирования отдельных эле-

ментов системы электроснабжения. Однако в рамках реализации исследования данной статьи авторами необходимо выполнить математическое моделирование взаимосвязи электроэнергетических систем, анализ и определение режимов синхронизма объектов генерации, а также в целях определения угловых параметров вращающихся генераторов производится проверка стабильности функционирования оборудования, а именно соответствия угла вращения к параметрам независимой сети Сирийской электроэнергетической системы в рамках проекта присоединения семи арабских стран Ближнего Востока.

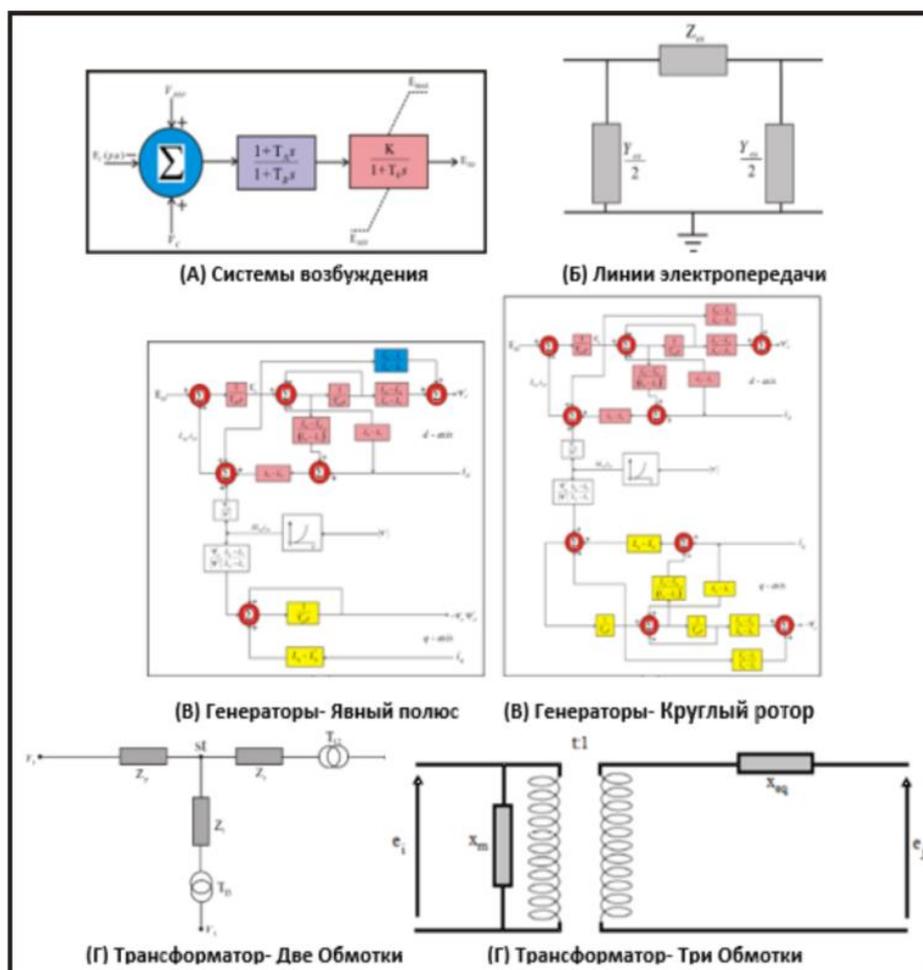


Рис. 1. Основные элементы системы

**Формирование математической модели.** В рамках раздела 1 представляется общая схема элемента электроэнергетической системы (см. рис. 1).

В общем случае математическая модель любой электроэнергетической системы включает в себя базовые элементы данной системы, а именно<sup>1</sup>:

- Системы возбуждения
- Линии электропередачи
- Генератор
- Трансформатор
- Нагрузки.

**Динамическое представление электроэнергетической системы Сирии.** Следует добавить, что необходимые для расчета данные<sup>2</sup> будут предоставлены со стороны Министерства электроэнергетики Сирии. В качестве примера на рисунке 2 представляется однолинейная схема электрической сети в Сирии напряжением 230-400 кВ.

Обратим внимание на то, что электрические сети между этими странами соединены между собой напряжениями 500, 400 и 220 кВ (см. рис. 3).

---

<sup>1</sup> HashimN, "Transient Stability Analysis on Sarawak's Grid Using Power System Simulator for Engineering (PSS/E)," *IEEE*, 2011.; Ashik A, *Dynamic equivalence of a large power system using power system simulator for engineers(PSS/E)*, 2015.; *Power System Analysis Program (PSS/E)*, PTI, Ver 30;2004.

---

<sup>2</sup> Стогов А.Ю., Беляев А.Н. Повышение динамической устойчивости автономной энергосистемы на основе управления по взаимным параметрам// *Проблемы Энергетики*, Т. 21, № 1-2 (2019). С. 56–66.; Валева И.М., Альзаккар А.М-Н. Гармоники и их влияние при определении метода компенсации реактивной мощности в электрических сетях// *Вестник Казанского технологического университета*, Т. 12 № 1 (45) 2020. С. 24-39.; Грачева Е.И., Горлов А.Н., Шакурова З.М. Анализ и оценка экономии электроэнергии в системах внутриводского электроснабжения// *Проблемы Энергетики*, Т. 22, № 2 (2020). С. 65–74.

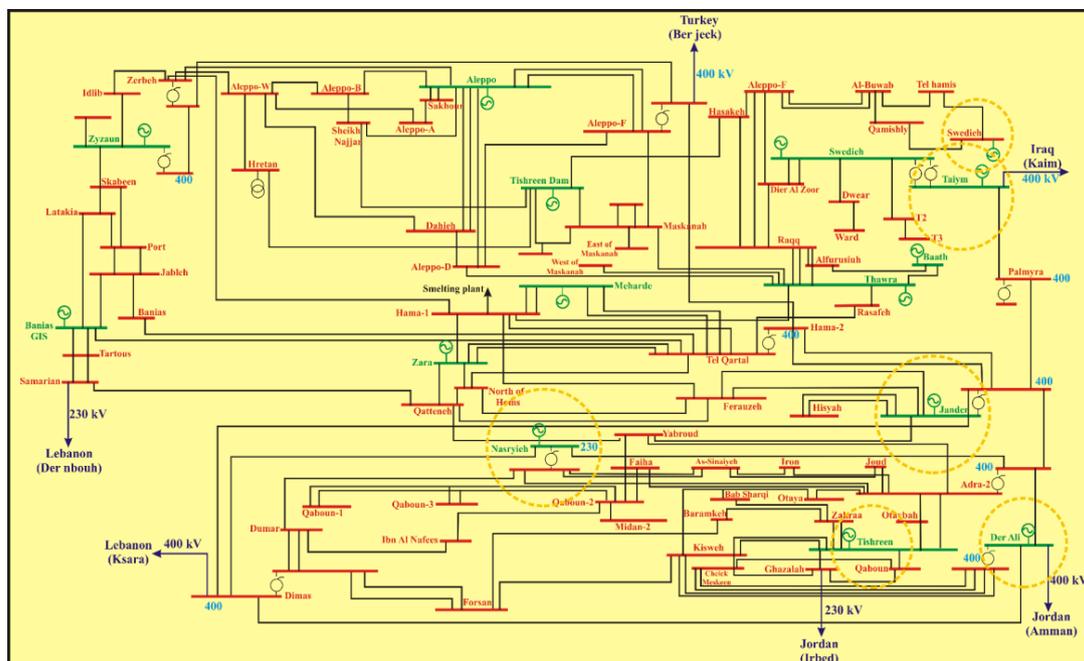


Рис. 2. Однолинейная схема электрической сети в Сирии

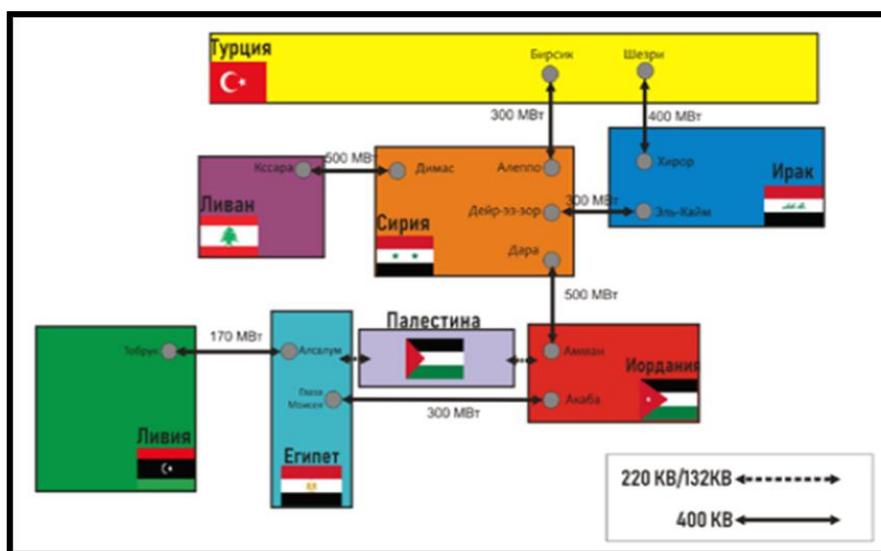
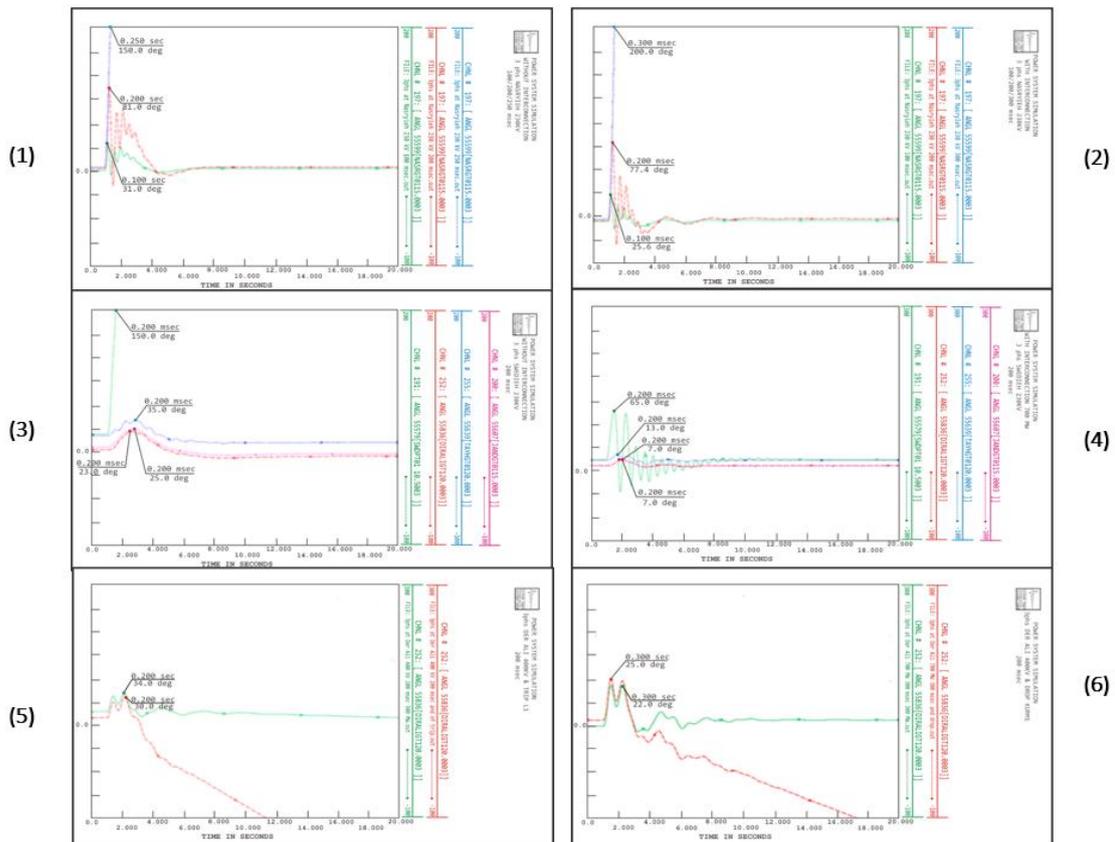


Рис. 3 Проект EIJLLPST

Проверка устойчивости генератора и график кривых угла ротора. На рис.4 представляется кривая угла ротора блоков генерации электростанций, такие как:

1. Nasryieh.

2. Tishreen.
3. Jander.
4. Taiym- Der Ali-.
5. Swedieh перед и после соединения с (EIJLLPST).



**Рис. 4. Угол вращения ротора силовой электростанции**

**Заключение.** Таким образом, выявлено, что наблюдается увеличение CFCT для блоков генерации в Сирийской электрической системе. Обнаружено, что неисправности, которые возникают в одной из электрических систем Египта, участвующих в сети соединения,

могут негативно повлиять на переходную стабильность других электрических систем. Перед началом подключения электрических систем к Сирийской электроэнергетической системе необходимо проведение углубленных динамических исследований.

#### **Список использованной литературы**

1. Валеев И.М., Альзаккар А.М.-Н. Гармоники и их влияние при определении метода компенсации реактивной мощности в электрических сетях// *Вестник Казанского технологического университета*, Т. 12 № 1 (45) 2020. С. 24-39.
2. Грачева Е.И., Горлов А.Н., Шакурова З.М. Анализ и оценка экономии электроэнергии в системах внутриводского электроснабжения// *Проблемы Энергетики*, Т. 22, № 2 (2020). С. 65–74.
3. Стогов А.Ю., Беляев А.Н. Повышение динамической устойчивости автономной энергосистемы на основе управления по взаимным параметрам// *Проблемы Энергетики*, Т. 21, № 1-2 (2019). С. 56–66.
4. Ashik A, *Dynamic equivalence of a large power system using power system simulator for engineers (PSS/E)*, 2015.

5. Hashim N, "Transient Stability Analysis on Sarawak's Grid Using Power System Simulator for Engineering (PSS/E)," IEEE, 2011.
6. Power System Analysis Program (PSS/E), PTI, Ver 30; 2004.

### References

1. Valeev I.M., Alzakkar A.M-N. Harmonics and their influence in determining the method of reactive power compensation in electrical networks // Bulletin of the Kazan Technological University, V. 12 № 1 (45) 2020. P. 24-39.
2. Gracheva E.I., Gorlov A.N., Shakurova Z.M. Analysis and assessment of energy savings in internal plant power supply systems // Problems of Energy, V. 22, № 2 (2020). pp. 65–74.
3. Stogov A.Yu., Belyaev A.N. Improving the dynamic stability of an autonomous power system based on control by mutual parameters // Problems of Energy, vol. 21, № 1-2 (2019). pp. 56–66.
4. Ashik A, Dynamic equivalence of a large power system using power system simulator for engineers (PSS/E), 2015.
5. Hashim N, "Transient Stability Analysis on Sarawak's Grid Using Power System Simulator for Engineering (PSS/E)," IEEE, 2011.
6. Power System Analysis Program (PSS/E), PTI, Ver 30; 2004.

### ТАДҚИҚОТИ УСТУВОРИ ДИНАМИКИИ СИСТЕМАИ ЭНЕРГЕТИКИИ РЕСПУБЛИКАИ СУРИЯИ АРАБ

**Альзаккар Ахмад** – аспирант, кафедраи системаҳои барқ ва шабакаҳои барқ, Муассисаи давлатии таҳсилоти олии буҷетии федералии Донишгоҳи давлатии энергетикии Қазон, Қазон, Русия, [ahmadalzakkar86@gmail.com](mailto:ahmadalzakkar86@gmail.com)

**Местников Н.П.** – аспиранти Институту физикаю техникаи кафедраи таъминоти барқи Донишгоҳи федералии шимолу шарқи ба номи М. Аммосов, Якутск, Русия, [Sakhacase@bk.ru](mailto:Sakhacase@bk.ru)

**Алхач Хасан Фуад** – аспирант, шуъбаи системаҳои барқ ва шабакаҳои барқӣ, Муассисаи таълимии федералии давлатии буҷетии таҳсилоти оли, Донишгоҳи давлатии энергетикии Қазон, Қазон, Русия, [Fouadhajjhassan42@gmail.com](mailto:Fouadhajjhassan42@gmail.com)

**Валеев И.М.** – доктори илмҳои техникӣ, профессор, кафедраи системаҳои барқ ва шабакаҳои барқӣ, Муассисаи давлатии таҳсилоти олии буҷетии федералии Донишгоҳи давлатии энергетикаи Қазон, Қазон, Русия, [Ilizvaleev@mail.yandex.ru](mailto:Ilizvaleev@mail.yandex.ru)

**Чакда.** Мақола ба омӯзиши ва таҳлили арзишҳои робитаҳои байниҳамдигарии системаҳои энергетикӣ бахшида шудааст, ки бо эҳтимолияти бешитар аз вобастагии тамоми кишварҳо ва давлатҳо аз истеъмоли нерӯи барқ ва осони интиқоли он афзоиши меъёбад, бартариҳои техникӣю иқтисодӣ ба даст оваранд. Дар мақола маънои муносибатҳои системаҳои энергетикӣ кишварҳои Шарқи Наздик омӯхта шудааст. Моделсозии математикӣ пайвастагии системаҳои энергетикӣ, таҳлил ва муайян кардани режими синхронизми объектҳои генератсия, таҳлили устувориҳои кори таҷҳизот гузаронида шуд. Ба сифати мисол, диаграммаи якхаттаи шабакаи электрикии Сурия бо шиддати 230 — 400 кВ оварда шудааст. Тафсириҳои графикӣ ва нақшаҳои математикӣ кори элементҳои алоҳидаи системаи таъминоти электр нишон дода шудаанд. Моделсозии математикӣ пайвастагии системаҳои энергетикӣ гузаронида, таҳлил шуда, режими синхронизми объектҳои истеҳсоли қувваи электр муайян карда шудаанд. Устувориҳои генераторҳои асосӣ ва хатти кунҷи ротори агрегатҳои генератории чор стансия

электрикии Сурия пеш аз ва баъди ба системаҳои ҳафт мамлакати Араби Шарқи Наздик пайваст кардани онҳо санҷида шуд. Барои муайян кардани параметрҳои кунҷии генераторҳои даврзананда устувориҳои кори таҷҳизот, аз ҷумла мувофиқати кунҷи гардиш ба параметрҳои шабакаи мустақили системаи энергетикии Сурия дар ҳафт мамлакати араби Шарқи Наздик дар доираи лоиҳаи ҳамроҳиавӣ санҷида шуд.

**Калидвожаҳо:** пайвастишавӣ, хатти барқ, қувва, кунҷи ротор.

## **STUDY OF THE DYNAMIC STABILITY OF THE POWER SYSTEM OF THE SYRIAN ARAB REPUBLIC**

**Alzakkar Akhmad** – PhD student, Department of Electric Power Systems and Networks, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education, Kazan State Energy University, Kazan, Russia, [ahmadalzakkar86@gmail.com](mailto:ahmadalzakkar86@gmail.com)

**Mestnikov N.P.** – post-graduate student of the North-Eastern Federal University, Institute of Physics and Technology - Department of Power Supply, Yakutsk, Russia, [Sakhacase@bk.ru](mailto:Sakhacase@bk.ru)

**Alkhaj Hassan Fouad** – PhD student, Department of Electric Power Systems and Networks, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education, Kazan State Energy University, Kazan, Russia, [Fouadhajhassan42@gmail.com](mailto:Fouadhajhassan42@gmail.com)

**Valeev I.M.** – Doctor of Technical Sciences, Professor, Department of Electric Power Systems and Networks, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education, Kazan State Energy University, Kazan, Russia, [Ilgizvaleev@mail.yandex.ru](mailto:Ilgizvaleev@mail.yandex.ru)

**Annotation.** The article is devoted to the study and analysis of the values of the interconnections between electric power systems, which increase with greater probability due to the dependence of all countries and states on the consumption of electricity and the ease of its transmission in order to obtain technical and economic advantages. The article examines the values of the interconnection between the electricity systems of the Middle Eastern countries. As an example, a single-line diagram of the electrical network in Syria with a voltage of 230 - 400 kV is presented. Graphical interpretations and mathematical patterns of the functioning of individual elements of the power supply system are presented. Mathematical modeling of the interconnection of electric power systems, analysis and determination of synchronism modes of generation objects, as well as analysis of the stability of equipment operation were performed. The stability of main generators and rotor angle curve of generation units of four power plants in Syria before and after their interconnection with the systems of seven Arab Middle East countries has been checked. In order to determine the rotor angle parameters of the rotating generators, the stability of the equipment was verified, namely, the rotor angle corresponds to the parameters of the independent grid of the Syrian electricity system within the project of interconnection of seven Arab countries of the Middle East.

**Keywords:** connection, power line, power, rotor angle.

## УСТАНОВКА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТИ МАГНИТНЫХ ЖИДКОСТЕЙ С ДОБАВКОЙ НАНОПОРОШКОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДАВЛЕНИЯ И МАГНИТНОГО ПОЛЯ

Джураев Д.С. – кандидат технических наук, старший преподаватель, кафедра электроснабжения и автоматики, Политехнический институт Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими, г. Худжанд, Республика Таджикистан, [juraev77@mail.ru](mailto:juraev77@mail.ru)

**Аннотация.** В статье описаны экспериментальная установка и методика эксперимента по исследованию электропроводности магнитных жидкостей на основе трансформаторного масла с добавлением нанопорошков в зависимости от давления и магнитного поля при комнатной температуре. Экспериментальная установка по исследованию электропроводности магнитных жидкостей на основе трансформаторного масла состоит из электрода, измерительной ячейки с объектом, катушки для создания магнитного поля, насоса для изменения давления, амперметра для измерения электрического тока, вольтметра для измерения напряжения и реостата, с помощью которого, изменяя сопротивление цепи, изменяют ток катушки. Впервые исследованы и получены опытные данные по электропроводности коллоидных магнитных жидкостей на основе трансформаторного масла и железного порошка в зависимости от давления и вектора индукции магнитного поля. Общий вес исследуемого объекта, т.е. магнитной жидкости на основе трансформаторного масла составляет 0,4 грамма, а добавка железного порошка составляет от 0.1 до 0.3 грамма с интервалом 0.05 граммов. Данная установка даёт возможность с погрешностью до 3% определить зависимость электропроводности трансформаторного масла от давления и воздействия магнитного поля.

**Ключевые слова:** трансформаторное масло, магнитная жидкость, нанопорошки, электропроводность, установка, эксперимент, исследуемый объект.

Исследование магнитных жидкостей представляет большой теоретический интерес, что обусловлено фундаментальными проблемами, разрешение которых в значительной степени способствует развитию и совершенствованию современной теории межмолекулярного взаимодействия в жидкостях. Практическое значение магнитных жидкостей состоит в применении их в машиностроении, электронике, медицине, космической технике и т.д. Однако на данный момент нельзя считать удовлетворительным состояние изученности свойств магнитных жидкостей, поэтому дальнейшее изучение и исследование в данной области является весьма актуальным<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Берковский Б.М. Магнитные жидкости / Б.М. Берковский, В.Ф. Медведев, Н.С. Крипов. – М.:

Трансформаторное масло - это наиболее распространенный в энергетике жидкий диэлектрик. Оно представляет собой очищенную фракцию нефти, получаемой при её перегонке, с температурой кипения от 300 °С до 400 °С. В зависимости от происхождения нефти оно обладает различными свойствами, и эти отличительные свойства исходного сы-

Химия, 1989. – 240 с.; Бибик Е.Е. Достижения в области получения и применения ферромагнитных жидкостей / Е.Е. Бибик, О.В. Бузунов. «Электроник». – М., 1979. – 60 с.; Орлов Д.В. Магнитные жидкости в машиностроении / Д.В. Орлов, В.В. Подгорнова. – М.: Машиностроение, 1993. – 272 с.; Такетоми С. Магнитные жидкости: Пер. с англ. / Под редакцией В. Е. Фертмана. – М.: Мир, 1993. 69 – 94, 113 – 122, 125 – 137с.; Такетоми С. Магнитные жидкости: Пер. с англ. / Под редакцией В. Е. Фертмана. – М.: Мир, 1993. 69 – 94, 113 – 122, 125 – 137с.

рья отражаются на свойствах масла. Масло имеет сложный углеводородный состав со средним весом молекул 220–340 а.е. В процессе эксплуатации масло, залитое в электрические аппараты, стареет. При этом происходят изменения химических и электрофизических показателей масел, которые могут отрицательно сказаться на дальнейшей работе электрических аппаратов.

Из многих характеристик трансформаторного масла наибольший интерес вызывает электропроводность. Это способность тела или среды проводить электрический ток, а также свойство тела или среды, определяющее возникновение в них электрического тока под воздействием электрического поля. Как известно, электропроводность является обратной величиной электрическому сопротивлению<sup>1</sup>.

Нами впервые исследованы и получены опытные данные по электропроводности коллоидных магнитных жидкостей на основе трансформаторного масла (трансформаторное масло+железный порошок) при давлении ( $P = 0,101 - 0,141 \text{ МПа}$ ) и векторе индукции магнитного поля ( $B = 0 - 0,3866 \cdot 10^{-2} \text{ Тл}$ ). Общий вес исследуемого объекта, т.е. магнитной жидкости на основе трансформаторного масла составляет 0,4 грамма, а добавка железного порошка составляет от 0,1 до 0,3 грамма с интервалом 0,05 граммов.

Для определения электропроводности трансформаторного масла с добавкой нанопорошков в зависимости от давления нами была разработана и сконструирована экспериментальная установка, приведённая на рис. 1<sup>2</sup>.

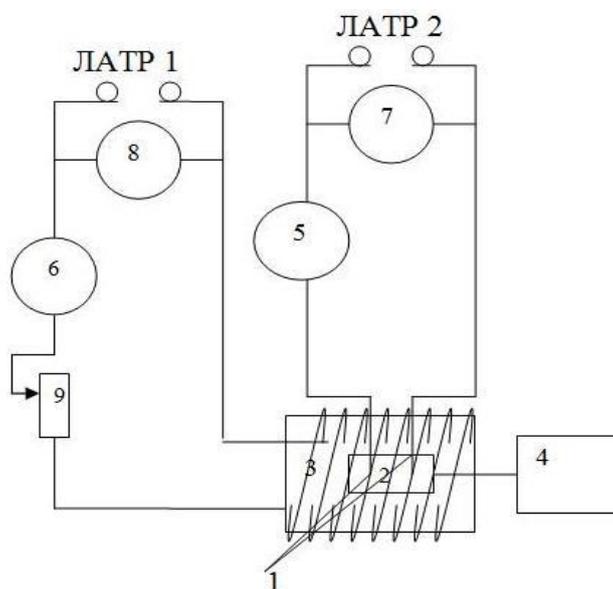
Имеющиеся аналоги не позволяют производить измерения электропроводности жидкостей в зависимости от давления.

Устройство работает следующим образом. Ячейку (2) заполняют исследуемым объектом. Для создания в ячейке давления к ней подсоединён насос (4). Кроме этого, к ячейке подведены два электрода (1). Ячейка устанавливается в центре катушки (3), при этом исключён ее контакт с катушкой. В свою очередь индукционная катушка прикрепляется к штативу. Подавая напряжение лабораторным автотрансформатором ЛАТР 1, в индукционной катушке создают магнитное поле и изменяют давление. С помощью переменного резистора (9) контролируют силу тока по амперметру (6). Переменный резистор (9) и амперметр (6) последовательно соединены с катушкой (3). Подавая напряжение лабораторным автотрансформатором ЛАТР 2 с помощью амперметра (5) измеряется ток, возникший между электродами 1.

<sup>1</sup> Рыбак Б.М. Анализ нефти и нефтепродуктов / Рыбак Б.М. – Ленинград: Азнефтиздат, 1949, т. 1, – 830 с.; Казаков Л.П. Физико-химические основы производства нефтяных масел / Л.П.Казаков, С.Э. Крейн. – М.: Химия, 1978. – 319 с.

<sup>2</sup> Джураев Д.С., Сафаров М.М., Нажмудинов Ш.З. и др. Способ определения теплопроводности

магнитных жидкостей методом лазерной вспышки. Пат. 0900357 Республики Таджикистан МПК (2006) G01. N 21/00 / заявитель и патентообладатель Джураев Д.С., Сафаров М.М.; заявл. 25.09.09; опубл. 07.04.10; Бюл. № ТД 316.; Джураев Д.С. Сафаров М.М. Исследование теплофизических свойств магнитных жидкостей / Измерительная техника. 2016. №7. С.43-45.



**Рис.1. Устройство для определения электропроводности магнитных жидкостей:** 1– электрод; 2 – измерительная ячейка с объектом; 3 – катушка; 4 – насос; 5,6 – амперметр; 8,7–вольтметр; 9 – реостат.

По формуле 1 определяем сопротивление трансформаторного масла:

$$R = \frac{U}{I} \quad (1)$$

где,  $U$  – подаваемое напряжение;  
 $I$  –показание амперметра.

Зная численное значение  $R$  по формуле 2, можно определить удельное сопротивление образца:

$$\rho = \frac{1}{R} \quad (2)$$

Далее можно найти электропроводность образца по следующей формуле:

$$\chi = \frac{1}{\rho} \quad (3)$$

Таким образом, экспериментальная установка по исследованию электропроводности магнитных жидкостей на основе трансформаторного масла состоит из электрода, измерительной ячейки с объектом, катушки для создание магнитного поля, насоса для изменения давления, амперметра для измерения электрического тока, вольтметра для измерения напряжения и реостата, с помощью которого, изменяя сопротивление цепи, можно изменять ток катушки. Данная установка даёт возможность с погрешностью до 3%, определить зависимость электропроводности магнитных жидкостей на основе трансформаторного масла с добавкой нанопорошков от давления и воздействия магнитного поля при комнатной температуре. Кроме того, с помощью данной установки можно определить электропроводность любых жидкостей в зависимости от давления и воздействия магнитного поля при комнатной температуре.

**Список использованной литературы**

1. Берковский Б.М. Магнитные жидкости / Б.М. Берковский, В.Ф. Медведев, Н.С. Крипов. – М.: Химия, 1989. – 240 с.
2. Бибик Е.Е. Достижения в области получения и применения ферромагнитных жидкостей / Е.Е. Бибик. О.В. Бузунов. «Электроник». – М., 1979. – 60 с.
3. Джурраев Д.С. Сафаров М.М. Исследование теплофизических свойств магнитных жидкостей / Измерительная техника. 2016. №7. С.43-45.
4. Джурраев Д.С., Сафаров М.М., Нажмудинов Ш.З. и др. Способ определения теплопроводности магнитных жидкостей методом лазерной вспышки. Пат.0900357 Республики Таджикистан МПК G01. N 21/00 / заявитель и патентообладатель Джурраев Д.С., Сафаров М.М.; заявл. 25.09.09; опубли. 07.04.10; Бюл. № ТЖ 316. 2006
5. Казаков Л.П. Физико-химические основы производства нефтяных масел / Л.П.Казаков, С.Э. Крейн. – М.: Химия, 1978. – 319 с.
6. Орлов Д.В. Магнитные жидкости в машиностроении / Д.В. Орлов, В.В. Подгорнова. – М.: Машиностроение, 1993. – 272 с.
7. Рыбак Б.М. Анализ нефти и нефтепродуктов / Рыбак Б.М. – Ленинград: Азнефтиздат, 1949, т. 1, – 830 с.
8. Такетоми С. Магнитные жидкости: Пер. с англ. / Под редакцией В. Е. Фертмана. – М.: Мир, 1993. 69 – 94, 113 – 122, 125 – 137с.
9. Шагрова Г.В. Микрокапельные структуры и межфазные явления в намагничивающихся дисперсных средах: автореф. дис. ... док. физ.-мат. наук: 01.04.07 / Г.В. Шагрова. – Ставрополь, 2007. – 41 с.

**References**

1. Berkovsky B.M. Magnetic fluids / B.M. Berkovsky, V.F. Medvedev, H.C. Kripov. - M.: Chemistry, 1989. - 240 p.
2. Bibik E.E. Achievements in the field of obtaining and applying ferromagnetic fluids / E.E. Bibik., O.V. Buzunov. "Electronic". - M., 1979. - 60 p.
3. Juraev D.S. Safarov M.M. Study of the thermophysical properties of magnetic fluids / Izmeritelnaya tekhnika. 2016. No. 7. Pp.43-45.
4. Juraev D.S., Safarov M.M., Nazhmudinov Sh.Z. and others. Method for determining the thermal conductivity of magnetic fluids by the laser flash method. Pat. 0900357 of the Republic of Tajikistan IPC (2006) G01. N 21/00 / applicant and patentee Juraev D.S., Safarov M.M.; dec. 09/25/09; publ. 04/07/10; Bull. No. TJ 316.
5. Kazakov L.P. Physico-chemical bases for the production of petroleum oils / L.P. Kazakov, S. E. Krein. - M.: Chemistry, 1978. - 319 p.
6. Orlov D.V. Magnetic fluids in mechanical engineering / D.V. Orlov, V.V. Podgornova. - M.: Mashinostroenie, 1993. - 272 p.
7. Rybak B.M. Analysis of oil and oil products / Rybak B.M. - Leningrad: Azneftizdat, 1949, v. 1, - 830 p.
8. Taketomi S. Magnetic fluids: Per. from English. / Edited by V. E. Fertman. - M.: Mir, 1993. 69 - 94, 113 - 122, 125 - 137p.
9. Shagrova G.V. Microdrop structures and interfacial phenomena in magnetized disperse media: Ph.D. dis. ... doc. Phys.-Math. Sciences: 01.04.07 / G.V. Shagrova. - Stavropol, 2007. - 41 p.

## **ДАСТГОҲ БАРОИ ТАДҚИҚОТИ МОЕЪҲОИ МАГНИТИИ НОҶИЛИ ЭЛЕКТРИКӢ БО ИЛОВАИ НАНОХОКАҶО ВОБАСТА БА ФИШОР ВА МАЙДОНИ МАГНИТӢ**

**Чӯраев Д.С.** - номзади илмҳои техникӣ, муаллими калони кафедраи таъминоти барқ ва автоматикаи Донишқадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осими Хучанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, [juraev77@mail.ru](mailto:juraev77@mail.ru)

**Чакда.** Дар мақола дастгоҳи таҷрибавӣ ва усули таҷрибавӣ барои омӯзиши гузариши барқи моеъҳои магнитӣ дар асоси равгани трансформатор бо илова кардани нанохокаҷо вобаста ба фишор ва майдони магнитӣ дар ҳарорати хонагӣ тасвир шудааст. Дастгоҳи таҷрибавӣ барои омӯхтани гузариши барқи моеъҳои магнитӣ дар асоси равгани трансформатор аз электрод, ҳуҷайраи ченкунанда бо ашё, кат барои эҷоди майдони магнитӣ, насос барои тағйир додани фишор, амперметр барои чен кардани ҷараёни барқ, вольтметр иборат аст. Барои чен кардани шиддат ва реостат, ки бо иваз кардани занҷирҳои муқовимат ҷараёни ғалтаки ҷараёнро тағйир медиҳад. Маълумоти таҷрибавӣ оид ба гузаронандагии электрикии моеъҳои магнити коллоидӣ дар асоси равгани трансформатор ва хокаи оҳан вобаста ба фишор ва вектори индуксияи майдони магнитӣ бори аввал омӯхта, ба даст оварда шуданд. Вазни умумии объекти тадқиқшаванда, яъне. моеи магнитӣ дар асоси равгани трансформатор 0,4 грамм ва илова кардани хокаи оҳан аз 0,1 то 0,3 грамм фосилаи 0,05 граммро ташиқ медиҳад. Ин параметр имкон медиҳад, ки вобастагии қобилияти электргузаронии равгани трансформатор аз фишор ва таъсири майдони магнитӣ бо хатоии то 3% муайян карда шавад.

**Калидвожаҳо:** равгани трансформатор, моеи магнитӣ, нанохокаҷо, гузариши барқ, насб, таҷриба, объекти мавриди омӯзиши.

## **INSTALLATION FOR STUDYING THE ELECTRICAL CONDUCTIVITY OF MAGNETIC LIQUIDS WITH THE ADDITIVE OF NANOPOWDS DEPENDING ON PRESSURE AND MAGNETIC FIELD**

**Juraev D.S.** - Candidate of Technical Sciences, Senior Lecturer, Department of Power Supply and Automation, Polytechnic Institute of Tajik Technical University, Khujand, Republic of Tajikistan, [juraev77@mail.ru](mailto:juraev77@mail.ru)

**Annotation.** The paper describes the experimental setup and experimental procedure for studying the electrical conductivity of magnetic fluids based on transformer oil with the addition of nanopowders as a function of pressure and magnetic field at room temperature. An experimental setup for studying the electrical conductivity of magnetic fluids based on transformer oil depending on pressure and magnetic field at room temperature consists of an electrode, a measuring cell with an object, a coil for creating a magnetic field, a pump for changing pressure, an ammeter for measuring electric current, a voltmeter for measuring voltage and a rheostat, with the help of which, by changing the resistance of the circuit, we change the coil current. For the first time we investigated and obtained experimental data on the electrical conductivity of colloidal magnetic fluids based on transformer oil and iron powder as a function of pressure and magnetic field induction vector. The total weight of the test object, i.e., the magnetic fluid based on transformer oil, is 0.4 grams, and the addition of iron powder is from 0.1 to 0.3 grams with an interval of 0.05 grams. This installation makes it possible to determine with an error of up to 3% the dependence of the electrical conductivity of transformer oil on pressure and the influence of the magnetic field.

**Keywords:** transformer oil, electrical conductivity, nano powders, installation, experiment, test object.

## УСУЛҲОИ ПАСТ НАМУДАНИ ТАЛАФИ ШИДДАТ ДАР ХАТҲОИ ИНТИҚОЛИ БАРҚ ВА МОДЕЛИРОНИИ ОН ДАР МУҲИТИ МАТЛАБ

**Тошхоҷаева М.И.** – номзади илмҳои техникӣ, дотсенти кафедраи таъминоти барқ ва автоматикаи Донишкадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ, ш.Хуҷанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон,  
[shukrona14\\_01\\_2011@mail.ru](mailto:shukrona14_01_2011@mail.ru)

**Чакида.** Дар мақолаи мазкур муаммои кам намудани талафи шиддат дар хатҳои интиқоли барқи таъминотӣ мавриди баррасӣ қарор гирифта шудааст, инчунин таъсири аз меъёр зиёди шиддат ба амали таҷҳизот дида баромада шудааст, афтиши шиддат ва қимати иқтидори активӣ ва реактивӣ дар интиқоли хатти интиқоли барқ дар давоми як шабонарӯз ба намуди диаграмма оварда шудааст. Роҳҳои ба эътидол овардани талафи шиддат дар шабакаҳои таъминотӣ бо истифода аз насби сохтҳои ҷубронӣ ва муқоисаи талафи шиддат то ва баъди ҷубронкунӣ нишон дода шудааст. Бо мақсади таҳлили равандҳои дар хатти интиқоли барқ ҷоришаванда модели хатти интиқоли барқи ҳавоӣ дар муҳити матлаб тартиб дода шудааст. Дар он моделҳои тайёри таҷҳизоти гуногун, ба монанди трансформатор, мошинҳои электрикӣ, элементҳои занҷирҳои электрикӣ, асбобҳои ченкунандаи электрикӣ, манбаъҳои ҷараён ва шиддат мавҷуд мебошанд. Бо ёрии SimPowerSystems моделҳои мураккаби системаи электроэнергетикоро коркард намудан, тадқиқот намудан ва гузаронидани таҷрибаҳо гузаронидан имконият дорад. Натиҷаи моделиронӣ ба намуди тағйирёбии шиддат дар оғоз ва интиқоли хатти интиқоли барқ оварда шудааст, дар модели баррасишуда раванди гузариши ҳангоми васли хатти интиқоли барқ ба манбаъ оварда шудааст.

**Калидвожаҳо:** хатти интиқоли барқ, талафи шиддат, моделиронӣ, системаи таъминоти барқ.

**Рӯзмарра будани мавзӯи тадқиқот.** Дар солҳои охир зиёдшавии истеъмолкунандагони электроэнергия ба назар мерасад, ки ин ба паст фаромадани сатҳи шиддат нисбат ба қимати номиналӣ таъсир мерасонад. Паст шудани сатҳи шиддат ба паст шудани сифати электроэнергия, зиёд шудани талафот бар шабакаҳои таъминотӣ ва тақсимотӣ ва ноқис шудани маҳсулоти истеҳсолшаванда оварда мерасонад. Ин муаммо маҳсусан, дар шабакаҳои таъминотии баландшиддат хеле муҳим ба ҳисоб меравад, чунки танзими шиддат дар намуди шабакаҳо аз ҷиҳати технологӣ хеле мушкил мебошад.

Мақсади тадқиқот кам намудани талафот дар хатҳои интиқоли барқи баландшиддати 110 кВ.

Хатҳои интиқоли барқии шиддати 110 кВ, ки дар рисолаи мазкур мавриди тадқиқот қарор гирифтаанд, асосан дар баландкӯҳҳо ҷойгир шуда, ҳамчун қисми алоқамандкунии шабакаҳои баландшиддат хизмат мекунанд. Ин хатҳои интиқоли барқ аз зеристгоҳи Айнӣ 220/110/10 кВ электроэнергия мегирад, ки инҳо ХИБ Айнӣ дарозинаш 22,5 кмро ташкил медиҳад. Тавсифоти хатҳои интиқоли барқи таъминотӣ дар ҷадвали зерин оварда шудааст.

Ҷадвали 1 – Тавсифоти хатҳои интиқоли барқи таъминоти 110 кВ

№	Номгӯи хатҳои интиқоли барқ	Uном, кВ	Буриши кундаланг	Дарозии ХИБ, км	Ro Ом.км	Xo Ом.км.
1.	ХИБ Айни	110	АС150	22,5	0,19798	0,425

Талафоти шиддат ин фарқияти шиддат дар аввал ва охири хатти интиқоли барқ мебошад, ки онро дар воҳиди нисбӣ ба шиддати номиналӣ қабул кардан мумкин аст. Талафи шиддат ба таври аналитикӣ аз рӯи формулаи зерин муайян карда мешавад<sup>1</sup>:

$$\Delta U = \frac{(P \cdot r_0 + Q \cdot x_0) \cdot l}{U_{ном}} \quad (1)$$

дар ин ҷо  $P$  –иқтидори активӣ, кВт;

$Q$  –иқтидори реактивӣ, кВАр;

$r_0$  –муқовимати активии хатти интиқоли барқ, Ом/км;

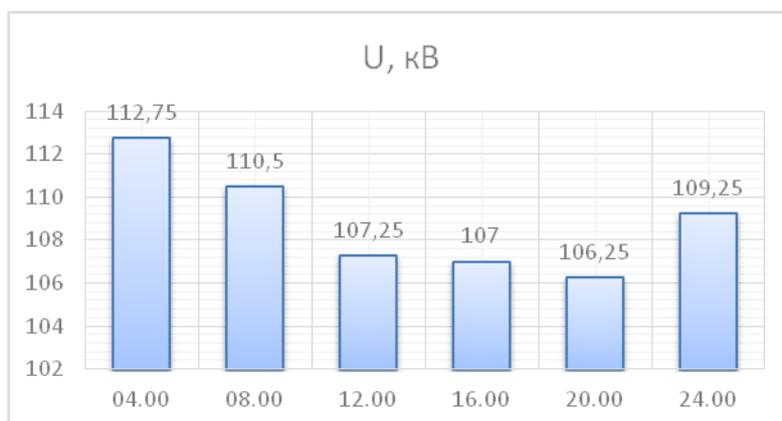
$x_0$  –муқовимати индуктивии хатти интиқоли барқ, Ом/км;

$l$  –дарозии хатти интиқоли барқ, км;

$U_{ном}$  – шиддати номиналии шабака, кВ.

Афтиши шиддат дар интиқоли хатти интиқоли барқ мувофиқи маълумоти диспетчерии фаврӣ дар диаграммаи зерин оварда шудааст (Расми 1).

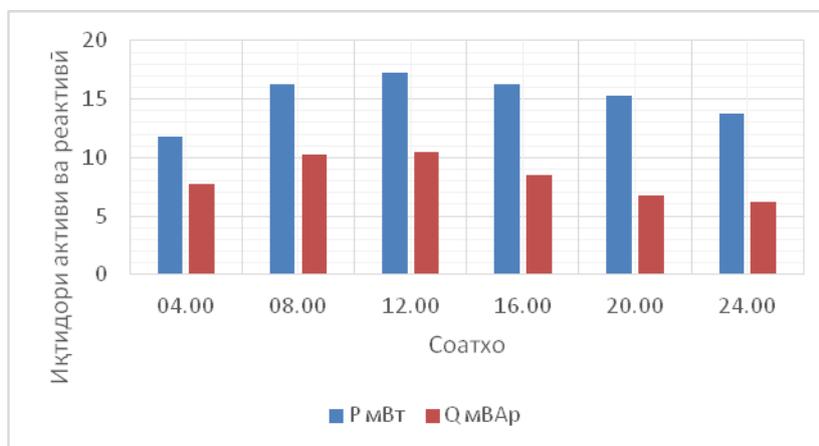
<sup>1</sup> Сичевский А.С., Коваленко В.А., Долгопол Т.Л. Оценка потерь напряжения в воздушных линиях //Россия молодая. – 2016. – С. 103-103.



**Расми 1 Афтиши шиддат дар интиқоли хатти интиқоли барқ**

Чунон ки аз диаграммаи дар боло овардашуда маълум гашт, то соати 4.00 саҳар шиддат дар хати интиқоли барқ аз меъёр зиёд буда, аз соатҳои 8.00 то 20.00 аз меъёр кам мешаванд, ки дар ин муддат тамоми истеъмолкунандагон ба таври максималӣ электроэнергияро

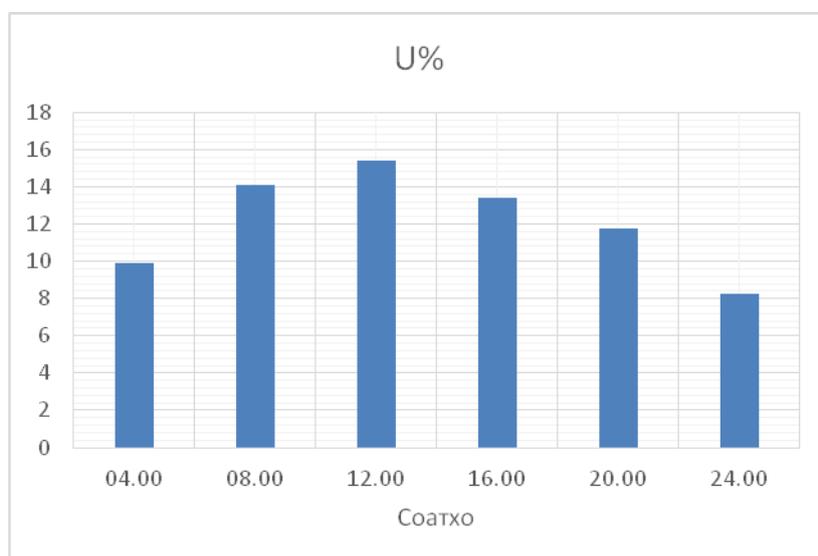
истеъмол мекунанд, баъд аз соати 8.00 бо кам шудани истеъмоли электроэнергия афтиши шиддат боз ба меъёр наздик мешавад. Тағйирёбии иқтидори активӣ ва реактивӣ дар як шабонарӯз дар диаграммаи зерин оварда шудааст.



**Расми 2. Тағйирёбии иқтидори активӣ ва реактивӣ дар як шабонарӯз**

Чунон ки аз диаграммаи дар боло овардашуда маълум гашт, иқтидори активӣ ва реактивӣ аз соатҳои 8.00 ва 16.00 рӯ ба афзоиш оварда, баъд аз соати

16.00. рӯ ба таназзул меорад. Талафи шиддат дар хати интиқоли барқии тадқиқшаванда дар диаграммаи зерин оварда шудааст.



Расми 3. Талафи шиддат дар хатти интиқоли барқи ҳавоии шиддати 110 кВ

Чунон ки аз диаграммаи дар боло овардашуда маълум гашт, дар талафи шиддат дар як шабонарӯз аз меъёр зиёд аст, аз ҳамин лиҳоз, лозим аст, ки барои бартараф намудани камбудии зерин чораҳои ташкилӣ ва техникӣ бояд андешид.

Яке аз роҳҳои ба эътидол овардани нишондиҳандаи шиддат, яъне кам намудани талафоти он, чубронкунии иқтидори реактивӣ ба ҳисоб меравад. Бо ин мақсад дар хатти интиқоли барқи таъминотӣ сохти чубронкунӣ насб карда мешавад, ки интихоби навъ ва иқтидори он аз чунин марҳилаҳо иборат аст<sup>1</sup>:

Муайян намудани коэффитсиенти иқтидор дар хатти интиқоли барқ, ки аз рӯйи формулаи зерин муайян карда мешавад:

$$\cos\varphi = \frac{P_X}{S_X} \quad (2)$$

дар ин ҷо:  $P_X$  — иқтидори ҳисобии активии хатти интиқоли барқ, мВт;

$S_X$  — иқтидори ҳисобии пурраи хатти интиқоли барқ, МВА.

Қимати иқтидори активӣ ва реактивии интиқолшуда аз хатти интиқоли барқ дар давоми як шабонарӯз оварда шудааст мувофиқи диаграммае, ки аз рӯйи он иқтидори миёна ё ин ки иқтидори ҳисоби активӣ ва реактивӣ муайян карда мешавад, ки аз рӯйи формулаи зерин муайян карда мешавад:

$$P_X = \left( \sum_{i=1}^n P_i \right) \div n \quad (3)$$

$$Q_X = \left( \sum_{i=1}^n Q_i \right) \div n \quad (4)$$

Иқтидори миёнаи активӣ ва реактивӣ аз рӯйи диаграммаи расми 2 ва мувофиқи формулаҳои (3) ва ба чунин қимат баробар аст:  $P_X = 15,83$  мВт ва

<sup>1</sup> Бородин М.В., Урюпин Н.С. Обоснование энергоэффективного сечения линий электропередач при отклонениях напряжения  $\pm 5\%, \pm 10\%$  // Вестник НГИЭИ. – 2018. – №. 2 (81).

$Q_X = 8,33$  мВАр. Иқтидори пурра аз рӯйи формулаи зерин муайян карда мешавад:

$$S_X = \sqrt{P_X + Q_X} \quad (5)$$

Иқтидори пурра барои хатти интиқоли барқ ба чунин қимат баробар аст:  $S_X = 17,88$  мВА. Коэффитсиенти иқтидор барои хатти интиқоли барқи таъминотӣ ба чунин қимат баробар аст:  $\cos\varphi = 0,88$  мувофиқан  $\operatorname{tg}\varphi_H = 0,54$  ки ин нишондод аз меъёр паст мебошад. Ҳангоми аз меъёр  $\cos\varphi = 0,9$  паст будани коэффитсиенти иқтидор чуброни иқтидори реактивӣ зарур мебошад.

Иқтидори чуброншаванда аз рӯйи формулаҳои зерин муайян карда мешавад:

$$Q_{нб} = P_X(\operatorname{tg}\varphi_c - \operatorname{tg}\varphi_H) \quad (6)$$

дар ин ҷо,  $\operatorname{tg}\varphi_c = 0,48$  коэффитсиенти иқтидори реактивии энергосистема;

$\operatorname{tg}\varphi_H = 0,54$  коэффитсиенти иқтидори реактивии хатти интиқоли барқ мувофиқи маълумоти дар боло овардашуда.

$$Q_{нб} = 15,83(0,54 - 0,48) = 1 \text{ мВАр}$$

Ҳамин тариқ, барои ба меъёр овардани нишондиҳандаи иқтидори реактивӣ барои шабака сохти чубронкунии иқтидори 1 мВАр лозим аст.

Иқтидори реактивии интиқолшаванда бо назардошти чуброни иқтидори реактивӣ аз рӯйи формулаи зерин муайян карда мешавад:

$$Q_{ку} = Q_X - Q_{нб} \quad (7)$$

$$Q_{ку} = 8,33 - 1 = 7,33 \text{ мВАр}$$

Бидуни чуброни иқтидори реактивӣ талафоти шиддат ба ҳисоби миёна ба 12,13% баробар аст, ки ин аз нишондиҳандаҳои меъёри баланд мебошад. Ба назардошти чуброни иқтидори реактивӣ иқтидори миёнаи ҳисобӣ:

$$S_{X1} = \sqrt{P_X + Q_{ку}} \quad (8)$$

$$S_{X1} = \sqrt{15,83 + 7,33} = 17,44 \text{ мВА}$$

Қувваи ҷараёни миёна аз рӯйи формулаи зерин муайян карда мешавад:

$$I_P = \frac{S_{X1}}{\sqrt{3} \cdot U_H}$$

$$I_P = \frac{17,44}{\sqrt{3} \cdot 110} 10^3 = 91,64 \text{ А} \quad (10)$$

Талафи шиддат бо назардошти чуброни иқтидори реактивӣ аз рӯйи формулаи ба 1,1 % баробар аст, ки ин қимат ба доираи меъёр дохил мешавад.

Барои ба даст овардани тасаввурот дар бораи равандҳое, ки дар хатти интиқоли барқи таъминотӣ ба амал меояд, инчунин барои дар амалия санҷидани талафи шиддат ва қувваи чараён дар аввал ва интиҳои хатти интиқоли барқ моделиронии хатти интиқоли барқ дар анвои кори нормалӣ дар муҳити Матлаб Симулинк гузаронида шудааст. Системаи Матлаб пакети барномаҳои амалӣ буда, барои ҳалли масъалаҳои гуногунҷабҳаи илм ва техника хизмат мекунад<sup>1</sup>.

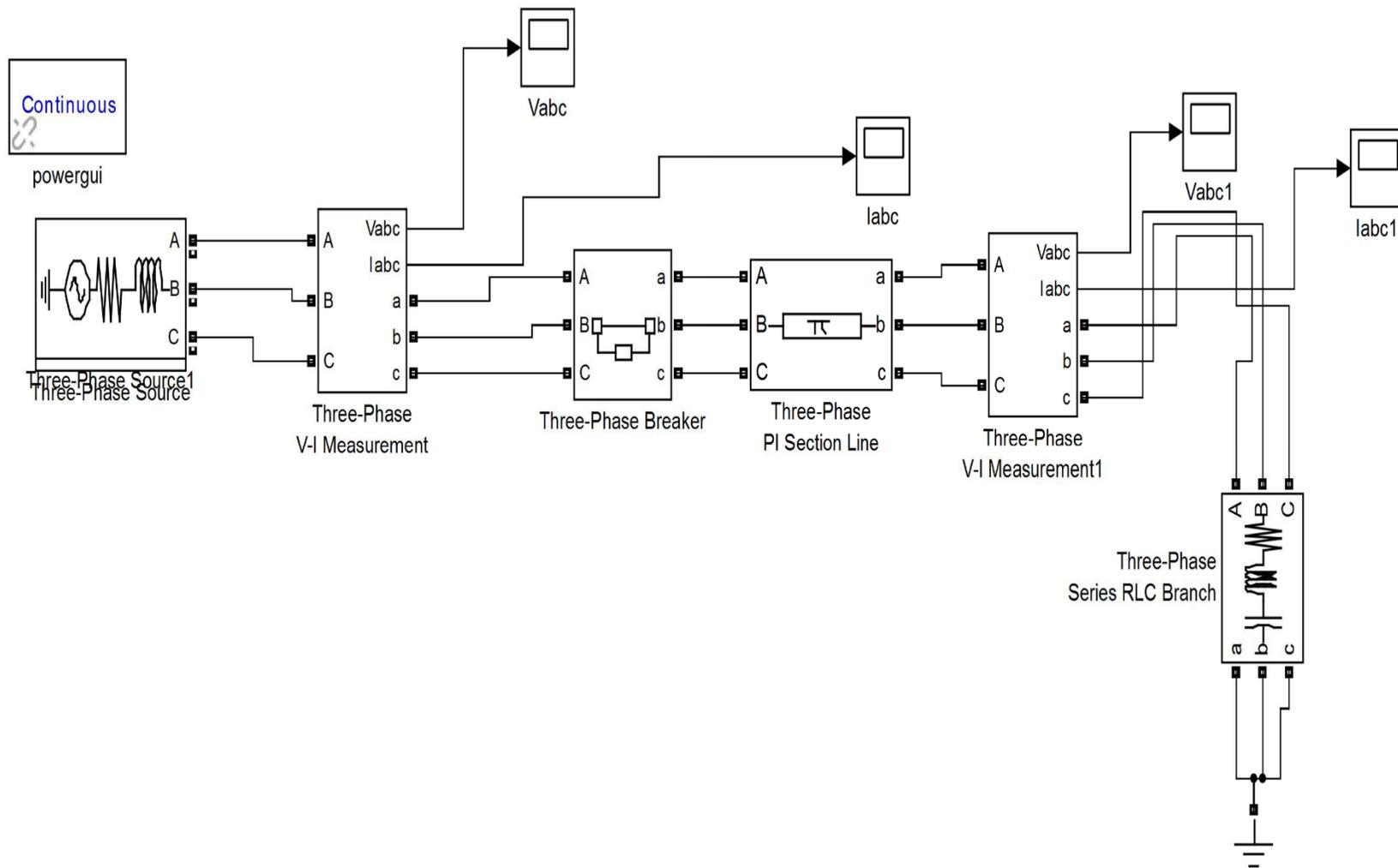
Соҳаи электроэнергетика ва электротехника бо ёрии пакети SimPowerSystems моделиронидани мешавад. Ин пакет бапурагӣ барои ҳалли масъалаҳои дар боло бо роҳи моделиронии имитатсионӣ овардашуда бахшида шудааст<sup>2</sup>. Дар он моделҳои тайёри таҷҳизоти гуногун, ба монанди трансформатор, мошинҳои электрикӣ, элементҳои занҷирҳои электрикӣ, асбобҳои ченкунандаи электрикӣ, манбаъҳои чараён ва шиддат мавҷуд мебошанд. Бо ёрии SimPowerSystems моделҳои мураккаби системаи электроэнергетикоро коркард намудан, тадқиқот ва гузаронидани таҷрибаҳо (экспериментҳо) гузаронидан имконият дорад.

Барои муайян намудани талафи шиддат дар хатти интиқоли барқи таъминотӣ моделиронӣ гузаронида шудааст, ки дар расми зерин оварда шудааст. Дар ин модел манбаи шиддати тағйирёбандаи идеалӣ, блоки асбобҳои ченкунанда (амперметр, вольтметр), блоки бори активӣ ва индуктивӣ, модели хатти интиқоли барқ, сохти заминвасла ва қатъгардонии сефаза оварда шудааст.

---

<sup>1</sup> *Toshkhodzhaeva M.I., IMPACT OF CLIMATIC FACTORS ON ELECTRICITY LOSSES ON AERIAL POWER LINES/ Toshkhodzhaeva M.I., Dadabaev S.T., Gracheva E.I., Odirmatova U.B.// В сборнике: Sustainable Energy Systems: innovative perspectives. Conference proceedings. Сер. "Lecture Notes in Civil Engineering" 2021. С. 29-34.*

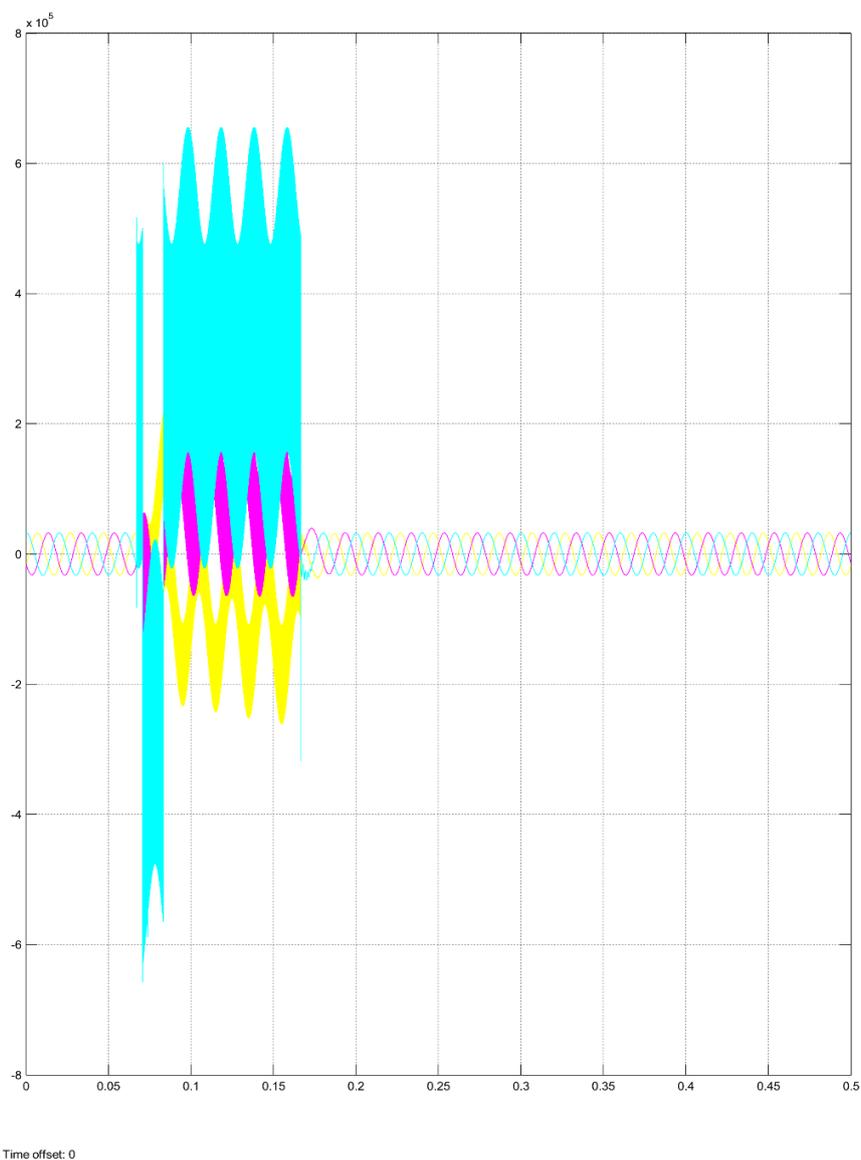
<sup>2</sup> *Овсейчук В. и др. Компенсация реактивной мощности //Новости электротехники. – 2008. – №. 4. – С. 52.*



*Расми 4. Моделиронии имитатсионии хатти интиқоли барқи ҳавой*

Тағйирёбии афтиши шиддат дар оғози хатти интиқоли барқ дар расми зерин

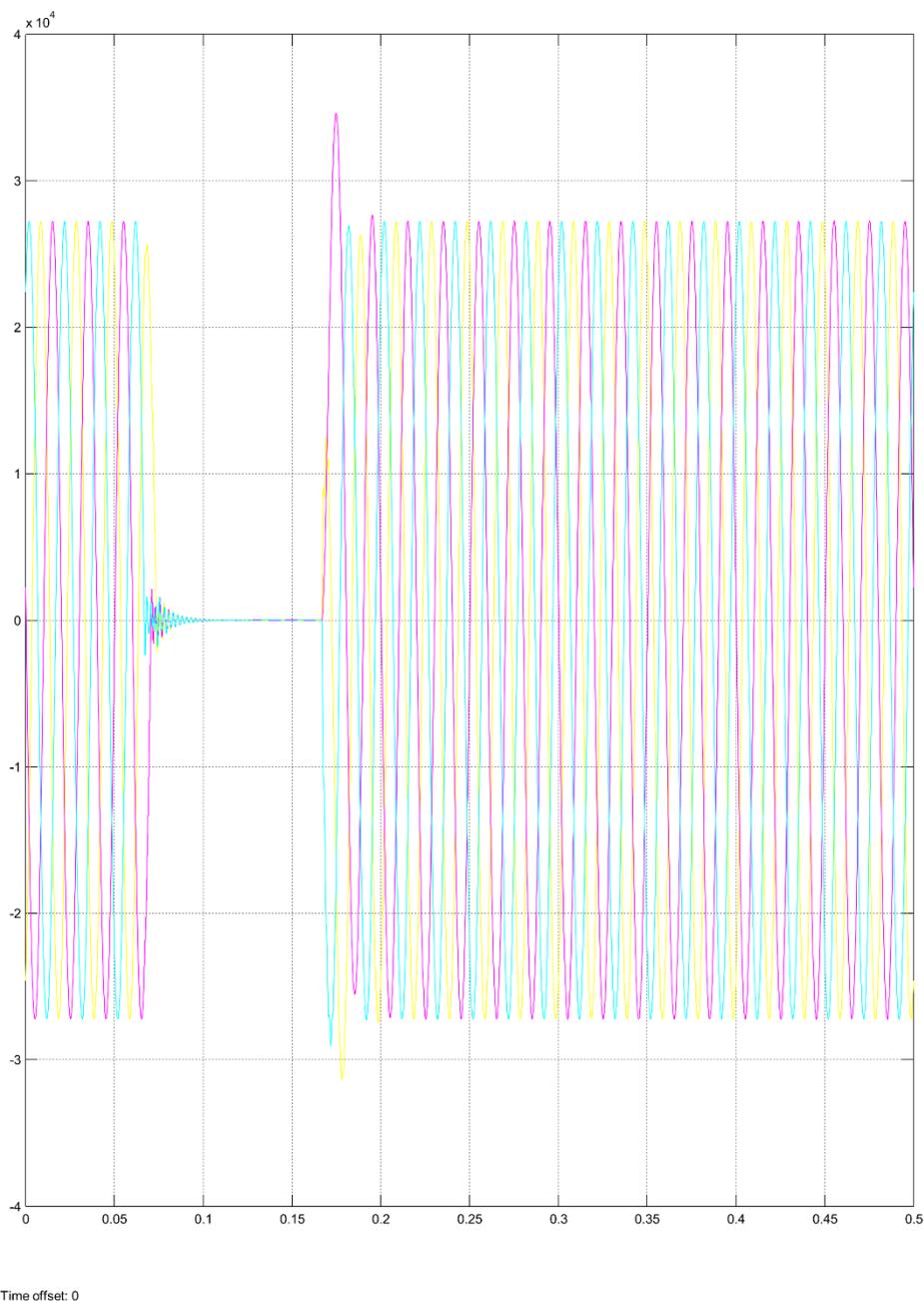
оварда шудааст.



**Расми 5. Тағйирёбии афтиши шиддат дар оғози хатти интиқоли барқ**

Чунон ки аз расми зерин маълум гашт, баъди ба итмом расидани вақти раванди гузариш, ки ҳамагӣ 0,1 сония давом кард ва афтиши шиддат вобаста аз характери хатти интиқоли барқ то 6 маротиба зиёд гашт, анвои устувор барқарор шуда, шиддати хатти интиқоли

барқ ба шиддати номиналӣ баробар гашт ва таносубии фазаҳо нигоҳ дошта шуд. Барои муайян намудани талафи шиддат дар хатти интиқоли барқи ҳавоӣ афтиши шиддат дар интиҳои он чен карда мешавад, ки дар расми зерин оварда шудааст.

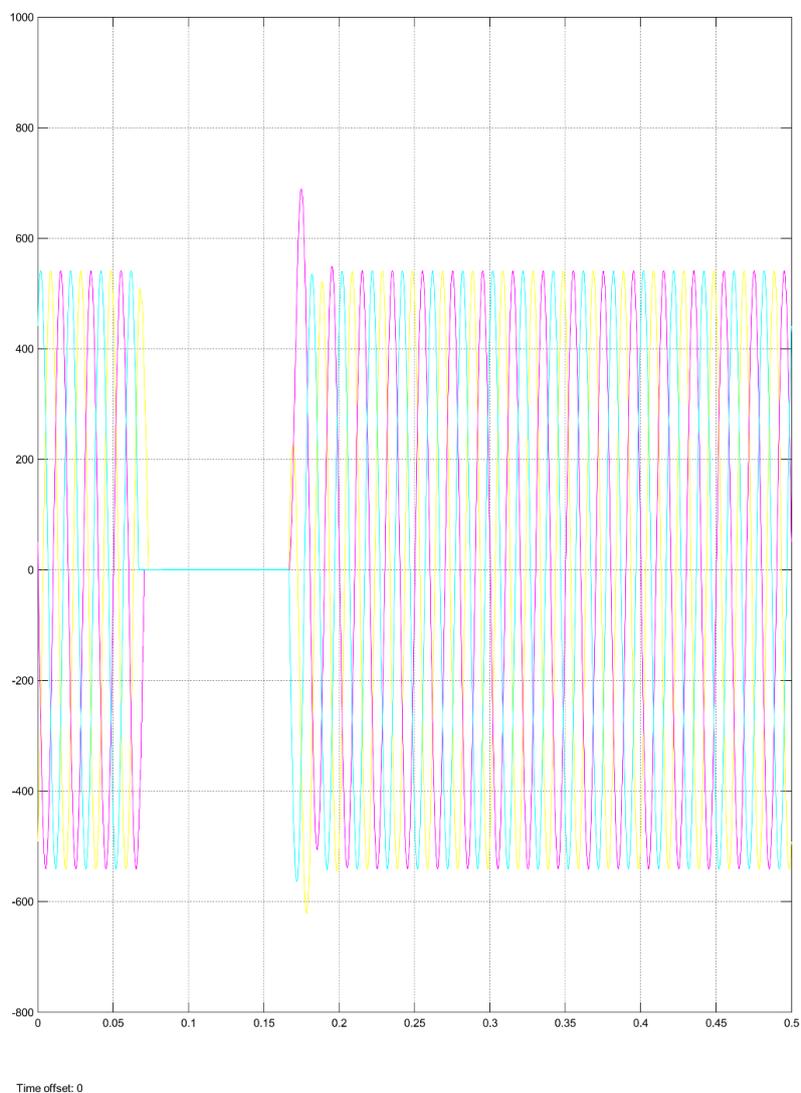


**Расми 6. Тағйирёбии афтиши шиддат дар интиҳои хатти интиқоли барқ**

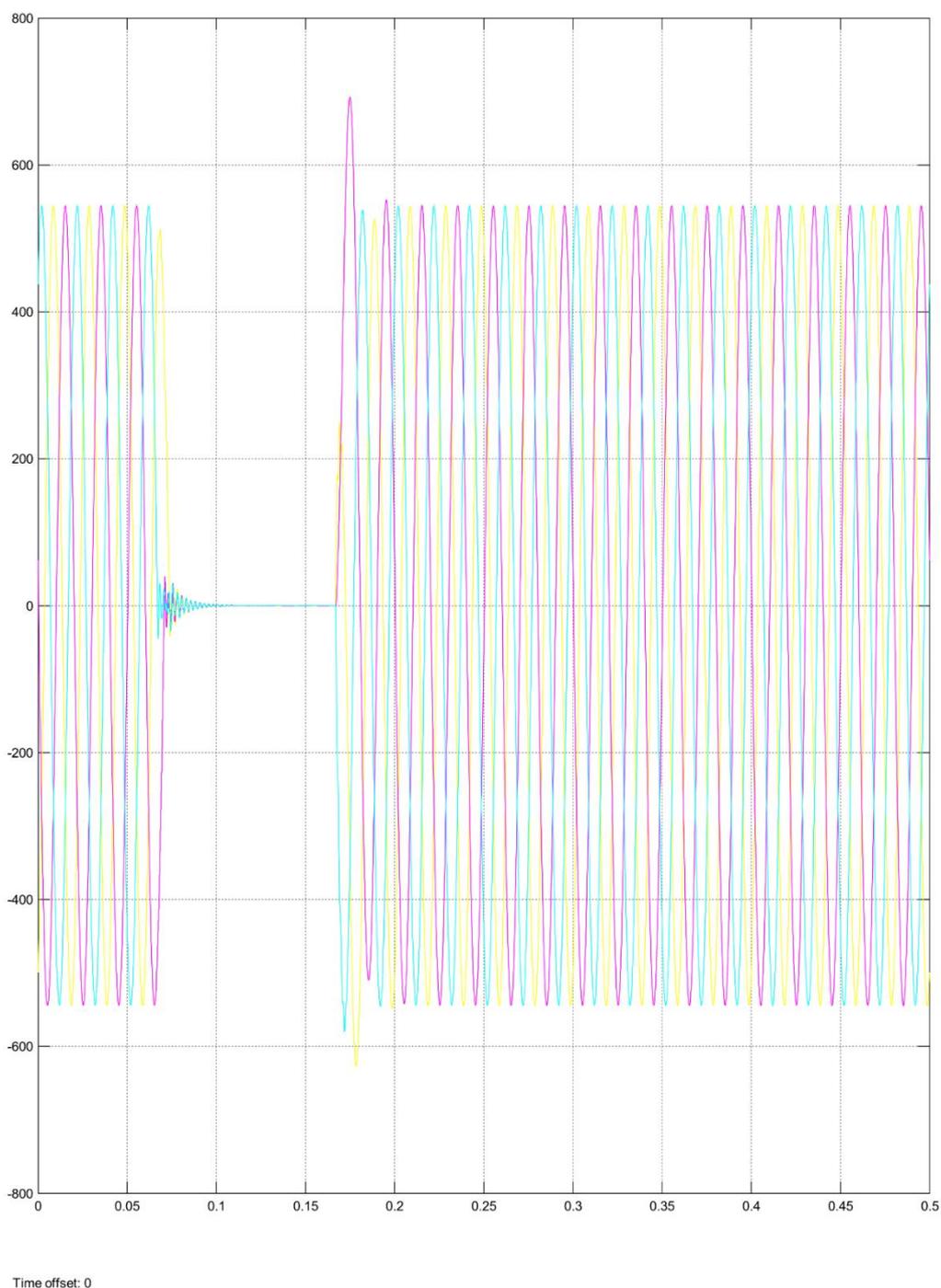
Чунон ки аз расм маълум гашт, дар интиҳои хатти интиқоли барқ баъди тамои шудани вақти раванди гузариш, ки 0,1 сония идома ёфт, дар ин муддат баръаке пастшавии шиддат ба назар мерасад, ҳолати устувори система барқарор мегардад, бо муқоиса аз расми

пешина ҳарчанд таносубии фазаҳо нигоҳ дошта шаванд, ҳам тағйирёбии афтиши шиддат аз шиддати номиналӣ 2,3% камтар аст, ки сабабҳои онҳо дар боби яқум инъикос ёфта буданд. Нишондодҳои амперметр дар аввал ва

интиқоли хатти интиқоли барқ дар расмҳои зерин оварда шудааст.



**Расми 7. Нишондоди амперметр дар оғози ХИБ**



**Расми 8. Нишондоди амперметр дар интиҳои ХИБ**

Чунон ки аз расмҳои дар боло овардашуда маълум гашт, аз сабаби он ки дарозии хатти интиқоли барқ на он қадар калон аст ва талафоти активӣ ва реактивӣ хеле кам мебошанд,

нишондоди амперметр дар оғоз ва интиҳои хатти интиқоли барқ қариб якхела боқӣ монд.

Ҳамин тариқ, дар мақолаи мазкур талафи дар хатҳои интиқоли барқи

хавоии баландшиддат мавриди тадқиқ қарор гирифта шудааст. Дар натиҷаи тадқиқот, нишондоди афтиши шиддат дар як шабонарӯз ва нишондоди иқтидори активӣ ва реактивӣ оварда шудааст. Усули паст намудани шиддат

бо роҳи ҷубронкунии иқтидори реактивӣ дар амалия истифода карда шудааст. Модели иммитатсионии хатти интиқоли барқ дар муҳити Матлаб нишон дода шуд.

#### **Рӯйхати адабиёти истифодашуда**

1. Сичевский А.С., Коваленко В.А., Долгопол Т.Л. Оценка потерь напряжения в воздушных линиях // *Россия молодая*. – 2016. – С. 103-103.
2. Бородин М.В., Урюпин Н.С. Обоснование энергоэффективного сечения линий электропередач при отклонениях напряжения  $\pm 5\%$ ,  $\pm 10\%$  // *Вестник НГИЭИ*. – 2018. – № 2 (81).
3. Toshkhodzhaeva M.I., IMPACT OF CLIMATIC FACTORS ON ELECTRICITY LOSSES ON AERIAL POWER LINES/ Toshkhodzhaeva M.I., Dadabaev S.T., Gracheva E.I., Odirmatova U.B.// В сборнике: *Sustainable Energy Systems: innovative perspectives. Conference proceedings. Ser. "Lecture Notes in Civil Engineering" 2021*. С. 29-34.
4. Овсейчук В. и др. Компенсация реактивной мощности // *Новости электротехники*. – 2008. – № 4. – С. 52.

#### **References**

1. Sichevsky A.S., Kovalenko V.A., Dolgopol T.L. Estimation of voltage losses in overhead lines // *Young Russia*. - 2016. - P. 103-103.
2. Borodin M. V., Uryupin N. S. Substantiation of the energy-efficient section of power lines with voltage deviations  $\pm 5\%$ ,  $\pm 10\%$  // *Vestnik NGIEI*. – 2018. – № 2 (81).
3. Toshkhodzhaeva M.I., IMPACT OF CLIMATIC FACTORS ON ELECTRICITY LOSSES ON AERIAL POWER LINES/ Toshkhodzhaeva M.I., Dadabaev S.T., Gracheva E.I., Odirmatova U.B.// *In the collection: Sustainable Energy Systems: innovative perspectives. conference proceedings. Ser. "Lecture Notes in Civil Engineering" 2021*. pp. 29-34.
4. Ovseychuk V. et al. Reactive power compensation // *News of electrical engineering*. - 2008. - № 4. - P. 52.

### **МЕТОДЫ СНИЖЕНИЯ ПОТЕРИ НАПРЯЖЕНИЯ В ЛИНИЯХ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ И ИХ МОДЕЛИРОВАНИЕ В СРЕДЕ МАТЛАБ**

**Тошходжаева М.И.** – кандидат технических наук, доцент кафедры электроснабжения и автоматики, Политехнический институт Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими г. Худжанд, Республика Таджикистан,  
[shukrona14\\_01\\_2011@mail.ru](mailto:shukrona14_01_2011@mail.ru)

**Аннотация.** В данной статье рассматривается проблема снижения потерь напряжения в линиях электропередачи, а также влияние избыточного напряжения на работу оборудования, падение напряжения и значение активной и реактивной мощности в конце передачи линия в течение одной ночи. Показаны способы стабилизации потерь напряжения в питающих сетях с помощью установки компенсационных сооружений и приведены сравнения потерь напряжения до и после компенсации. Для анализа процессов, происходящих в ЛЭП, была разработана модель воздушной линии электропередачи в среде Matlab. Программа содержит готовые модели различного оборудования, такого как трансформаторы, электрические машины,

элементы электрических цепей, электроизмерительные приборы, источники тока и напряжения. С помощью SimPowerSystems можно обрабатывать сложные модели электроэнергетической системы, проводить исследования и проводить эксперименты. Результат моделирования показан в виде колебаний напряжения в начале и конце линии электропередачи, в рассматриваемой модели представлен переходный процесс при подключении линии электропередачи к источнику.

**Ключевые слова:** линия электропередачи, потеря напряжения, моделирование, система электроснабжения.

## **METHODS FOR REDUCING VOLTAGE LOSS IN ELECTRIC POWER LINES AND THEIR SIMULATION IN THE MATLAB ENVIRONMENT**

**Toshkhodzhaeva M.I.** - Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Power Supply and Automation, Polytechnic Institute of Tajik Technical University, Khujand, Republic of Tajikistan, [shukrona14\\_01\\_2011@mail.ru](mailto:shukrona14_01_2011@mail.ru)

**Annotation.** This article discusses the problem of reducing voltage losses in transmission lines, as well as the effect of excess voltage on equipment operation, voltage drop and the value of active and reactive power at the end of the transmission line during one night. The methods of stabilizing voltage losses in the supply networks by installing compensation structures are shown and comparisons of voltage losses before and after compensation are given. In order to analyze the processes taking place in the transmission line, a model of the overhead transmission line in the Matlab environment has been developed. The program contains ready-made models of various equipment such as transformers, electrical machines, electrical circuit elements, electrical measuring instruments, current and voltage sources. With SimPowerSystems you can process complex electric power system models, conduct research and conduct experiments. The simulation result is shown as voltage fluctuations at the beginning and the end of the power line, the model under consideration represents the transient process when the power line is connected to the source.

**Keywords.** power transmission line, voltage loss, simulation, power supply system.

УДК 336.71(575.3)

**ВЛИЯНИЕ ВНЕШНИХ ШОКОВ НА ЭКОНОМИКУ ТАДЖИКИСТАНА  
В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

**Холбобоев Ф.С.** – кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник  
Института экономики и демографии Национальной академии наук Таджикистана,  
г. Душанбе, Республика Таджикистан, [faizullo.sx@gmail.com](mailto:faizullo.sx@gmail.com)

**Назаров Д.Т.** – кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник  
Института экономики и демографии Национальной академии наук Таджикистана,  
г. Душанбе, Республика Таджикистан, [nazarov.dt@yandex.ru](mailto:nazarov.dt@yandex.ru)

**Шарипов Б.М.** – доктор экономических наук, главный научный сотрудник  
Института экономики и демографии Национальной академии наук Таджикистана,  
г. Душанбе, Республика Таджикистан, [b\\_sharipov@mail.ru](mailto:b_sharipov@mail.ru)

**Аннотация.** В статье рассматриваются изменения и тенденции на мировых рынках, обусловленные влиянием различных форм шоков на малую открытую экономику Таджикистана. В частности, рассмотрены влияние шоков, связанных с пандемией Ковид-19 и противостоянием России с большей частью мирового сообщества из-за проведения специальной военной операции в Украине и введения против нее пакетов санкций. Характерной особенностью применения санкций к России является переход от ограниченного пакета к вовлечению в этот процесс не только США и страны ЕС, но и всё мировое сообщество, направленное на полную блокировку и изоляцию экономики и финансовой системы России от глобальных цепочек и рынков, включая заморозку валютных резервов ЦБ России, ограничения на деятельность крупных государственных и частных банков, отключение от системы международной платёжной системы (SWIFT) и т.д. Рассмотрены основные каналы влияния внешних шоков на состояние экономики и финансово-банковский сектор Таджикистана по различным каналам, включая сокращение объемов денежных переводов и падения их покупательной способности, задержку международных платежей, рост издержек по конверсии и обслуживанию финансовых обязательств, номинированных в иностранных валютах. Обоснована необходимость принятия антикризисных и превентивных мер Правительством Республики Таджикистан, сочетающие как традиционные, так и инновационные инструменты регулирования экономики, направленные на минимизацию рисков и издержек национальной экономики, субъектов хозяйствования и населения.

**Ключевые слова:** шоки, финансово-банковский сектор, долларизация, национальная платежная система, альтернативная платежная система, валюта, резервы, SWIFT.

Экономика Таджикистана является неотъемлемой частью глобальной экономической системы, в силу чего подвержена сильному воздействию внешней

среды и совокупности факторов, практически во всех секторах экономики. Из-за высокого уровня долларизации и широкого использования иностранных валют

во всех компонентах национальной экономики, как в части формирования их активов и обязательств, особенно в финансово-банковском секторе, посредством канала волатильности обменного курса национальной валюты - сомони, последняя имеет высокую подверженность как краткосрочным колебаниям, так и фундаментальным тенденциям изменения обменного курса национальной и иностранных валют, иных внешних факторов, как изменение динамики мировой экономики, крупных региональных рынков труда, сырья, готовых товаров и услуг, финансовых ресурсов, которые носят для экономики Таджикистана характер внешних шоков, вызывая различные отрицательные последствия, угрожая нарушением финансовой и макроэкономической стабильности, а также высокой степенью неопределённости функционирования субъектов экономики, домохозяйств. Это создает новые угрозы и вызовы успешному выполнению поставленных стратегических целей и задач по устойчивому развитию экономики Республики Таджикистан<sup>1</sup>.

Открытая и малая экономика и финансово-банковская система Таджикистана, в отличие от больших открытых экономик, не может оказывать воздействие на изменение глобальных индикаторов, в частности на мировую процентную ставку. Последнее обуславливает наличие мощных механизмов по превентивному макрорегулированию, включая быструю и эффективную адаптацию экономики страны к новым реалиям и вызовам глобального, регионального и местного значения, эффективно испол-

зуя всю совокупность традиционных и современных методов, способов и инструментов<sup>2</sup>.

Однако важно учитывать то, что любые изменения глобального характера приводят не только к отрицательным результатам, но и предоставляют новые возможности для роста и развития национальных экономик, особенно для развивающихся стран. Об этом свидетельствует влияние такой угрозы, как пандемия Covid-19 и распространение коронавируса во всем мире<sup>3</sup>. Следующим новым потрясением современности стало противостояние России с большей частью мирового сообщества из-за проведения ею специальной военной операции в Украине, которые вызвали потрясения и шоки в мировой экономике, включая и их влияние на малую открытую экономику Таджикистана.

Согласно прогнозам МВФ, в результате прямого воздействия войны в Украине и ее глобальных последствий<sup>4</sup>, рост мировой экономики в 2022 и 2023 годах замедлится до 3,6 процента. Характерной особенностью применения санкций к России является переход от ограниченного пакета к вовлечению в этот процесс не только США и страны ЕС, но и всё мировое сообщество, направленное на полное блокирование и изоляцию экономики и финансовой системы России от глобальных цепочек и рынков. Так, США и ЕС было принято решение о заморозке валютных резервов ЦБ России на сумму более 300 млрд. долларов США, направленное на дестабилизацию финансовой системы России,

<sup>1</sup> Джураев Б.М., Шарипов Б.М. Роль валютного сегмента финансового рынка Таджикистана в изменении модели национальной экономики // Вестник ТНУ, Серия социально-экономических и общественных наук. – Душанбе, Сино, 2019. - № 2. - С. 157-163.; Шарипов Б.М. Тенденции формирования и развития финансового рынка в современном Таджикистане. Монография / Б.М. Шарипов. – Душанбе: «Дониш», 2022. – 481 с.

<sup>2</sup> Саидмуродов Л.Х. Экономическая теория открытого хозяйства и проблемы современного Таджикистана. - Душанбе: Изд-во "Ирфон", 2005. – 260 с.

<sup>3</sup> Рахимзода Ш.М. Экономическая оценка воздействия пандемии на экономику Таджикистана и пути ее восстановления // Научный журнал «Экономика Таджикистана», № 3,- 2020, -250 с., С 11-19.

<sup>4</sup> Перспективы развития мировой экономики / <https://bit.ly/3KMr9tq>

сокращение внешней ее ликвидности, вплоть до дефолта и ограничения доступа к ресурсам глобальных финансов. Кроме этого, введены ограничения на деятельность крупных государственных (Сбербанк) и частных (Альфа-Банк) и банков развития (ВТБ, Открытие и т.д.), а также на поставки комплектующих для высокотехнологических отраслей экономики и т.д.<sup>1</sup> Такой инструмент в пакете санкций западными странами против ЦБ другого государства используется в практике крайне редко, например, к Ирану, Венесуэле, Афганистану и Северной Корее. Для России круг санкций расширился за счет введения ограничений на использование доходов от продажи нефти, которые находились в иностранных банках, сокращение импорта энергоносителей, несмотря на взаимную сильную зависимость стран ЕС от поставок российской нефти, газа, пшеницы, минудобрения и т.д. Ввод санкций уже привел к появлению совокупности отрицательных последствий для экономики России, включая оттоки капитала за границу, выход иностранных компаний из активов российского бизнеса и ценных бумаг, рост инфляции за пределы целевого диапазона (вместо 4 % годовых рост составил 8 %) и резкое обесценение обменного курса российского рубля по отношению к доллару США и Евро (до 20% и более), значительное ухудшение условий для частного бизнеса вследствие подорожания кредитов и их ограниченной доступности из-за повышения ставки рефинансирования до 20 % годовых и т.д.<sup>2</sup>

К сожалению, несмотря на эти отрицательные последствия, военная спецоперация России в Украине продолжается. И если эскалация военной операции продолжится, то перечень санкций может существенно расширяться, включая полный отказ от экспорта в

ЕС энергоносителей, пшеницы и других видов сырья, что возможно приведет к ограничению поступления экспортной выручки и доходов. Это еще более отрицательно скажется на снижении темпов экономического роста российской экономики, включая ее рецессию и кризис. В качестве дополнительных мер в пакете санкций по отношению к России западные страны уже ограничили доступ и даже полностью отключили крупные банки от системы SWIFT – международной платёжной системы, ведущие к разрывам традиционных цепочек доставки товаров и сырья по миру. Возникшая ситуация ведет к изменению и схем и потоков финансовых ресурсов на мировом финансовом рынке. Многие развивающиеся страны начали разработку своих региональных платежных систем в рамках, существующих и создаваемых интеграционных объединений. Можно предположить, что в ближайшее время данный вопрос станет актуальным и для Содружества независимых государств (СНГ). Не будет неожиданным образование и появление новых альтернативных национальных платежных систем и финансовых институтов как конкурентов действующих мировых валют и обслуживающих их институтов как МВФ, ВБ, МАР, ЕБРР и др. Последствиями этого будет усиление тенденции ограничения использования традиционных мировых резервных валют, включая постепенный подрыв авторитета доллара США. Сегодня не только Китай и Россия, даже другие развивающиеся страны недовольны гегемонией доллара на международных финансовых рынках.

В частности, уже в Евразийском регионе наблюдается тенденция создания и формирования регионального финансового рынка, где, скорее всего, китайский юань и российский рубль будут доминантами в платёжной системе региона.

Как известно, Центробанк России внедрил альтернативную SWIFT систему

---

<sup>1</sup> Сайт Центрального Банка России: <https://cbr.ru>

<sup>2</sup> Сайт Центрального Банка России: <https://cbr.ru>

передачи финансовых сообщений (СПФС), где международные платежи осуществляются в российских рублях и иных национальных валютах стран-партнеров. Хотя на первом этапе возможности Системы передачи финансовых сообщений (СПФС) ЦБ России были сильно ограничены из-за того, что она применяется только при международных расчетах между Россией, Киргизией, Таджикистаном и Кубой, то сегодня к ней уже подключились более 52 стран мира<sup>1</sup>.

Важно отметить, что в экономике Таджикистана и ее банковском подсегменте, где практически все отечественные банки имеют корреспондентские счета в банках России, уже ощущают негативное влияние последствий экономических санкций. В частности, отключения отдельных крупных банков России от SWIFT для банков Таджикистана уже повысили риски ликвидности и издержки по ее поддержанию, особенно внешней, увеличилось время и задержки проведения международных платежей за товары и услуги по импорту и экспорту из-за необходимости расширения сети участников-банков по платежам. В настоящее время отечественные банки усилили действия по открытию дополнительно новых корреспондентских отношений с банками дальнего зарубежья. Далее, рост объемов конверсионных операций по трансформации российских рублей в свободно конвертируемые валюты (доллар США и евро) для обслуживания внешних долгов государственного и частного секторов, номинированные в иностранные валюты, ведет к дополнительным издержкам как банков, так и их клиентов. Риски и издержки возросли и вслед за обесценением российского рубля, вынудив Национальный банк Таджикистана понизить зеркально обменный курс национальной валюты сомони к российскому рублю, который резко по-

дешевел почти на 20%<sup>2</sup>. Последнее вызывает рост давления и усиление рисков на ценообразование на финансовые активы и обязательства таджикских субъектов экономики и домохозяйства, покупательную способность денежных переводов трудовых мигрантов.

Если в дальнейшем санкции к России будут применяться в более расширенном масштабе, то, возможно, это еще больше повлияет на экономику стран СНГ, учитывая их экономические, финансовые, коммуникационные и инфраструктурные связи по различным каналам влияния. Например, Азиатский банк развития (АБР) представляя прогноз, связанный с влиянием новых жестких санкций к России, отмечает, что самыми уязвимыми в случае введения новых ограничительных мер окажутся пять стран, включая Армению, Беларусь, Кыргызстан, Молдову и Таджикистан. Так, в опубликованном обзоре АБР по развитию Азии в 2022 году прогнозируется, что рост экономики Таджикистана в этом году замедлится на 7,2 процентных пунктов – с 9,2% в 2021 году до 2% по итогам 2022 года<sup>3</sup>.

По данным Всемирного банка, на долю вышеперечисленных стран приходится поступлений денежных переводов от мигрантов из России в объемах, составляющие до 30% ВВП соответственно. Например, это может существенно ограничить совокупный спрос в экономике Таджикистана с сопутствующими отрицательными последствиями на рынке труда, товаров и услуг, финансовом и банковском секторе, нарушающих макро и финансовую стабильность.

Поэтому важно предпринять дополнительные превентивные меры по снижению отрицательных последствий

<sup>1</sup> Сайт Центрального Банка России: <https://cbr.ru>

<sup>2</sup> Сайт Центрального Банка России: <https://cbr.ru>

<sup>3</sup> Экономике Таджикистана предрекают самое сильное торможение среди стран ЦА и Кавказа / : <https://asiaplustj.info/ru/news/tajikistan/economic/2022-04-13/ekonomike-tadzhikistana-predrekayut-samoe-silnoe-tormozhenie-sredi-stran-tsa-i-kavkaza>

для Таджикистана от применяемых санкций к России. При этом представляется актуальным необходимость изучения современного опыта правительства и банковских властей России по противостоянию к санкциям запада, которые охватывают меры и инструменты макрорегулирования нетрадиционного характера. Они включают как финансовые, торговые, так и административные инструменты, которые позволяют сохранить относительную финансовую и макроэкономическую стабильность экономики и финансово-банковской системы России. Например, их реализация оказалась на частичном укреплении российского рубля по отношению к основным мировым резервным валютам после ее резкого обесценения до уровня предшествующему на 24 февраля 2022 г. Эту практику очень важно тщательно изучить и творчески применить в условиях Таджикистана с целью обеспечения макро и финансовой стабильности национальной экономики и жизненного уровня населения страны.

Учитывая многоспекторный характер воздействия санкций и других ограничительных мер, необходимо мобилизовать как внутренние, так и внешние ресурсы, включая максимальное использование дополнительных возможностей «**окна новых возможностей**» с учетом того, что Правительством республики уже разработаны меры, принят и реализуется «План мероприятий по предотвращению воздействия возможных рисков на национальную экономику»,<sup>1</sup> состоящего из 50 пунктов дополнительных мер по следующим направлениям:

- активизация инвестиционного сотрудничества с дальними зарубежными

ми странами и международными финансовыми институтами;

- расширение привлечения инвестиций, финансовых ресурсов и возможностей со стороны таджикской диаспоры по всему миру, не ограничиваясь Россией, за счет устранения административных и иных барьеров, для вложения капитала в различные отрасли национальной экономики;

- использование внутренних финансовых источников роста вложений в экономику за счет вовлечения свободных денежных сбережений населения на депозитные счета в отечественных коммерческих банках и небанковских финансовых организациях, объем которых более 15 млрд. сомони, включая и переход на безналичные платежи в торговле и иных сферах и т.д.;

- активизация импортозамещения, в том числе за счет привлечения в нашу страну тех производителей конечной продукции и их смежников, которые выходят их российского рынка, чтобы увеличить мощности отечественных предприятий и дополнительный выпуск комплектующих и готовой продукции, включая и их экспорт на новые и традиционные рынки, обеспечив отход от сырьевой зависимости, увеличивая долю технологичных производств;

- налаживание новых логистических цепочек, инвестиционных и логистических ХАБ-ов для отечественных товаров и других промышленных товаров, включая сельхозпродукцию, которые востребованы и в нашей стране, и за рубежом за счет занятия высвобожденных конкурентных ниш иностранных партнеров, покидающих российский рынок;

- формирование дополнительных механизмов и инструментов финансовой поддержки как запущенных, так и новых инвестиционных проектов для производителей предпринимателей, создав максимально благоприятные условия для

---

<sup>1</sup> Правительство Таджикистана приняло план мероприятий по предотвращению воздействия возможных рисков на национальную экономику//<https://asiaplus.tj.info/ru/news/tajikistan/economic/20220415/platit-za-tovari-v-rublyah-i-yuanyah-i-sokratshat-rashodi-chinovnikov>

развития экспортного потенциала и импортозамещения;

- активизация деятельности двух отечественных фондовых бирж и рынка ценных бумаг, особенно корпоративного сектора, для привлечения иностранных инвестиций и отечественного капитала в реальный сектор экономики;

- диверсификация каналов корреспондентских отношений отечественных банков Таджикистана, устранив доминирование канала российских банков как основного для долларовых и европлатежей;

- каналов денежных переводов за счет диверсификации трудовой миграции в страны дальнего зарубежья.

- шире использовать банковские системы стран дальнего зарубежья для денежных переводов, включая страны Запада и т.д.

В предкризисный период основными ориентирами денежно-кредитной политики Национального банка Таджи-

кистана должны быть поддержание стабильности макроэкономического равновесия, снижение инфляционных и курсовых ожиданий хозяйствующих субъектов и домохозяйств; поддержание ценовой стабильности и низкой инфляции, поддержание доверия хозяйствующих субъектов к транспарентной политике денежных властей, усиление кредитной поддержки и снижение процентной ставки как основного инструмента поддержки бизнеса, особенно малого и среднего в контексте сохранения занятости и производственного потенциала.

В заключение необходимо отметить, что принимаемые всеми странами санкции и меры по обеспечению мира и прекращению войны в Украине носят временной характер. По завершению войны прежние отношения между странами восстановятся, но приобретут более богатый формат, характер и содержание с учетом последствий войны.

#### **Список использованной литературы**

1. Джурраев Б.М., Шарипов Б.М. Роль валютного сегмента финансового рынка Таджикистана в изменении модели национальной экономики // Вестник ТНУ, Серия социально-экономических и общественных наук. – Душанбе, Сино, 2019. - № 2. - с. 157-163.
2. Перспективы развития мировой экономики / <https://bit.ly/3KMp9tq>
3. Рахимзода Ш.М. Экономическая оценка воздействия пандемии на экономику Таджикистана и пути ее восстановления // Научный журнал «Экономика Таджикистана», № 3,- 2020, -250 с., с 11-19.
4. Саидмуродов Л.Х. Экономическая теория открытого хозяйства и проблемы современного Таджикистана. - Душанбе: Изд-во "Ирфон", 2005. – 260 с.
5. Сайт Национального банка Таджикистана: <https://www.nbt.tj/ru/>
6. Сайт Центрального Банка России: <https://cbr.ru>
7. Правительство Таджикистана приняло план мероприятий по предотвращению воздействия возможных рисков на национальную экономику//<https://asiaplustj.info/ru/news/tajikistan/economic/20220415/platit-za-tovari-v-rublyah-i-yuanyah-i-sokratshat-rashodi-chinovnikov>
8. Шарипов Б.М. Тенденции формирования и развития финансового рынка в современном Таджикистане. Монография. – Душанбе: «Дониш», 2022. – 481 с.
9. Экономике Таджикистана предрекают самое сильное торможение среди стран ЦА и Кавказа /: <https://asiaplustj.info/ru/news/tajikistan/economic/20220413/ekonomike-tadzhikistana-predrekayut-samoe-silnoe-tormozhenie-sredi-stran-tsa-i-kavkaza>

### References

1. Juraev B.M., Sharipov B.M. *The role of the currency segment of the financial market of Tajikistan in changing the model of the national economy*// Bulletin of TNU, Series of socio-economic and social sciences. - Dushanbe, Sino, 2019. - № 2. - P. 157-163.
2. *Prospects for the development of the world economy* / <https://bit.ly/3KMp9tq>
3. Rakhimzoda Sh.M. *Economic assessment of the impact of the pandemic on the economy of Tajikistan and ways to restore it* // Scientific journal "Economics of Tajikistan", № 3, - 2020, -250 pp., pp. 11-19.
4. Saidmurodov L.Kh. *Economic theory of open economy and problems of modern Tajikistan*. - Dushanbe: Irfon Publishing House, 2005. - 260 p.
5. *Website of the National Bank of Tajikistan*: <https://www.nbt.tj/ru/>
6. *Website of the Central Bank of Russia*: <https://cbr.ru>
7. *Tajikistan has adopted an action plan to prevent the impact of possible risks on the national economy*//<https://asiaplustj.info/ru/news/tajikistan/economic/20220415/platit-za-tovari-v-rublyah-i-yuanyah-i-sokratshat-rashodi-chinovnikov>
8. Sharipov B.M. *Trends in the formation and development of the financial market in modern Tajikistan. Monograph*. - Dushanbe: "Donish", 2022. - 481 p.
9. *The economy of Tajikistan is predicted to have the strongest slowdown among the countries of Central Asia and the Caucasus* / : <https://asiaplustj.info/ru/news/tajikistan/economic/20220413/ekonomike-tadzhikistana-predrekayut-samoe-silnoe-tormozhenie-sredi-stran-tsa-i-kavkaza>

### ТАЪСИРИ САДАМОТИ БЕРУНИ БА ИҚТИСОДИЁТИ ТОҶИКИСТОН ДАР ШАРОИТИ МУОСИР

- Холбобоев Ф.С.** – номзади илмҳои иқтисодӣ, ходими пешбари илмии Институти иқтисод ва демографияи Академияи илмҳои Тоҷикистон, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, [faizullo.sx@gmail.com](mailto:faizullo.sx@gmail.com)
- Назаров Д.Т.** – номзади илмҳои иқтисодӣ, ходими пешбари илмии Институти иқтисод ва демографияи Академияи илмҳои Тоҷикистон, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, [nazarov.dt@yandex.ru](mailto:nazarov.dt@yandex.ru)
- Шарипов Б.М.** – доктори илмҳои иқтисодӣ, сармутахассиси Институти иқтисод ва демографияи Академияи илмҳои Тоҷикистон, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, [b\\_sharipov@mail.ru](mailto:b_sharipov@mail.ru)

**Чакида.** Дар мақола таъйирот ва тамоюли бозорҳои ҷаҳонӣ, ки таъсири шаклҳои гуногуни зарбаҳои ба иқтисоди хурди қишри Тоҷикистон муайян мекунанд, баррасӣ шудааст. Аз ҷумла, таъсири тақонҳои марбут ба пандемияи Ковид-19 ва муқовимати Русия бо ақсари ҷомеаи ҷаҳонӣ бар асари амалиёти вижаи низомӣ дар Украина ва ҷорӣ кардани як бастаи таҳримҳо алайҳи он баррасӣ мешавад. Хусусияти хоси татбиқи таҳримҳо алайҳи Русия ин гузариш аз бастаи маҳдуд ба ҷалби на танҳо Иёлоти Муттаҳида ва кишварҳои Иттиҳоди Аврупо, балки тамоми ҷомеаи ҷаҳонӣ дар ин раванд мебошад, ки ба пурра монеъ шудан ва ҷудо кардани иқтисоди Русия ва низоми молиявӣ аз занҷирҳо ва бозорҳои ҷаҳонӣ, аз ҷумла ғайришумори кардани истифодабарии захираҳои асбори Бонки марказии Русия, маҳдудият дар фаъолияти бонкҳои бузурги давлатӣ ва хусусӣ, ҷудокунӣ аз низоми пардохти байналмилалӣ (SWIFT) ва ғ. нигаронида шудааст. Каналҳои асосии таъсири тақонҳои берун ба вазъи иқтисод ва баҳиши молия ва бонкии Тоҷикистон тавассути роҳҳои гуногун, аз ҷумла қоҳиши ҳаҷми интиқоли пул ва қобилияти харидори онҳо, таъхир дар пардохтҳои байналмилалӣ, афзоиши хароҷоти

конвертацсия ва хизматрасониҳои уҳдадориҳои молиявии бо асъори хориҷӣ ифода ёфтааст. Зарурати андешидани тадбирҳои зиддибуҳронӣ ва пешгирикунанда аз ҷониби Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон бо ҳам пайвастанӣ воситаҳои анъанавӣ ва инноватсионии танзими иқтисодиёт, ки ба ҳадди ақалл кам кардани хатарҳо ва хароҷоти иқтисоди миллӣ, субъектҳои соҳибкорӣ ва аҳолии нигаронида шудааст, асоснок карда шудааст.

**Калидвожаҳо:** ҷаҳонишавӣ, таҳримҳо, чолишҳо, зарбаҳо, баҳиши молия ва бонкӣ, долларизатсия, низоми пардохти миллӣ, низоми пардохти алтернативӣ, асъор, захираҳо, SWIFT, сиёсати пулию қарзӣ.

### **IMPACT OF EXTERNAL SHOCKS ON THE ECONOMY OF TAJIKISTAN UNDER MODERN CONDITIONS**

**Kholboboiev F.S.** – *Candidate of Economic Sciences, Leading Researcher at the Institute of Economics and Demography of the National Academy of Sciences of Tajikistan,*

*Dushanbe, Republic of Tajikistan, [faizullo.sx@gmail.com](mailto:faizullo.sx@gmail.com)*

**Nazarov D.T.** – *Candidate of Economic Sciences, Leading Researcher at the Institute of Economics and Demography of the National Academy of Sciences of Tajikistan, Dushanbe,*

*Republic of Tajikistan, [nazarov.dt@yandex.ru](mailto:nazarov.dt@yandex.ru)*

**Sharipov B.M.** – *Doctor of Economics, Chief Researcher of the Institute of Economics and Demography of the National Academy of Sciences of Tajikistan, Dushanbe, Republic of*

*Tajikistan, [b\\_sharipov@mail.ru](mailto:b_sharipov@mail.ru)*

**Annotation.** *The article considers changes and trends in the world markets due to the impact of various forms of shocks on the small open economy of Tajikistan. In particular, the impact of shocks associated with the Covid-19 pandemic and Russia's confrontation with most of the world community due to a special military operation in Ukraine and the introduction of a package of sanctions against it is considered. A characteristic feature of the application of sanctions against Russia is the transition from a limited package to the involvement in this process not only of the United States and EU countries, but also of the entire world community, aimed at completely blocking and isolating the Russian economy and financial system from global chains and markets, including the freezing of foreign exchange reserves. The Central Bank of Russia, restrictions on the activities of large state and private banks, disconnection from the international payment system (SWIFT), etc. The main channels of influence of external shocks on the economy and the financial and banking sector of Tajikistan through various channels, including the reduction in the volume of remittances and their falling purchasing power, delays in international payments, increased costs of conversion and servicing of financial liabilities denominated in foreign currencies, are considered. The necessity of taking anti-crisis and preventive measures by the Government of the Republic of Tajikistan, combining both traditional and innovative tools of economic regulation, aimed at minimizing the risks and costs of the national economy, economic entities and the population has been substantiated.*

**Key words:** *globalization, sanctions, challenges, shocks, financial and banking sector, dollarization, national payment system, alternative payment system, currency, reserves, SWIFT, monetary policy.*

## НАҚШИ ТЕХНОЛОГИЯҲОИ МОЛИЯВИИ МУОСИР ДАР ФАЪОЛИЯТИ ТАШКИЛОТҲОИ ҚАРЗӢИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

**Юсупова Г.А.** – номзади илмҳои иқтисодӣ, дотсент, кафедраи молия ва қарз,  
Донишқадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик  
М.С. Осимӣ, ш.Хучанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, [yusupova\\_gulya@rambler.ru](mailto:yusupova_gulya@rambler.ru)

**Чакида.** Дар мақола мафҳум ва моҳияти технологияҳои молиявӣ оварда шуда, муайян гардид, ки он ба самти муҳимми фаъолияти ташкилотҳои қарзӣ табдил ёфтааст. Технологияҳои молиявӣ воситаҳои технологиро истифода бурда, барои самараноктар идора кардани муомилоти молиявӣ ба истеъмолкунандагон ва ширкатҳо кумак мерасонад. Аниқ карда шуд, ки дар бахши молиявӣ технологияҳои молиявӣ фаъолона рушд карда, навоариҳои гуногун дар амал татбиқ карда шуда истодаанд. Дар тадқиқот тавсифи марҳилаҳои асосии ташаққули соҳаи технологияҳои молиявӣ дода шудааст. Инчунин таснифот ва намудҳои технологияҳои молиявии муосир пешниҳод карда шудаанд. Муайян карда шуд, ки дар шароити муосир, калиди фаъолияти муваффақонаи муассисаҳои бонкӣ таҳия ва татбиқи технологияҳои молиявии муосир мебошанд, ки боиси пешниҳоди маҳсулоти хизматрасониӣ нав гардида, афзалияти рақобатпазирро дар муддати тӯлонӣ таъмин ва нигоҳ медоранд. Технологияҳои молиявии муосир, ба монанди технологияҳои абрӣ, омӯзиши мошинӣ, зеҳни сунъӣ, блокчейн, интерфейси барномасозии барнома (API), шартномаи интелектуалӣ ва ғайраи дида барномада, имкониятҳои онҳо омӯхта шуданд. Муайян гардид, ки дар бонк ҷорӣ намудани технологияҳои муосири молиявӣ имкон медиҳад, ки раванди хизматрасонӣ ба мизочон суръат дода шавад. Ҳисоб ва таҳлили нишондиҳандаҳои хизматрасониҳои молиявии рақамӣ пешниҳод карда шуд, ки тавассути онҳо ҳолати истифодаи хизматрасониҳои рақамии Ҷумҳурии Тоҷикистон ошкор карда мешавад. Дар асоси ҳисоби нишондиҳандаҳо маълум гардид, ки Тоҷикистон акнун ба пешкаши хизматрасониҳои молиявии рақамӣ шурӯъ намуда, дар сатҳи паст нисбат ба дигар давлатҳои тараққиқарда қарор дорад. Дар қаламрави ҷумҳурӣ, асосан агентҳои фаъол ин ташкилотҳои қарзӣ маҳсуб ёфта, онҳо бояд барои мизочон хизматрасониҳои молиявии қулайро бо ҷорӣ намудани технологияҳои молиявӣ пешкаш намоянд, ки ин боиси пешрафти иқтисодиёти мамлакат гардад.

**Калидвожаҳо:** технологияҳои молиявӣ, марҳилаҳои соҳа, технологияҳои танзимкунанда, технологияҳои назоратӣ, таснифоти технологияҳои молиявӣ, нишондиҳандаҳои хизматрасонӣ, нишондиҳандаҳои молиявии рақамӣ.

Бахши молиявӣ асоси ҳама гуна низоми иқтисодӣ буда, ҳаракати воситаҳои пули нақдро байни иштирокчиёни муносибатҳои молиявиро иқтисодӣ таъмин менамояд. Муассисаҳои молиявӣ дар амалиёти ҷобачогузорӣ ва ҷалби захираҳои молиявӣ ҳамчун миёнарав баромад намуда, воситаҳои пулии баъзе субъектҳои хоҷагидориро ҷамъ менамоянд ва ба дигарон пешниҳод менамоянд. Марҳилаи кунуни рушди

бахши молиявӣ бо ҷорӣ намудани технологияҳои нав тавсиф мешавад, ки имкон медиҳад, ки гардиши пули нақд бидуни мурочиат ба миёнаравҳо ба таври нав идора карда шавад. Ин намуди хизматрасониӣ баландтехнологӣ "FinTech" номида мешавад<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Карпова Д.П. Современные Финансовые технологии / Д.П.Карпова // Российского нового университета. Серия: Человек и общество. – 2018. - №1. С. 40-41.

Технологияҳои молиявӣ (FinTech) як сегменти мунтазам тараққиқардаистода дар хатбуриши бахшҳои хизматрасонии молиявиро технологӣ мебошад. Дар он стартапҳои технологӣ ва иштирокчиёни нави бозор равияҳои инноватсиониро ба маҳсулот ва хидматхое, ки ҳоло дар бахши хизматрасонии анъанавии молиявӣ истифода шуда истодаанд, чорӣ намуда истодаанд.

FinTech-ро метавон бо истифодаи технология барои пешниҳоди ҳалли молиявӣ ифода намуд. FinTech ҳамчун як ташаббуси ғоидоавар дар асоси имкониятҳои нави тичорат пайдо шуда, бозорҳои истифоданашударо пур мекунад, ки барои муассисаҳои молиявӣ, махсусан дар муҳити пас аз бӯхрон ҷолибтар шудаанд. Аз тарафи дигар, чунин як қувваи рақобатпазир боиси пайдоиши навоариҳои молиявӣ мегардад<sup>1</sup>.

Инчунин, FinTech як симбиози молия ва технологияҳои нав бо истифода аз замимаҳои мобилӣ ва алгоритмҳо буда, бо афзоиши насли ҷавоне, ки ба молия ва сармоягузорӣ тавачҷухдоранд, FinTech раванди ҳамкориро тавассути дастгоҳҳои мобилӣ осон мекунад. FinTech одатан, стартапҳо номида мешаванд, ки технологияҳои пешрафта ва навро дар соҳаи пардохтҳои мобилӣ, интиқоли пул, қарздиҳӣ, ҷалби сармоя ва ғайра истифода мебаранд<sup>2</sup>. Баъзе коршиносон таъкид мекунанд, ки

хусусияти ҷудонашавандаи ҳама стартапҳои FinTech ин баланд бардоштани самаранокии системаи молиявӣ мебошад.

Соҳаи FinTech дар раванди ташаккулиҳои худ 3 марҳиларо аз саргузаронидааст<sup>3</sup> (ҷадвали 1).

Дар марҳилаи аввал (FinTech 1.0), соҳаи хизматрасонии молиявӣ, ки бо технология зич алоқаманд буд, ҳамчун як соҳаи аналогӣ боқӣ монд. Аз соли 1967 инҷониб рушди технологияҳои рақамии бо алоқа ва коркарди транзаксияҳо вобаста ба табaddулотии молия аз аналог ба рақамӣ мусоидат кард. Дар соли 1987 хидматҳои молиявӣ дар кишварҳои пешрафта, ба таври назаррас дар арсаи ҷаҳонӣ паҳн карда шуда, рақамӣ шуданд.

Дар марҳилаи дуюм (FinTech 2.0), маҳсулот ва хидматҳои молиявӣ аз ҷониби соҳаи анъанавии танзимшавандаи бонкӣ бо истифода аз технология пешниҳод карда шуданд.

Даҳсолаи охириро метавон ҳамчун марҳилаи таҳаввулотии технологияҳои молиявӣ тавсиф кард (FinTech 3.0), ки аз ҷониби стартапҳо ва ширкатҳои нави технологӣ ба ташилотҳо ва аҳоли маҳсулот ва хидматҳои молиявиро пешниҳод мекунанд.

RL: <https://elibrary.ru/item/asp?id=34908875> (санаи истифодабарӣ 3.12.2021)

<sup>1</sup> Филиппов Д.И. О влиянии финансовых технологий на развитие финансового рынка / Д.И. Филиппов // Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова. - 2018, №5(19). С.1437 <https://cyberleninka.ru/article/n/o-vliyaniifinansovyyh-tehnologiy-na-razvitie-finansovogo-rynka> (санаи истифодабарӣ 3.12.2021)

<sup>2</sup> «Что такое FinTech» / Электронный финансовый журнал «Finstorm» - Электрон.дан. - М., 2015. URL: <http://finstorm.ru/articles/2016/01/08/что-такое-finteh>, (санаи истифодабарӣ 3.12.2021).

<sup>3</sup> Алпатова Э.С. Влияние финансовых технологий на развитие банковского сектора / Э.С. Алпатова // Экономика: вчера, сегодня, завтра. - 2019. № 1 (9) С. 785. <http://publishing-vak.ru> (санаи истифодабарӣ 3.12.2021)

**Чадвали 1 - Марҳилаҳои асосии соҳаи FinTech**

<b>Давраҳо</b>	1866-1967	1967-2008	2008 - то замони ҳозира
	FinTech 1.0	FinTech 2.0	FinTech 3.0
<b>География</b>	Глобалӣ/Инкишофёфта	Глобалӣ/Инкишофёфта	Глобалӣ/Инкишофёфта
<b>Унсурҳои асосӣ</b>	Инфрасохтор/компютерик унонӣ	Анъанавӣ/интернет	Мобилӣ/стартапҳо/иштирокчиёни нав
<b>Импулси ҷаҳиш</b>	Шабакавӣ	Рақамикунонӣ	Бухрони молиявӣ 2008/смартфон

Илова бар ин, пешниҳод (RegTech) ва технологияҳои назоратӣ гардидааст, ки байни технологияҳои (SupTech) фарқ карда шавад (Чадвали 2): молиявӣ технологияҳои танзимкунанда

**Чадвали 2 - Намудҳои технологияҳои танзимкунанда ва назоратӣ**

№	Технологияҳо	Шарҳ	Намуд
1	Технологияҳои танзимкунанда (RegTech)	аз ҷониби ташкилотҳое, ки дар бозори молиявӣ фаъолият мекунанд, барои оптимизатсияи равандҳои марбут ба татбиқи талаботи танзим ва назорат истифода мешаванд. Аз ҷумла, бонкҳо дар байни технологияҳои танзимкунанда фарқ мекунанд:	<p>– технологияҳои мушаххас – бо тафтиши мизочон ва дигар шахсони дар амалиёти пулӣ иштирокдошта, аз ҷумла ҳангоми қабули аввалия ба хизматрасонӣ, инчунин ошқори даромадҳои аз ҷинойт бадастовардашуда, маблағгузори терроризм ва маблағгузори паҳнкунии силоҳи катли ом нигаронида шудааст.</p> <p>– технологияи мониторинги муомилот – барои муайян намудани инҳироф ва номунтазамии равандҳои марбут вобаста бо интиқоли маблағҳо, муомилоти асъорӣ, инчунин муомилот бо воситаҳои молиявӣ нигаронида шудааст.</p> <p>- технологияҳои идоракунии хавфҳо - ба автоматикунони идоракунии хавфҳо нигаронида шудааст. Дар робита ба хавфҳои бозорӣ, ин технологияҳо автоматикунони арзёбии воситаҳои молиявӣ, муомилоти нақдӣ, назорати лимити муқарраршуда ва ғайраро дар назар доранд ва дар робита ба хавфҳои амалиётӣ онҳо метавонанд самаранокии расмиёти дохилоро баланд бардоранд, аз фаъолияти қаллобӣ муҳофизат кунанд ва ғайра.</p> <p>- технологияҳои ҳисобот вобаста – ҳисобҳо ба таври автоматӣ пешкаш карда шуда, ба ин васила ба кам гардидани хароҷоти системаҳои иттилоотӣ амалиётӣ оварда мерасонад.</p>
2	Технологияҳои назоратӣ (SupTech)	дар амалияи мақомоти танзимкунанда ва назоратӣ дар бозорҳои молиявӣ барои баланд бардоштани самаранокии фаъолияти онҳо ҷорӣ карда мешавад. Чунин технологияҳо бо коркарди автоматӣ ҳисобот ва дигар маълумоти аз субъектҳои бозори молиявӣ гирифташуда, бо мониторинг ва таҳлили хавфҳои бозорӣ ва амалиётӣ, рақамикунонии талаботи меъёрӣ ва ғайра алоқаманданд.	

*Сарчашма:* аз тарафи муаллиф дар асоси адабиёти омӯхташуда тартиб дода шудааст

Ҳамин тариқ, субъектҳои ва рушди RegTech манфиатдоранд, зеро соҳибкорӣ, пеш аз ҳама, ба таҳия, татбиқ ин технологияҳо имкон медиҳанд, ки аз

як тараф, харочотро кам кунанд ва аз тарафи дигар, риояи талаботи аз ҷониби давлат муқарраршударо таъмин кунанд. Рушди SupTech бошад, комилан аз таваччуҳи танзимгарон ба навсозии

равишҳо дар соҳаи танзим ва назорат вобаста аст. Дар асоси ҳамаи гуфтаҳои боло таснифоти FinTech дар чадвали 3 пешниҳод карда мешавад:

### Чадвали 3 - Таснифоти FinTech

Таснифот	FinTech
Аз рӯи соҳа	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пардохтҳо ва интиқоли маблағҳо;</li> <li>2. Қарздиҳӣ ва маблағгузориҳои шахсӣ;</li> <li>3. Идоракунии сармоя ва амалиёт дар бозорҳои молиявӣ;</li> <li>4. Суғурта.</li> </ol>
Аз рӯи субъекти идоракунии	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технологияҳои танзимкунанда (RegTech)</li> <li>2. Технологияҳои назоратӣ (SupTech)</li> </ol>
Аз рӯи намуд	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технологияҳои абрӣ</li> <li>2. Зеҳни сунъӣ</li> <li>3. Блокчейн</li> <li>4. Омӯзиши мошинӣ</li> <li>5. Интернет ашъ</li> <li>6. «Шартномаи интеллектуалӣ»</li> <li>7. Интерфейси барномасозии барнома (API)</li> <li>8. Технологии BigData.</li> <li>9. Биометрия</li> <li>10. Криптография ва ғ.</li> </ol>

*Сарчашма:* аз тарафи муаллиф дар асоси адабиёти омухташуда тартиб дода шудааст

Ҳамин тариқ, метавон хулоса кард, ки намудҳои гуногуни технологияҳои молиявӣ мавҷуд буда, барои самараноктар фаъолият бурдани ташкилотҳо кумак мерасонад. Имрӯз барои фаъолияти самаранокии воситаҳои молиявӣ муосир зарур аст, ки инфрасохтори электронӣ ҳам давлат ва ҳам иштирокчиёни алоҳидаи бозор дошта бошад ва ин лиҳоз, ҳамаи намудҳои технологияҳои молиявӣ дар ҳама соҳаҳо истифода бурда шуда истодааст.

Дар асоси таҳлили нишондиҳандаҳои <sup>1</sup>, ки барои ҳисоби индексҳо заруранд, маълум гашт, ки дар Ҷумҳурии Тоҷикистон истифодаи хизматрасонии молиявӣ рақамӣ (ХМР)

хеле зиёд гардида истодаанд. Дар навбати худ, ташкилотҳои қарзӣ кӯшиш бар он доранд, ки ҳар чӣ бештар технологияҳои молиявӣ дастрас ва қулайро ҷорӣ намуда, пешкаши мизочони худ гардонанд. Аз рӯи таҳлил ошкор гардид, ки шумораи агентҳои фаъоли ХМР пешкаш намуда, дар байни 3 сол ба 10 адад зиёд гардидааст. Шумораи суратҳисобҳои бақайдгирифташуда низ торафт зиёд шуд, масалан, соли 2021 нисбат ба соли 2020 ба 32% афзудааст. Шумораи нуқтаҳои пардохт дар соли 2020 ба 1814 адад зиёд шуда, дар соли минбаъда ба 10% кам гардидааст. Сабаби асосӣ фаъолияти худро қатъ кардани баъзе ташкилотҳои қарзӣ мебошад. Шумораи транзаксияҳо сол аз сол зиёд шуда истодаанд, аз ҷумла дар соли 2021 шумораи онҳо ба 20% зиёд шудааст.

Ҳамин тариқ, ба хулосае омадан мумкин аст, ки рақамикунонӣ дар Тоҷикистон дар ҳолати миёна қарор

<sup>1</sup> Зоидов К.Х., Урунов А.А., Юсунова Г.А. Рынок банковских продуктов национальной экономики: анализ современного состояния и перспективы их развития. Региональные проблемы преобразования экономики. 2020. № 12 (122). С. 127-134.

дошта, то дараҷае сатҳи истифодаи ХМР баланд бардошта шуда истодааст.

Барои арзёбии ҳамаҷонибаи дастрасӣ, маълумот аз ҷиҳати пешниҳод ва ҳам талабот бояд ба андозагирии маҷмӯи асосии муайяншудаи ХМР, яъне дастрасӣ ба ХМР; истифодаи ХМР ва сифати пешниҳоди ХМР ба қорбарон ҳисоб карда шаванд.

Дар асоси ҳисоби нишондиҳандаҳо маълум гардид, ки Тоҷикистон акнун ба пешкаши хизматрасониҳои молиявии

рақамӣ шурӯъ намуда, дар сатҳи паст нисбати дигар давлатҳои тараққикарда қарор дорад. Дар рейтинги СММ оид ба рушди ҳукумати электронӣ Тоҷикистон дар зинаи 139-ум қарор гирифтааст. Индекси рушди электронӣ ба 0,3366 баробар буда, сатҳи рушди миёнаро нишон медиҳад. Ин нишондиҳанда дар Қазоқистон чандон бештар аст ва он 0,725 баробар буда, сатҳи рушди баландро инъикос менамояд.

### Ҷадвали 5 - Нишондиҳандаҳои хизматрасониҳои молиявии рақамӣ

Нишондиҳандаҳо барои ченкунии дастрасӣ				
№	Нишондиҳанда	Формула	2020	2021
1	Истифодабаранд агони интернет (%)	$\frac{\text{Ҷумораи воҳидҳои маъмури (вилоятҳо), ки дар он ҳадди ақал як тоҷир бо агенти ба қайд гирифташуда:}}{\text{Ҷумораи воҳидҳои маъмури камтар аз 1 агент}} * 100$	25	33,3
2	Ҷоизи воҳидҳои маъмури бо ба-ромади агент.	$\frac{\text{Агентҳои ба қайд гирифташудаи ХМР барои 10,000 нафар аҳолии қобили қор:}}{\text{Ҷумораи умумии аҳолии қобили қор}} * 10000$		
3	Ҷумораи агентҳои ХМР барои ҳар 10,000 аҳолии қобили қор.	$\frac{\text{Агентҳои фаъоли ХМР ба 10,000 аҳолии қобили қор:}}{\text{Ҷумораи умумии аҳолии қобили қор}} * 10000$	0,12	0,11
4	Ҷумораи агентҳои фаъол ХМР барои 10,000 аҳолии қобили қор	$\frac{\text{Ҷумораи нуқтаҳои пардохти тоҷирон}}{\text{Ҷумораи умумии аҳолии қобили қор}} * 10000$	0,033	0,034
5	Ҷумораи нуқтаҳои пардохт фурӯшанда ба 10.000 аҳолии қобили қор	$\frac{\text{Ҷоизи аҳолии қалонсоле, ки ба қайд гирифта шудаанд}}{\text{Сабтҳои ХМР =}} \frac{\text{Ҷумораи ҳисобҳои бақайдгирифташудаи ХМР}}{\text{Ҷумораи умумии аҳолии қобили қор}} * 100$	12,3	11
6	Ҷоизи ҳисобҳои ХМР аҳолии қобили қор ба қайд гирифташуда	$\frac{\text{Ҷоизи ҳисобҳои фаъоли ХМР (ҳисобҳо ки дар охир камаш як маротиба истифода шудаанд)}}{\text{Ҷ миёнаи вазншудаи ҳамаи фаъол ҳисобҳои дфс}} * 10000$	56,5	74,7
Нишондиҳандаҳо барои ченкунии истифодабарӣ				
7	Ҷоизи фаъол ҳисобҳои ХМР.	$\frac{\text{Ҷумораи умумии амалиёти таснифшуда аз рӯи намуди ХМР барои як давраи муайян (масалан, барои моҳ) аз рӯи микдор иҷро карда шудааст нисбати дорандагони ҳисоби фаъол ба қайд гирифтаи ХМР дар ҳамон давра ба қайд гирифта шудааст.}}{\text{Ҷумораи умумии аҳолии қобили қор}} * 100$	50	66,6

*Юсунова Г.А. нақши технологияҳои молиявии муосир дар фаъолияти ташилотҳои қарзии Ҷумҳурии Тоҷикистон*

Нишондиҳандаҳо барои ченкунии дастрасӣ				
№	Нишондиҳанда	Формула	2020	2021
		$C_i = \frac{\text{Шумораи умумии транзаксияҳо дар моҳи } i}{\text{Шумораи умумии ҳисобҳои фаъоли дар моҳи } i \text{ бақайдгирифташуда}}$		
8	Муомилоти ХМР (аз рӯйи ҳаҷм) барои ҳисоби сабтшуда.	$C_i = \frac{\text{Арзиши умумии транзаксияҳо дар моҳи } i}{\text{Шумораи умумии ҳисобҳои фаъоли дар моҳи } i \text{ бақайдгирифташуда}} \times 100$	64	81,1
9	Арзиши амалиёти ХМР	Ин нишондиҳанда мутобикати провайдерҳои хизматрасонии молиявиро нисбати равшанӣ, мухтасарӣ ва дақиқии ифшои шартҳо ва талаботи мизочон бо мақсади таъмини амалияи масъулиятнок арзёбӣ мекунад. Дар банди муайяншуда: Қимати "1" -ро қабул мекунад агар унсури пурра муаррифӣ гардад ва "0" барои набудани ягон элемент.	12134	6598
Нишондиҳандаҳо барои ченкунии сифат				
10	Миқдори шикоятҳо дар бораи 10,000 ХМР фаъол ҳисобҳо	$\frac{\text{Шумораи умумии шикоятҳо}}{\text{Шумораи умумии ҳисобҳои фаъоли ХМР}} \times 10000$	111	83
11	Ҷоишикиоятҳо ҳал карда шуд	$\frac{\text{Шумораи шикоятҳои ҳалшуда}}{\text{шумораи умумии шикоятҳо}} \times 100$	38,4	45,6
12	Муомила рад кардан	Таснифоти шеваҳои нокомии ХМР ҳамчун нокомии система ва шабака мебошад. $\frac{\text{Шумораи транзаксияҳои ноком дар моҳи } i}{\text{Шумораи транзаксияҳо дар моҳи } i} \times 100$	6	4
13	Дониши молиявӣ	Ин нишондиҳанда таъмин ва мавҷудияти расмиро арзёбӣ мекунад сиёсат, барнома ё раванд дар саводнокии молиявӣ ва таҳсил ҳам дар дохил (барои провайдерҳои хизматрасонӣ) ва ҳам берунӣ (барои танзимкунанда) барои таъмини огоҳии муштарӣ, дониш ва қобилияти истифодаи хизматҳои асосии молиявӣ	Паст	Паст

*Сарчашма:* аз тарафи муаллиф дар асоси омили буллетени бонкӣ ҳисоб карда шудааст

Дастрасии баландсуръат ба интернет дар муқоиса бо дигар минтақаҳо дар Осиёи Миёна ҳанӯз ҳам маҳдуд ва гарон аст. Тибқи маълумоти Бонки ҷаҳонӣ дар Тоҷикистон соли 2018 ҳамагӣ 33% мардум аз интернет дар ҳама гуна дастгоҳ истифода мекунанд, дар ҳоле ки ин рақам дар Қазоқистон 50% аст<sup>1</sup>. Дастрасии доимии интернет дар

Тоҷикистон танҳо дар минтақаҳои бузурги шаҳрӣ боқӣ мондааст, ки сокинон дар он ҷо барои хизматрасонии интернет баландтарин нархҳоро дар ҷаҳон пардохт мекунанд. Арзиши бастаи асосии обуна ба 16%-и даромади миёнаи моҳона баробар аст. Бо вучуди ин истифодабарандагони интернет дар

<sup>1</sup> Турдибеков Б.А. Современное состояние формирования цифровой экономики в Республики Таджикистан/ Б.А. Турдибеков // Вестник Евразийской науки, 2018 №1, URL:

<https://esj.today/PDF/52ECVN118.pdf> (санаи истифодабарӣ 1.03.2022).

кишвар афзуда истода, то ба 33,3 % расидааст.

Аз рӯи ҳисоби нишондиҳандаи дастрасӣ ба аҳолии ошкор гардид, ки шумораи агентҳои ХМР пешниҳодкунанда ба 0,11 баробар аст, яъне ба ҳар як 10000 нафар аҳолии қобили қарз ба 0,11 ташкилоти қарзӣ рост омада истодааст. Дар қаламрави ҷумҳурии шумораи ташкилотҳои қарзӣ торафт кам шуда истодааст ва танҳо ташкилотҳои пурқудрати рақобатпазир, ки бо раванди замона ба рақамикунонӣ машғул буда, технологияҳои молиявиро қарзӣ намуда, фаъолияти худро пеш бурда истодаанд, боқӣ мемонанду халос. Аз агентҳои ХМР пешниҳодкунанда фаъоли онҳо 20-то буда, барои ҳар 10000 нафар аҳолии қобили қарз ба 0,034 баробар шуд, ки ин нишондиҳанда хеле паст мебошад. Шумораи нуктаҳои пардохт бошад, барои ҳар 10000 нафар 11 донагӣ дар қаламрави кишвар рост меояд, ки ин нишондиҳанда дар Қазоқистон 450 донагӣ мебошад. Аз аҳолии қобили қарз ба 74,7% ҳисобҳои ХМР бақайдгирифташуда доранду халос, мебоист ин нишондиҳанда зиёд гардида, аҳолии қобили қарз аз ХМР бештар истифода намуд. Сарфи назар аз ин, нишондиҳанда сол аз сол афзуда истода, дар соли 2018 он 38,9%-ро ташкил меод.

Дар асоси ҳисоби нишондиҳандаҳои ҷенкунии дастрасӣ маълум шуд, ки аз ҳисобҳои ХМР-и бақайдгирифташуда танҳо 66,66%- и он фаъол мебошад. Ин нишондиҳанда сатҳи рушди миёнаро нишон дода, дар Қазоқистон он ба 92% баробар аст. Тақрибан 81,1%-и транзаксияҳо дар ҳисобҳои фаъоли ХМР-и бақайдгирифташуда рост меоянд. Дар як моҳ ба ҳар як ҳисоби ХМР бақайдгирифташуда тақрибан 6598 сомонӣ мувофиқат карда истодааст.

Нишондиҳандаҳои барои ҷенкунии сифатро истифода намуда, сифати

хизматрасонии молиявии рақамӣ муайян гардид, ки он дар сатҳи миёна қарор дорад. Хизматрасониҳои молиявӣ ба мизочон бо забони сода, равшан, бе ҳеҷ муқаррароти пинҳонӣ, бо контексти маҳаллӣ ва талаботи қарз мутобик карда шудааст, шаблон/формати ифшоӣ муқарраршуда, аз ҷумла тарҳ, андозаи ҳуруф, ҳуқуқ ба ҷаброни зарар ва равандҳои марбут, арзиши умумии намоёни хизмати бо он алоқаманд пардохтҳо, андозҳо, комиссияҳо барои мизоч муфид пешкаш гардидааст. Агар аз ҷиҳати сифати хизматрасонии молиявӣ дида шавад, ба ҳар 10000 ҳисоби фаъол 83 шикаст рост омада истодааст, аз ин шикастҳо танҳо 45,6%- и он бартараф карда шудаанд. Транзаксияҳои ноком 37,6%-и транзаксияҳои моҳонаро ташкил медиҳанд, ки нишондиҳанда баланд буда, мебоист ин нишондиҳанда паст шавад. Ин инчунин бо саводнокии молиявии аҳолии вобаста буда, дараҷаи саводнокии молиявии аҳолии кишвар хеле паст мебошад. Аз рӯи таҳлили Ташкилоти молиявии байналхалқӣ (IFC) аз се ду ҳиссаи аҳолии шабакаҳои интернет саруқор надоранд, 90% аҳолии аз хизматрасониҳои молиявӣ истифода намебаранд. Танҳо 10%- аҳолии саводнокии молиявӣ доранду халос. Аз ҳамин сабаб ҳам, транзаксияҳои ноком бисёртар дида мешаванд. Барои бартараф намудани ҳамаи ин камбудӣҳо бояд дараҷаи саводнокии молиявии аҳолиро баланд бардошт ва аҳолиро барои ҳар ҷи бештар истифодаи хизматрасонии молиявӣ ҷалб намуд ва дар навбати худ, бояд агентҳои фаъоли пешкаши хизматрасониҳои молиявӣ мекарда бояд зиёд гардад. Дар қаламрави ҷумҳурии асосан, агентҳои фаъол ин ташкилотҳои қарзӣ махсус ёфта, онҳо бояд барои мизочон хизматрасониҳои молиявии қулайро бо қарзӣ намудани технологияҳои молиявӣ пешкаш намоянд, ки ин ҳам боиси пешрафти иқтисодии мамлакат мегардад.

Дар ҳулоса гуфтан мумкин аст, ки панҷ соли охир боиси тағйирёбии сохтори низоми бонкӣ гардидааст. Маълум шуд, ки ташкилотҳои қарзӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон сол аз сол кам гардида, фаъолияти худро қатъ намудаанд. Новобаста аз ин, нишондиҳандаҳои асосии тавозунӣ ва нишондиҳандаҳои устувории молиявии ташкилотҳои қарзӣ зиёд шудаанд, ки рушди ин ташкилотҳоро инъикос намуда, торафт пешрафти иқтисодӣ кишварро нишон медиҳад.

Баҳоидиҳии истифодаи технологияҳои нави молиявӣ дар фаъолияти ташкилотҳои қарзӣ ва ҳисоби нишондиҳандаҳои хизматрасонии молиявии рақамӣ нишон дод, ки дар шароити муосир Ҷумҳурии Тоҷикистон дар қарб ва истифодаи технологияҳои молиявӣ дар сатҳи миёна қарор дорад. На ҳамаи ташкилотҳои қарзии ҷумҳурий аз технологияҳои молиявӣ фаъолон истифода бурда истодаанд ва дар навбати худ, қисми зиёди аҳолии кишвар қобилияти истифода намудани хизматрасонии молиявии рақамиро доранд.

Асосан, бонкҳои мамлакат дар фаъолияти худ элементҳои ҷудогонаи технологияҳои молиявиро истифода намуда истодаанд. Бо истифода аз усули таксонометрӣ рейтингҳои ташкилотҳои қарзие, ки аз ҳама бештар технологияи молиявии муосирро қарбӣ карда ва

хизматрасонии молиявии рақамиро пешниҳод карда ошкор карда истодааст, муайян карда шуд. Дар байни ҳафт бонки таҳлилшуда муайян карда шуд, ки дар қарб аввал ҚСҚ “Бонки Эсхата”, дуҷум ҚСҚ “Ориёнбонк”, сеҷум БДА ҚТ “Амонатбонк”, чорум ТАҚҲ “Имон Интернетшл” меистад ва боиси қарб ҳаст, ки ин ташкилотҳои қарзӣ дар ҚТ низомсозанд. Инчунин, дар қарб панҷум ҚСҚ “Бонки Алиф”, шашум ҚСП “Бонки Арванд” ва ҳафтум “Спитамен Бонк” меистанд. Дар ҳақиқат, ҚСҚ “Бонки Эсхата” яке аз пешсафтарин бонкҳои кишвар маҳсуб ёфта, технологияҳои молиявиро дар фаъолияти қарбӣ намуда, хизматрасонии рақамии молиявиро бо тарзи қарб ва дастрас пешкаши мизочон намуда истодааст. ҚСҚ “Бонки Эсхата” ҳама намуди хизматрасонии худро тариқи фосолави пешкаш намудааст, ки мизочон метавонанд бо истифода аз интернет-бонкинг, мобилний- бонкинг аз онҳо озодона ба ташриф ба бонк истифода баранд.

Ҳамин тариқ, бисёре аз бонкҳои Тоҷикистон ба тамоюли нави бонкдорӣ рақамӣ қарбӣ мекунад, то рақобатпазирии худро дар бозори молиявӣ нигоҳ доранд. Бо омӯхтани раванди рақамисозӣ ва татбиқи фаъолонии онҳо дар бахши бонкии Тоҷикистон гуфтан мумкин аст, ки имрӯз ин раванд дар марҳилаи фаъоли рушд қарор дорад.

### ***Рӯйхати адабиёти истифодашуда***

1. Алтатова Э.С. Влияние финансовых технологий на развитие банковского сектора / Э.С.Алтатова // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2019. № 1 (9) С. 785. <http://publishing-vak.ru> (санҷи истифодабарӣ 3.12.2021).
2. Зоидов К.Х., Урунов А.А., Юсупова Г.А. Рынок банковских продуктов национальной экономики: анализ современного состояния и перспективы их развития. Региональные проблемы преобразования экономики. 2020. № 12 (122). С. 127-134.
3. Карпова Д.П. Современные финансовые технологии / Д.П.Карпова // Российского нового университета. Серия: Человек и общество. – 2018. - №1. С. 40-41с. [RL:https://elibrary.ru/item/asp?id=34908875](https://elibrary.ru/item/asp?id=34908875) (санҷи истифодабарӣ 3.12.2021)
4. Ситник А. А. Финансовые технологии: понятие и виды / А.А. Ситник. Финансовое право. Актуальные проблемы российского права. 2019. № 6 (103). С. 28-30.

URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/finansovye-tehnologii-ponyatie-i-vidy> (санаи истифодабарӣ 10.12.2021)

5. Турдибеков Б.А. Современное состояние формирование цифровой экономики в Республики Таджикистан/ Б.А. Турдибеков // Вестник Евразийской науки, 2018 №1, URL: <https://esj.today/PDF/52ECVN118.pdf> (санаи истифодабарӣ 1.03.2022)

6. Филиппов Д.И. О влиянии финансовых технологий на развитие финансового рынка / Д.И. Филиппов // Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова. - 2018, №5(19). С.1437 <https://cyberleninka.ru/article/n/o-vliyanii-finansovyh-tehnologiy-na-razvitie-finansovogo-rynka> (санаи истифодабарӣ 3.12.2021).

7. «Что такое FinTech» / Электронный финансовый журнал «Finstorm» - Электрон.дан. – М., 2015. URL: <http://finstorm.ru/articles/2016/01/08/что-такое-finteh> (санаи истифодабарӣ 3.12.2021).

### References

1. Alpatova E.S. Influence of financial technologies on the development of the banking sector / E.S. Alpatova // Economics: yesterday, today, tomorrow. – 2019. № 1 (9) P. 785. <http://publishing-vak.ru> (date of use 3.12.2021).

2. Zoidov K.Kh., Urunov A.A., Yusupova G.A. The market of banking products of the national economy: analysis of the current state and prospects for their development. Regional problems of economic transformation. 2020. No. 12 (122). pp. 127-134.

3. Karpova D.P. Modern financial technologies / D.P. Karpova // Russian New University. Series: Man and Society. - 2018. - № 1. P. 40-41. RL:<https://elibrary.ru/item/asp?id=34908875> (date of use 3.12.2021)

4. Sitnik A.A. Financial technologies: concept and types / A.A. Sitnik. Financial right. Actual problems of Russian law. 2019. No. 6 (103). pp. 28-30. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/finansovye-tehnologii-ponyatie-i-vidy> (date of use 10.12.2021)

5. Turdibekov B.A. The current state of the formation of the digital economy in the Republic of Tajikistan / B.A. Turdibekov // Bulletin of Eurasian Science, 2018 № 1, URL: <https://esj.today/PDF/52ECVN118.pdf> (date of use 1.03.2022)

6. Filippov D.I. On the impact of financial technologies on the development of the financial market / D.I.Filippov // Russian University of Economics. G.V. Plekhanov. -2018, No. 5 (19). P.1437 <https://cyberleninka.ru/article/n/o-vliyanii-finansovyh-tehnologiy-na-razvitie-finansovogo-rynka> (date of use 3.12.2021).

7. "What is FinTech" / Electronic financial magazine "Finstorm" - Electron.dan. - М., 2015. URL: <http://finstorm.ru/articles/2016/01/08/что-такое-finteh>, (date of use 3.12.2021).

### РОЛЬ СОВРЕМЕННЫХ ФИНАНСОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КРЕДИТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

**Юсупова Г.А.** – кандидат экономических наук, доцент, кафедра финансов и кредита, Политехнический институт Таджикского технического университета имени академика М.С.Осими, г.Худжанд, Республика Таджикистан, [yusupova\\_gulya@rambler.ru](mailto:yusupova_gulya@rambler.ru)

**Аннотация.** В статье рассматриваются понятие и сущность финансовых технологий и указывается, что последние стали важной сферой деятельности кредитных организаций. Финансовые технологии (FinTech) используют технологические инструменты, чтобы помочь потребителям и компаниям более эффективно управлять своими фи-

нансовыми транзакциями. Отмечено, что в финансовой сфере активно развиваются финансовые технологии и внедряются различные инновации. В исследовании описаны основные этапы формирования отрасли финансовых технологий, а также представлена классификация и виды современных финансовых технологий. Определено, что в современных условиях залогом успешной деятельности банковских учреждений является разработка и внедрение современных финансовых технологий, ведущих к внедрению новых продуктов и услуг, обеспечивающих и поддерживающих конкурентные преимущества в долгосрочной перспективе. Рассмотрены современные финансовые технологии, такие как облачные технологии, машинное обучение, искусственный интеллект, блокчейн, интерфейс прикладного программирования (API), интеллектуальные контракты и т.д., и изучены их возможности. Определено, что внедрение современных финансовых технологий в работу банка ускорит процесс обслуживания клиентов. Представлен расчет и анализ показателей цифровых финансовых услуг, который позволил выявить состояние использования цифровых услуг в Республике Таджикистан.

**Ключевые слова:** финансовые технологии, этапы FinTech, технологии RegTech и SupTech, классификация финансовых технологий, показатели цифровых финансовых услуг

## THE ROLE OF MODERN FINANCIAL TECHNOLOGIES IN THE ACTIVITY OF CREDIT ORGANIZATIONS OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

**Yusupova G.A.** – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department "Finance and Credit", Polytechnic Institute of Tajik Technical University, Khujand, Republic of Tajikistan, [yusupova\\_gulya@rambler.ru](mailto:yusupova_gulya@rambler.ru)

**Annotation.** The article provides the concept and essence of financial technologies and indicates that financial technologies have become an important area of activity for credit institutions. Financial Technology (FinTech) uses technology tools to help consumers and businesses manage their financial transactions more efficiently. It was noted that financial technologies are actively developing in the financial sector and various innovations are being introduced. The study describes the main stages of the formation of the field of financial technology. It has been determined that in modern conditions the key to the successful operation of banking institutions is the development and implementation of modern financial technologies leading to the introduction of new products and services that provide and maintain competitive advantages in the long term. Modern financial technologies such as cloud technologies, machine learning, artificial intelligence, blockchain, application programming interface (API), smart contracts, etc. are considered and their capabilities are studied. It was determined that the introduction of modern financial technologies in the bank will speed up the process of customer service. The calculation and analysis of indicators of digital financial services, which revealed the state of use of digital services in the Republic of Tajikistan is presented.

**Keywords:** financial technologies, FinTech stages, RegTech and SupTech technologies, classification of financial technologies, indicators of digital financial services.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДИК ОЦЕНКИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ РЕГИОНОВ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

**Рахими Ш.** – кандидат экономических наук, старший преподаватель, кафедра инженерной экономики и менеджмента, Политехнический институт Таджикского технического университета имени академика М.С.Осими, г.Худжанд, Республика Таджикистан, [rahimishahlo@mail.ru](mailto:rahimishahlo@mail.ru)

**Аннотация.** Статья посвящена сравнению теоретических и практических аспектов методик оценки уровня конкурентоспособности на примере регионов Таджикистана. Исследуются существующие методики оценки уровня конкурентоспособности регионов, а также выявляются их преимущества и недостатки. Выполнен анализ авторских методик оценки уровня конкурентоспособности регионов. Впервые для объективности исследования и сравнения методик проводится оценка уровня конкурентоспособности регионов по трем авторским методикам, со схожим алгоритмом оценки и выявления коэффициентов по каждому показателю, который определяется в сравнении с регионом эталоном. Различие данных методик заключается в составе показателей, применяемых методах расчета частных и интегрального показателей, а также градации интерпретации полученных результатов. Выявлено, что разные методики оценки показывают разный результат, при которых места в рейтинге регионов Республики Таджикистан отличаются. Согдийская область, например, занимает позиции от региона, характеризующегося как «потенциальные территории для развития», далее, «со средним уровнем конкурентоспособности» и до «последнее место среди других регионов». Сделан вывод, что для объективности исследования при выборе определенной методики оценки исследователь должен, в первую очередь, ориентироваться на поставленные цели и задачи, а не на простоту, понятность и доступность данных для расчета.

**Ключевые слова:** конкурентоспособность региона, методика оценки, уровень конкурентоспособности, частный коэффициент, интегральный коэффициент, сравнение методик, недостатки методик.

Конкурентоспособность – это сложная многоуровневая категория, присущая рыночной системе ведения хозяйства. Понятие конкурентоспособность применяется к таким объектам, как товары, предприятия, отрасли, регионы, страны. Для каждого объекта исследования определяется набор факторов, оцениваются характеристики, разрабатывается стратегия по повышению конкурентоспособности.

Понятие «конкурентоспособность региона» является наименее изученным, и несколько лет назад в российском (также в таджикском) экономическом понятийном инструментарии данный

термин вовсе отсутствовал<sup>1</sup>. Необходимо отметить, что универсальной методики оценки уровня конкурентоспособности в литературе также нет. Однако перед каждым исследователем в определенный момент своей научной деятельности ставится вопрос выбора методики оценки уровня конкурентоспособности региона. Существует множество методик, каждая из которых имеет определенный набор показателей (индикаторов, факторов), влияющих на конкурентоспособность региона, а также методов оценки частных и интегрального показателей и ин-

<sup>1</sup> Некрасов Н.Н. Региональная экономика. Теория, проблемы, методы. // Сборник статей «Размещение производительных сил». 2-е изд. М.: Экономика, 1978. 344 с. С. 36

терпретации результатов. От правильно избранной методики зависит дальнейшее исследование и предложенные рекомендации.

Целью исследования является сравнение теоретических и практических аспектов методик оценки уровня конкурентоспособности на примере регионов Республики Таджикистан. Решение задач реализовано в следующей последовательности: изучены существующие методики оценки конкурентоспособности региона, проведен сравнительный анализ существующих методик, выявлены их преимущества и недостатки, используя несколько методик, проведена оценка уровня конкурентоспособности регионов и анализ ее результатов.

Исследование международной и отечественной литературы показывает наличия множества различных методик оценки уровня конкурентоспособности регионов, которые можно разделить на 2 группы:

1. Методики оценки конкурентоспособности страны (региона), используемые международными институтами, такие как методики оценки, разработанные Всемирно-экономическим форумом (ВЭФ), Международным институтом развития управления (МИРУ), Департаментом торговли и промышленности (ДТИ) Министерства финансов Великобритании и Европейского Союза<sup>1</sup>.

2. Авторские методики оценки, обусловленные различными целями, поставленными при оценке<sup>2</sup>

Первая группа включает методики с универсальным и неизменным составом показателей, которые применяются во многих странах. Наиболее интересным же является вторая группа – авторские методики, которые имеют различия в системе показателей, в применении методов оценки частных и интегральных показателей, а также интерпретации градации уровня конкурентоспособности регионов.

В таблице 1 приведены преимущества и недостатки существующих авторских методик оценки.

---

<sup>1</sup> Рахими Ш., Оценка конкурентоспособности регионов Республики Таджикистан в разрезе целевых групп потребителей //Вестник ПИТТУ. 2018.- №3 (8). С. 53-62. 128 с.

---

<sup>2</sup> Барабанов, А.С. Управление региональной конкурентоспособностью [Текст]: монография / А.С. Барабанов; под науч. рук. д.э.н. Т.В. Усковой. – Вологда: ИСЭРТ РАН, 2014. – 160 с. С. 24-37

**Таблица 1 – Сравнительный анализ методик оценки конкурентоспособности региона<sup>1</sup>**

Методика оценки	Преимущества	Недостатки
Оценка регионального рынка на основе спроса и предложения (В.Е. Андреев)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснование методики;</li> <li>– представлен структурно-концептуальный подход к оценке конкурентоспособности региона;</li> <li>– доступность информационной базы;</li> <li>– проведена апробация</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основное внимание сосредоточено на ценообразовании;</li> <li>– отсутствие социальных показателей; требуется экспертная оценка</li> </ul>
Рейтинговая оценка конкурентоспособности (С.У. Салихов, В.В. Печаткин, В.А. Саблина) <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проведена апробация</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– отсутствие четкого обоснования;</li> <li>– отсутствие концепции оценки конкурентоспособности региона;</li> <li>– большое число показателей для оценки конкурентоспособности</li> </ul>
Конкурентоспособность региона: оценка потенциала кластеризации (А.В. Ермишина)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснование методики;</li> <li>– многофакторный анализ конкурентной устойчивости</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– методика направлена на оценку потенциала кластеризации;</li> <li>– недоступность информационной базы</li> </ul>
Интегральная оценка конкурентоспособности регионов (В.В. Меркушев)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснование методики;</li> <li>– трехкомпонентная система показателей для оценки конкурентоспособности;</li> <li>– проведена апробация;</li> <li>– доступность информационной базы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– отсутствие показателей социальной направленности;</li> <li>– методика показывает только общее экономическое развитие</li> </ul>
Интегральная оценка конкурентоспособности регионов (Л.И. Ушвицкий, В.Н. Парахина)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проведена апробация;</li> <li>– сформулирована концепция оценки конкурентоспособности региона;</li> <li>– обоснован состав показателей для определения уровня конкурентоспособности;</li> <li>– доступность информационной базы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– требуется дополнение и обеспечение перечня показателей, характеризующих конкурентоспособность региона</li> </ul>
Оценка конкурентоспособности регионов на основе расчета индекса (аналогична методике определения страновых рейтинговых; Н.И. Ларина)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проведена апробация;</li> <li>– обоснован состав показателей для определения уровня конкурентоспособности;</li> <li>– доступность информационной базы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– требуется дополнение и обоснование перечня показателей, характеризующих конкурентоспособность региона;</li> <li>– методика показывает только общее экономическое развитие</li> </ul>
Оценка конкурентоспособности регионов в	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проведена апробация;</li> <li>– оценка уровня конкурентоспо-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– требуется дополнение и обоснование перечня показателей, харак-</li> </ul>

<sup>1</sup> Ускова Т.В. Производственные кластеры и конкурентоспособность региона – Вологда: Институт социально-экономического развития территорий РАН, 2010. – С. 40.

<sup>2</sup> Печаткин, В.В. Рейтинговая оценка конкурентоспособности регионов России / В.В. Печаткин, С.У. Салихов, В.А. Саблина; Ин-т социально-экономических исследований Уфимского научного центра РАН. – Уфа, 2004. С.58.

Методика оценки	Преимущества	Недостатки
разреze целевых групп потребителей А.С. Барабанова	способности с точки зрения ее потребителей	теризующих конкурентоспособность региона; – недоступность информационной базы

На основе сравнительного анализа подходов к оценке конкурентоспособности региона можно сделать вывод, что теоретические и практические проблемы формирования конкурентоспособности региона разработаны недостаточно и касаются в основном отдельных аспектов проблемы.

Авторы вышеперечисленных методик сходятся во мнении, что показателем оценки конкурентоспособности региона является комплексный показатель. Каждая авторская методика включает различные системы показателей, среди которых<sup>1</sup>:

- система показателей уровня экономического развития;
- система показателей конкурентных преимуществ;
- система показателей региональной эффективности;
- система показателей уровня и качества жизни населения;
- система показателей инвестиционной привлекательности региона и др.

Для более детального изучения авторских методик, для их сравнения и анализа частных и интегральных показателей необходимо применить их на примере конкретного региона, в частности на примере регионов Республики Таджикистан. Оценка будет проведена с помощью авторских методик Л.И.Ушвицкого и В.Н.Парахиной; В.В.Меркушова; А.С. Барабанова.

Выбранные методики имеют различия в составе системы показателей,

шкалы градации, применяемых методах оценки частных и интегрального коэффициента, однако имеют схожий алгоритм оценки, состоящий из следующих этапов:

1. Каждая методика включает систему показателей, состоящую из подсистем (групп) показателей. По каждой группе осуществляется сбор данных в отношении этих показателей и формируется матрица исходных данных. Все частные признаки конкурентоспособности включаются в расчет интегральных (сводных) значений с единицами измерения, выраженными относительными величинами – душевыми, темповыми, долевыми.

2. Проводится оценка уровня развития каждого показателя. Региону с наилучшим показателем присваивается 1, коэффициенты остальных рассчитываются по отношению к региону-эталону (формула 1)<sup>2</sup>. В результате создается матрица стандартизированных коэффициентов.

$$t_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{\max}} \quad (1)$$

- где, i – регион;  
j – частный показатель;  
x<sub>ij</sub> – фактическое значение показателя для данного региона;  
x<sub>max</sub> – регион с наилучшими показателями (регион-эталон).

Для обратных показателей, в которых регион с наименьшим показателем

<sup>1</sup> Антохина А.В. Методика оценки конкурентоспособности региона. // *Международный научный журнал «Символ науки» № 04-1/2017*

<sup>2</sup> Ускова Т.В. Производственные кластеры и конкурентоспособность региона – Вологда: Институт социально-экономического развития территорий РАН, 2010. – С. 40.

считается эталоном, применяется формула 2:

$$t_{ij} = \frac{x_{min}}{x_{ij}} \quad (2)$$

где,  $x_{min}$  – регион с наименьшим показателем (регион-эталон)

3. Проводится оценка частных и интегральных коэффициентов по подсистемам показателей. Применяемые подходы в методиках различаются, что и будет приведено ниже.

Система возможных показателей конкурентоспособности представлена 14 переменными с разбивкой на три группы по методике Л.И. Ушвицкого и В.Н. Парахиной<sup>1</sup>. Расчет конкурентоспособности по данной методике для условий регионов Таджикистана ранее автором проводился<sup>2</sup>. Так как в данной статье ставится задача сравнения результатов по трем методикам, то в соответствии с алгоритмом исследования результаты по данной методике также представлены развернуто. Данные для расчета по регионам представлены в таблице 2.

Частные показатели подсистем по регионам рассчитываются по формуле среднеарифметической. Интегральный уровень КП, представляющий собой интегральный (сводный) коэффициент, обобщающий данные всех частных показателей, рассчитывается по формуле средней геометрической (1.3):

$$K_{cp} = \sqrt[3]{K_{ин} \times K_{ур} \times K_{эр}} \quad (3)$$

где,  $K_{ин}$  – коэффициент инвестиционной привлекательности и активности региона;

$K_{ур}$  – коэффициент уровня жизни населения региона;

$K_{эр}$  – коэффициент наличия и эффективности использования ресурсов региона.

<sup>1</sup> Ушвицкий, Л.И. Конкурентоспособность региона как новая реалья: сущность, методы оценки, современное состояние / Л.И. Ушвицкий, В.Н. Парахина // Сборник научных трудов СевКавГТУ. Экономика. – Владикавказ: Северо-Кавказский гос. технический ун-т, 2005. – №1. – С. 4

<sup>2</sup> Рахими Ш., Оценка конкурентоспособности регионов Республики Таджикистан в разрезе целевых групп потребителей // Вестник ПИТТУ. 2018.- №3 (8). С. 53-62. 128 с.

**Таблица 2 – Примерный состав показателей для определения интегрального уровня конкурентоспособности региона на 2020 г.**

№ п/п	Частные показатели	Регионы РТ				
		Согдийская область	Душанбе	РРП	Хатлонская область	ГБАО
<b><i>I. Показатели инвестиционной привлекательности и активности региона, Кин</i></b>						
1.	Капитальные вложения за счет всех источников финансирования, млн.сомони	1321,50	3275,80	4405,20	2404,90	368,20
2.	Инвестиции на 1 сом. ВРП	0,06	0,21	0,33	0,11	0,35
3.	Инвестиции в основной капитал на душу населения, долл.	480,00	3719,12	1988,35	702,06	1591,18
<b><i>II. Показатели уровня жизни населения региона, Кур</i></b>						
4.	Средняя обеспеченность жильем в расчете на одного жителя, кв. м.	12	13,4	10,7	10,1	13,9
5.	Средняя номинальная начисленная заработная плата, сомони	1236,26	2080,81	1192,9	1053,8	1347,36
6.	Доля населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума, % (ниже 1250 сомони)	72,8	54	69,7	73,6	72,8
7.	Платные услуги на душу населения, млн сомони	347,75	4656,90	95,64	126,35	197,93
8.	Соотношение среднедушевых денежных доходов и величины прожиточного уровня,%	98,901	166,465	95,428	84,302	107,789
9.	Число зарегистрированных преступлений на 1000 чел. населения	2,285	5,409	2,074	2,041	2,554
<b><i>III. Показатели наличия и эффективности использования ресурсов региона, Кэр</i></b>						
10.	Объем ВРП на душу населения, тыс. сомони	7,85	17,68	6,11	6,45	4,60
11.	Темпы изменения объема валового регионального продукта, %	105,28	102,85	110,13	112,29	100,15
12.	Удельный вес убыточных организаций, %	7	11,8	2,8	3,7	0,2
13.	Оборот розничной торговли на душу населения, тыс. сомони	3,43282	7,21753	1,9726	1,9545	0,65341
14.	Перевезено грузов автомобильным транспортом, тыс. тонн	22810,2	9849,1	18567	27377	472,4

*Источник: Статистический сборник: Таджикистан: 30 лет государственной независимости за 2021 г.*

Оценка уровня развития региона осуществляется на основе сравнения частных коэффициентов по группам со средним показателем, в результате которого определяется к какой группе разви-

тия относится регион. Региону, частный показатель которого выше среднего присваивается 1, ниже – 0. Интегральная оценка параметров конкурентоспособности представлена в таблице 3.

**Таблица 3 – Интегральная оценка параметров конкурентоспособности<sup>1</sup>**

Инвестиционная активность и привлекательность	Уровень жизни	Эффективность использования ресурсов	Характеристика группы
1	1	1	«Высокоэффективное сбалансированное развитие»
1	0	1	«Жизнь и развитие за счет других»
1	1	0	«Остановленное развитие или забота о сегодняшнем дне»
0	1	1	«Несбалансированное эффективное развитие»
1	0	0	«Жизнь за счет других»
0	0	1	«Потенциальные территории»
0	1	0	«Эксплуатируемые территории»
0	0	0	«Кризис»

<sup>1</sup> Барабанов А.С. *Управление региональной конкурентоспособностью [Текст]: монография / А.С. Барабанов; под науч. рук. д.э.н. Т.В. Усковой.* – Вологда: ИСЭРТ РАН, 2014. – 160 с. С. 30

Результаты оценки частных и интегрального коэффициента конкуренто-

способности регионов Республики Таджикистан представлен в таблице 4.

**Таблица 4 - Частные и интегральный коэффициенты конкурентоспособности регионов РТ по методике Л.И. Ушвицкого, В.Н. Парахиной на 2020 г.**

Показатели	Регионы РТ				
	СО	Душ	РРП	ХО	ГБАО
Коэффициент инвестиционной привлекательности и активности региона, <i>Кин</i>	0,20	0,78	0,83	0,35	0,50
Коэффициент уровня жизни населения региона, <i>Кур</i>	0,63	0,89	0,62	0,58	0,65
Коэффициент наличия и эффективности использования ресурсов региона, <i>Кэр</i>	0,54	0,66	0,47	0,54	0,45
<b>Интегральный коэффициент конкурентоспособности, Ксп</b>	<b>1,11</b>	<b>1,33</b>	<b>1,24</b>	<b>1,14</b>	<b>1,17</b>
<b>Место в рейтинге</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
СО – Согдийская область, Душ – Душанбе, РРП – Районы Республиканского подчинения, ХО – Хатлонская область, ГБАО – Горно-Бадахшанская автономная область					

*Источник: Рассчитано автором.*

Интегральная оценка параметров регионов Республики Таджикистан представлена в таблице 5. Интерпретация результатов оценки, включенная в столбец «характеристика группы», проводится по методике А.С.Барабанова<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Барабанов А.С. Управление региональной конкурентоспособностью: монография / А.С. Барабанов; под науч. рук. д.э.н. Т.В. Усковой. – Вологда: ИСЭРТ РАН, 2014. – 160 с.

**Таблица 5 - Интегральная оценка параметров конкурентоспособности регионов РТ на 2020 г.**

<b>Регионы РТ</b>	<b>Инвестиционная активность и привлекательность</b>	<b>Уровень жизни</b>	<b>Эффективность использования ресурсов</b>	<b>Характеристика группы</b>
Согдийская область	0	0	1	«Потенциальные территории»
Душанбе	1	1	1	«Высокоэффективное сбалансированное развитие»
РРП	1	0	0	«Жизнь за счет других»
Хатлонская область	0	0	1	«Потенциальные территории»
ГБАО	0	0	0	«Кризис»

В соответствии с полученными результатами расчета частных и интегральных показателей конкурентоспособности регионов РТ по методике Л.И. Ушвицкого, В.Н. Парахиной и оценки положения регионов можно сделать следующий вывод. Лидирующую позицию занимает Душанбе с коэффициентом 1,33, он относится к группе «Высокоэффективное сбалансированное развитие». Второе место у РРП с коэффициентом 1,24, однако регион относится к группе «Жизнь за счет других». Третье – у ГБАО (1,17), хотя регион относится к группе «Кризис». Четвертое – у Хатлонской области (1,14). И последнее место у Согдийской области – 1,11. При этом эти регионы относятся к группе «Потенциальные территории».

Итак, анализ интегрального коэффициента и градации положения региона показывает, что основываться только на расчете интегрального коэффициента нельзя, так как даже если регион занимает не последнюю позицию, он может относиться к группе положения регионов как «Кризис» (ГБАО) или «Жизнь за счет других» (РРП). А регионы с низким интегральным показателем, такие как

Согдийская и Хатлонская области имеют потенциал для развития.

Следующей методикой для оценки уровня конкурентоспособности регионов РТ является методика В.В. Меркушова<sup>1</sup>, сущность которой заключается в проведении интегральной оценки конкурентоспособности на основе трех частных систем показателей: экономического потенциала, региональной эффективности, конкурентных преимуществ. Состав показателей и информация для расчета представлена в таблице 6.

<sup>1</sup> Меркушов В.В. Интегральная оценка уровня конкурентоспособности региона / В.В. Меркушов // Межрегиональные экономические сопоставления: сб. статей. – М., 2004. – С. 24-38.

**Таблица 6 - Система частных показателей регионов Республики Таджикистан на период 2020 г по методике В.В. Меркушова на 2020 г.**

Частные показатели конкурентоспособности	Регионы республики Таджикистан				
	СО	Душ	РРП	ХО	ГБАО
<b>Система показателей экономического потенциала региона</b>					
Среднегодовая численность по найму, тыс. человек	432,4	169,3	112,3	476	24,1
Площадь сельскохозяйственных угодий и пашни, га	278640	56	141188	426319	10531
Капитальные вложения за счет всех источников финансирования, млн. сомони	1321,5	3275,8	4405,2	2404,9	368,2
Валовый региональный продукт, млн. сомони	21621,9	15570,5	13532,6	22080,5	1065
Число научно-образовательных учреждений, выполняющих исследования и разработки, ед	7	66	2	4	3
Число совместных предприятий, действующих на территории Республики, ед	26	499	68	29	1
Численность занятых в организациях, выполняющих исследования и разработки	48379	115000	28796	49656	4069
<b>Система показателей региональной эффективности</b>					
ВРП на душу населения, тыс.сомони	7853,7	17677,7	6108,1	6445,9	4602,4
Объем промышленной продукции на душу населения, тыс. сомони	5656,6	3179,6	1484,7	2626,9	988,8
Денежные доходы в расчете на душу населения, в среднем за месяц	1236,3	2080,8	1192,9	1053,8	1347,4
Продукция сельского хозяйства на душу населения, гектар	0,10	0,00	0,06	0,12	0,05
Численность безработных, зарегистрированных в службах занятости по областям, тыс.чел.	7,9	4,9	17,5	15,0	4,7
<b>Система показателей конкурентных преимуществ</b>					
Иностранные инвестиции на душу населения, дол	101,71	306,89	14,78	6,37	9,71
Число малых предприятий, ед.	92,00	324,00	50,00	32,00	19,00
Число предприятий и организаций, ед	12187,00	11708,00	7853,00	14021,00	1870,00
густота железнодорожных путей общего пользования, км путей на 10 000кв территории	318,00	406,00	0,00	27,00	0,00
Грузооборот автомобильного транспорта, млн. тонно-километров	2855,30	711,00	1326,40	2406,10	226,80

Частные показатели конкурентоспособности	Регионы республики Таджикистан				
	СО	Душ	РРП	ХО	ГБАО
Капитальные вложения за счет всех источников финансирования на душу населения, сомони	1321,50	3275,80	4405,20	2404,90	368,20

*Источник:* Статистический сборник: Таджикистан: 30 лет государственной независимости за 2021 г.

Оценка частных и интегрального коэффициента осуществляется по формуле среднеарифметической. Уровень конкурентоспособности регионов определяется по следующей шкале:

- первая группа – весьма высокий уровень конкурентоспособности:  $0,8 < K_{ин} \leq 1$ ;
- вторая группа – высокий уровень:  $0,6 < K_{ин} \leq 0,8$ ;
- третья группа – средний уровень:  $0,4 < K_{ин} \leq 0,6$ ;
- четвертая группа – низкий уровень:  $0,2 < K_{ин} \leq 0,4$ ;

– пятая группа – неконкурентоспособные регионы:  $K_{ин}$  меньше 0,2.

Преимуществом данной методики в том, что она может быть усовершенствована использованием весовых коэффициентов для каждой из интегральных оценок компонент конкурентоспособности региона.

Результаты оценки частных и интегрального коэффициента конкурентоспособности регионов Республики Таджикистан представлен в таблице 7.

**Таблица 7 - Частные и интегральный коэффициенты конкурентоспособности регионов РТ по методике В.В. Меркушова на 2020 г.**

Показатели	Регионы РТ				
	СО	Душ	РРП	ХО	ГБАО
Коэффициент экономического потенциала региона (Тпот)	<b>0,50</b>	<b>0,69</b>	<b>0,40</b>	<b>0,59</b>	<b>0,04</b>
Коэффициент региональной эффективности (Тэфф)	<b>0,69</b>	<b>0,70</b>	<b>0,39</b>	<b>0,53</b>	<b>0,49</b>
Коэффициент конкурентных преимуществ (Тпре-им)	<b>0,59</b>	<b>0,80</b>	<b>0,37</b>	<b>0,43</b>	<b>0,06</b>
Интегральный коэффициент КП, Кин	<b>0,59</b>	<b>0,73</b>	<b>0,39</b>	<b>0,52</b>	<b>0,20</b>
Место в рейтинге	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>5</b>

*Источник:* Рассчитано автором.

Итак, расчет частных и интегрального показателей конкурентоспособности регионов РТ по методике В.В. Меркушова показывает, что лидирующую позицию, как и по предыдущей методике, занимает Душанбе с коэффициентом 0,73, и относится к третьей группе со средним уровнем конкурентоспособности. Второе место у Согдийской области

с коэффициентом 0,59, и также относится к третьей группе со средним уровнем конкурентоспособности. Третье место – у Хатлонской области с коэффициентом 0,52, четвертое – у РРП с коэффициентом 0,39 и относится к четвертой группе с низким уровнем конкурентоспособности. Последнее место у ГБАО, коэффициент которого составил 0,2 и также от-

носится к четвертой группе с низким уровнем конкурентоспособности.

Следующей методикой оценки является адаптированная методика А.С. Барабанова<sup>1</sup>, который проводит оценку уровня конкурентоспособности регионов в разрезе его целевых групп потребителей: населения, предприятий, инвесторов, туристов.

Производится расчет частных коэффициентов конкурентоспособности по каждой целевой группе, при этом все элементы матрицы стандартизованных коэффициентов по каждому региону и показателю целевой группы возводятся в квадрат и суммируются. Из полученной суммы извлекается квадратный корень (формула 1.4):

$$K_i = \sqrt{\sum_{j=1}^m X_{ij}^2}, \quad (4)$$

где,  $i = 1 \dots 4$  – целевая группа;

$j = 1 \dots m$  – показатель по целевой группе;

$X_{ij}^2$  – значение стандартизованного коэффициента по целевой группе.

Интегральный коэффициент конкурентоспособности региона рассчитывается по формуле 1.5 средней геометрической:

$$K_{cm} = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n K_i}, \quad (5)$$

где,  $n$  – количество целевых групп;  
 $K_i$  – коэффициент конкурентоспособности по целевой группе.

В зависимости от значения интегрального коэффициента можно выделить пять уровней конкурентоспособности региона (таблица 8).

<sup>1</sup> Барабанов А.С. *Управление региональной конкурентоспособностью [Текст]: монография / А.С. Барабанов; под науч. рук. д.э.н. Т.В. Усковой.* – Вологда: ИСЭРТ РАН, 2014. – 160 с. С. 113.

**Таблица 8 - Значения интегрального коэффициента (уровня) конкурентоспособности региона**

Границы коэффициента	Уровни конкурентоспособности региона
$2,0 < K_{cn} \leq 3,0$	1. Очень высокий уровень конкурентоспособности. характеризуется максимально эффективным использованием конкурентных преимуществ региона, четко выстроенный социально-экономической политикой
$1,8 < K_{cn} \leq 2,0$	2. Высокий уровень конкурентоспособности, высокая степень использования конкурентных преимуществ
$1,6 < K_{cn} \leq 1,8$	3. Средний уровень, характеризуется развитием нескольких факторов, способствующих достижению конкурентоспособности
$1,0 < K_{cn} \leq 1,6$	4. Низкий уровень, с низким уровнем развитием факторов конкурентоспособности
$0 \leq K_{cn} \leq 1,0$	5. Очень низкий уровень, возможность исчезновения с конкурентного поля (депрессивная территория)

Состав показателей и информация для расчета частных и интегрального показателя конкурентоспособности представлен в таблице 9.

**Таблица 9 – Система частных показателей конкурентоспособности регионов Республики Таджикистан на 2020 г. в разрезе целевых групп потребителей по методике А.С. Барабанова**

Показатели	Регионы РТ				
	СО	Душ	РРП	ХО	ГБА О
<b>Целевая группа «Население»</b>					
Средняя номинальная начисленная заработная плата, сомони	1236,2 6	2080,8 1	1192,8 5	1053,7 8	1347, 36
Доля населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума, % (ниже 1250 сомони)	72,8	54	69,7	73,6	72,8
Соотношение среднедушевых денежных доходов и величины прожиточного уровня, %	98,90	166,46	95,43	84,30	107,7 9
Объем реализации бытовых услуг населению, млн. сомони	23,3	60,2	20,5	7,7	2
Средняя обеспеченность жильем в расчете на одного жителя, кв.м.	12	13,4	10,70	10,1	13,9
Городской жилищный фонд, млн кв.м.	11,1	11,6	3,70	8,7	1,1
Жилищный фонд, млн. кв.м.	32,4	11,6	23,60	34	3,2
Сельский жилищный фонд, млн кв.м.	21,3	0	19,9	25,3	2,1
Оборот розничной торговли на душу населения, тыс. сомони	3,43	7,22	1,97	1,95	0,65
Число зарегистрированных преступлений на 1000 чел. Населения	2,29	5,41	2,07	2,04	2,55
<b>Целевая группа «Предприятие»</b>					

*Рахими Ш. Сравнительный анализ методик оценки конкурентоспособности регионов Республики Таджикистан*

Показатели	Регионы РТ				
	СО	Душ	РРП	ХО	ГБАО
Объем ВРП на душу населения, тыс. сомони	7,85	17,68	6,11	6,45	4,60
Объем промышленной продукции на душу населения, тыс. сомони	5,66	3,18	1,48	2,63	0,99
Объем сельскохозяйственной продукции на душу населения, г	0,101	0,000	0,064	0,124	0,046
Перевезено грузов автомобильным транспортом, тыс. тонн	22810,2	9849,1	18566,9	27377,2	472,4
Введено основных фондов, млн сомони	1093,9	2699,5	694,1	2599,2	180
Удельный вес убыточных организаций, %	7	11,8	2,8	3,7	0,2
Количество действующих предприятий	12187	11708	7853	14021	1870
<b>Целевая группа «Инвесторы»</b>					
Капитальные вложения за счет всех источников финансирования, сомони	480,00	3719,12	1988,35	702,06	1591,18
Число совместных предприятий, действующих на территории республики, ед	26,00	499	68	29	1
<b>Целевая группа «Туристы»</b>					
Платные услуги на душу населения, млн сомони	347,8	4656,9	95,6	126,3	197,9
Музеи	22	5	10	22	8
Численность посещений музеев, тыс.	70,3	80	104,7	148,4	6,6
Театры	7	7		5	5
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников на душу населения, кг на чел	5,48	21,34	8,62	2,48	0,00
густота железнодорожных путей общего пользования, км путей на 10 000 кв территории	318	406	0	27	0,00
Число гостиниц и аналогичных средств размещения на душу нас., ед	34,00	60,00	1,00	6,00	27,00

*Источник: Статистический сборник: Таджикистан: 30 лет государственной независимости за 2021 г.*

Результаты оценки частных и интегрального коэффициента конкурентоспособности регионов Республики Та-

джикистан в разрезе целевых групп потребителей представлен в таблице 10.

**Таблица 10 - Частные и интегральный коэффициенты конкурентоспособности регионов РТ в разрезе целевых групп потребителей на 2020 г.**

Показатели	Регионы РТ				
	СО	Душ	РРП	ХО	ГБАО
Частный коэффициент КП по целевой группе "Население"	1,78	2,46	1,73	2,00	2,07
Частный коэффициент КП по целевой группе "Предприятие"	1,86	1,77	1,14	2,07	1,12
Частный коэффициент КП по целевой группе "Инвесторы"	0,14	1,41	0,55	0,20	0,43

Показатели	Регионы РТ				
	СО	Душ	РРП	ХО	ГБАО
Частный коэффициент КП по целевой группе "Туристы"	1,84	2,09	0,89	1,88	1,36
<b>Интегральный коэффициент КП регионов в разрезе целевых групп потребителей</b>	<b>0,96</b>	<b>1,89</b>	<b>0,99</b>	<b>1,11</b>	<b>1,08</b>
<b>Место в рейтинге</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

*Источник: Рассчитано автором*

На основе расчета интегрального показателя конкурентоспособности регионов РТ можно сделать следующий вывод. Лидирующую позицию занимает Душанбе с показателем 1,89 и относится по уровню конкурентоспособности ко второй группе с высоким уровнем и высокой степенью использования конкурентных преимуществ. Второе и третье место у Хатлонской области (1,11) и ГБАО (1,08), что относится к четвертой группе с низким уровнем конкурентоспособности и развитием факторов. Наименьшие значения у РРП (0,99) и Согдийской области (0,96), и относятся эти регионы к пятой группе с очень низким уровнем конкурентоспособности и возможности исчезновения с конкурентного поля.

Таким образом, можно заключить, что на основе проведенных расчетов и анализа частных и интегрального показателей можно по-разному оценивать положение региона. К примеру, позиция Согдийской области по расчету интегрального показателя конкурентоспособности по методике Л.И. Ушвицкого, В.Н. Парахиной является только пятой, т.е. регион занимает последнее место среди других регионов. Однако при этом интерпретация градации показывает, что регион относится к потенциальным территориям для развития, соответственно является эффективным для инвестиру-

ния. По методике В.В. Меркушова, Согдийская область заняла вторую позицию со средним уровнем конкурентоспособности, что в соответствии с составом показателей показывает о высоких показателях промышленности. По методике А.С. Барабанова, Согдийская область так же, как и в первой методике, заняла последнее место.

Анализ частных показателей конкурентоспособности показывает, что такое низкое положение у региона обусловлено малым инвестированием в регион в этот период по сравнению с другими регионами. Низкий уровень конкурентоспособности Согдийской области связан также с тем, что в основном все показатели рассчитываются как среднедушевые, а в регионе большая численность населения. Еще необходимо отметить, что 2020 год был очень сложным в связи с пандемией коронавирусной инфекции, что, конечно, повлияло на все показатели региона. Исходя из полученных результатов, можно сделать вывод, что при интерпретации градации по уровням конкурентоспособности по трем методикам исследователь для получения объективных результатов должен, в первую очередь, ориентироваться на поставленные цели и задачи, а не на простоту и понятность, а также доступность данных для расчета.

**Список использованной литературы**

1. Антохина А.В. Методика оценки конкурентоспособности региона // *Международный научный журнал «СИМВОЛ НАУКИ»*. № 04-1/2017. С. 26-29.
2. Барабанов, А.С. *Управление региональной конкурентоспособностью: монография / А.С. Барабанов; под науч. рук. д.э.н. Т.В. Усковой*. – Вологда: ИСЭРТ РАН, 2014. – 160 с.
3. Меркушов, В.В. *Интегральная оценка уровня конкурентоспособности региона / В.В. Меркушов // Межрегиональные экономические сопоставления: сб. статей*. – М., 2004. – С. 24-38.
4. Некрасов Н.Н. *Региональная экономика. Теория, проблемы, методы. Сборник статей «Размещение производительных сил»*. 2-е изд. М.: Экономика, 1978. 344 с.
5. Печаткин, В.В. *Рейтинговая оценка конкурентоспособности регионов России / В.В. Печаткин, С.У. Салихов, В.А. Саблина; Ин-т социально-экономических исследований Уфимского научного центра РАН*. – Уфа, 2004. 124 с.
6. Рахими Ш., *Оценка конкурентоспособности регионов Республики Таджикистан в разрезе целевых групп потребителей // Вестник ПИТТУ*. 2018.- №3 (8). С. 53-62. 128 с.
7. Ускова Т.В. *Производственные кластеры и конкурентоспособность региона – Вологда: Институт социально-экономического развития территорий РАН*, 2010. – С. 40.
8. Ушвицкий, Л.И. *Конкурентоспособность региона как новая реалья: сущность, методы оценки, современное состояние / Л.И. Ушвицкий, В.Н. Парахина // Сборник научных трудов СевКавГТУ. Экономика*. – Владикавказ: Северо-Кавказский гос. технический ун-т, 2005. – №1. – С. 1-20.

**References**

1. Antokhina, A.V. *Methodology for assessing the competitiveness of the region//International scientific journal «SYMBOL OF SCIENCE»*. No. 04-1/2017. pp. 26-29.
2. Barabanov, A.S. *management of regional competitiveness [Text]: monograph /A.S. Drums: under scientific hands Dan. T.V. Uskova – Vologda: ISEDТ RAN, 2014. – 160 p.*
3. Merroshov, V.V. *Integral assessment of the level of competitiveness of the region/ V.V. Merroshov//Interregional economic comparisons: Sat. articles*. – М., 2004. – S. 24-28.
4. Nekrasov N.N. *regional economy. Theory, problems. Methods. Collection of articles «Distribution of productive forces»*. 2<sup>nd</sup> ed. М.: Economics, 1978. 344 p.
5. Pechatkin, V.V. *Rating assessment of the competitiveness of the regions of Russia/ V.V. Pechatkin, S.U. Salikhov, V.A. Sablina: Institute of Socio-Economic Research of the Ufa scientific Center of the Russian Academy of sciences*. – Ufa, 2004. 124 p.
6. Rakhimi Sh., *Assessment of the competitiveness of the regions of the Republic of Tajikistan in the context of target consumer groups. // bulletin of PITTU*. 2018. – No. 3(8). pp. 53-62. 128 p.
7. Uskova, T.V. *Production clusters and the competitiveness of the region – Vologda: Institute for Socio-Economic Development of Territories of the Russia Academy of Sciences*, 2010. – P. 40.
8. Ushvitsky, L.I. *Competitiveness of the region as a new reality: essence, assessment methods, current state / L.I. Ushvitsky, V.N. Parakhina // Collection of scientific works of Sev-KavGTU. Economy*. - Vladikavkaz: North Caucasian state. Technical university, 2005. - No. 1. - S. 1-20.

## ТАҲЛИЛИ МУҚОИСАВИИ УСУЛҲОИ АРЗИШИ РАҚОБАТПАЗИРИИ ВИЛОЯТҲОИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

**Раҳимӣ Ш.** – номзади илмҳои иқтисод, муаллими калони кафедраи иқтисодиёт ва идоракунии муҳандисии Донишқадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С Осимӣ, ш.Хучанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, [rahimishahlo@mail.ru](mailto:rahimishahlo@mail.ru)

**Чакида.** Мақола ба муқоисаи ҷанбаҳои назариявӣ ва амалии усулҳои арзёбии сатҳи рақобатпазирӣ дар мисоли минтақаҳои Тоҷикистон бахшида шудааст. Усулҳои мавҷудаи баҳодихии сатҳи рақобатпазирӣ минтақаҳо мавриди таҳқиқ қарор гирифта, афзалият ва нуқсонҳои онҳо муайян карда мешаванд. Усулҳои муаллифии баҳодихии сатҳи рақобатпазирӣ минтақаҳо таҳлил карда шудаанд. Бори аввал барои объективии омӯзиш ва муқоисаи усулҳои сатҳи рақобатпазирӣ минтақаҳо аз рӯйи се усули муаллифӣ бо алгоритми шабеҳи арзёбӣ ва муайянкунии коэффитсентҳо барои ҳар як нишондиҳанда, ки дар муқоиса бо нишондиҳанда муайян карда мешавад, баҳо дода мешавад. Фарқи байни ин усулҳо дар таркиби нишондиҳандаҳо, усулҳое, ки барои ҳисоб кардани нишондиҳандаҳои хусусӣ ва интегралӣ истифода мешаванд, инчунин дараҷабандии тафсири натиҷаҳои бадастомада иборат аст. Муайян карда шуд, ки усулҳои гуногуни баҳодихӣ натиҷаҳои гуногун медиҳанд, ки дар онҳо ҷойҳо дар рейтинги минтақаҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон аз ҳам фарқ мекунанд. Масалан, вилояти Суғд аз минтақае, ки ҳамчун «худудҳои потенциали рушд» тавсиф мешавад, минбаъд «дараҷаи миёнаи рақобатпазирӣ» ва то «дар байни дигар минтақаҳо дар ҷойи охири» қарор дорад. Хулоса мешавад, ки ҳангоми интихоби методологияи муайяни баҳодихӣ муҳаққиқ барои объективияти таҳқиқ бояд, пеш аз ҳама, ба мақсаду вазифаҳо тавачҷуҳ кунад, на ба содагӣ ва возеҳият, инчунин мавҷуд будани маълумот барои ҳисоб.

**Калидвожаҳо:** рақобатпазирӣ минтақа, методологияи арзёбӣ, сатҳи рақобатпазирӣ, коэффитсиенти қисмӣ, коэффитсиенти интегралӣ, муқоисаи усулҳо

## COMPARATIVE ANALYSIS OF METHODS FOR ASSESSING THE COMPETITIVENESS OF THE REGIONS OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

**Rakhimi Sh.** – Candidate of Economics, senior teacher of Economic theory and management department, Polytechnic Institute of Tajik Technical University, Khujand, Republic of Tajikistan, [rahimishahlo@mail.ru](mailto:rahimishahlo@mail.ru)

**Annotation.** The article is devoted to the comparison of theoretical and practical aspects of methods for assessing the level of competitiveness by the example of the regions of Tajikistan. Existing methods for assessing the level of competitiveness of regions are investigated, and their advantages and disadvantages are identified. An analysis of the author's methods for assessing the level of competitiveness of regions is carried out. For the first time for the objectivity of the study and comparison of methodologies, the assessment of the level of competitiveness of the regions is carried out by three author's methods, with a similar algorithm of assessment and identification of coefficients for each indicator, which is determined in comparison with the benchmark region. The difference in these methodologies lies in the composition of indicators, the methods used to calculate private and integral indicators, as well as the gradation of interpretation of the results obtained. It has been revealed that different methods of assessment show different results, in which the places in the rating of the regions of the Republic of Tajikistan are different. Sogd Region, for example, ranks from the region characterized as "potential areas for development," further, "with an average level of competitiveness," to "last place among other

*regions. It is concluded that for the objectivity of the study when selecting a particular methodology of assessment, the researcher should primarily focus on the goals and objectives, rather than on the simplicity, clarity and accessibility of the data for calculation.*

**Key words:** *competitiveness of the regions, methodology, assessment, level of competitiveness, partial coefficients, integral coefficients, comparison of the methods, advantages, disadvantages of the methods, critical analysis.*

## ХУСУСИЯТҲОИ ТАҲЛИЛИ ИҚТИСОДИИ ФАЪОЛИЯТ ДАР ШИРКАТҲОИ ТЕЛЕКОММУНИКАТСИОНӢ

**Сайдуллаев У.Ў.** – номзади илмҳои иқтисодӣ, дотсент, мудири кафедраи системаҳои бисёршабакавии телекоммуникатсионии Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи академик Б. Фафуров, ш.Хучанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, [saidullaev\\_umed@mail.ru](mailto:saidullaev_umed@mail.ru)

**Чакида.** Дар мақола хусусиятҳои таҳлили иқтисодии фаъолият ва ҳисоботи молиявӣ дар ширкатҳои телекоммуникатсионӣ мавриди таҳқиқ қарор дода шудааст. Ҳисоботи муҳосибӣ ва оморӣ, марҳилаҳои ҷамъбаस्तкунӣ ва мавриди таҳлили иқтисодӣ қарор додани он омӯхта шудааст. Таҳлили ҳаҷми хизматрасониҳои оператори миллии алоқа дар миқёси вилояти Суғд ва омилҳои ба ин равандтаъсиркунанда нишон дода шудааст. Маҷмуи усулҳо оид ба таҳлили маълумоти нақшавӣ, меёрӣ ва ҳисоботи фаъолияти ширкатҳои телекоммуникатсионӣ пешниҳод карда шудааст. Оид ба зарурат ва мақсади баҳисобгирии ҳаҷми захираҳои молиявии ширкатҳои телекоммуникатсионӣ маълумоти зарурӣ оварда шудааст. Хусусиятҳои банақшагирии даромадҳо ва хароҷоти истеҳсолӣ дар ширкатҳои телекоммуникатсионӣ бо назардошти истифодабарии захираҳои молиявӣ дар самти зиёд намудани даромаднокӣ омӯхта шудааст. Мушкилоти мавҷудаи оператори миллии алоқа дар вилояти Суғд, ки ба беҳтар шудани сифати хизматрасонӣ, даромаднокӣ ва хизматрасонӣ ба аҳоли монеъ мешаванд, таҳлил карда шуд. Дар асоси натиҷаҳои таҳлил ҳаҷми хизматрасонии алоқа аз ҷониби намоёндагӣҳои ширкат дар шаҳру ноҳияҳои вилояти Суғд ва роҳҳои баланд бардоштани рақобатпазирии онҳо муайян карда шуд.

**Калидвожаҳо:** усулҳои таҳлили иқтисодӣ, хизматрасониҳои телекоммуникатсионӣ, баҳисобгирии муҳосибӣ, тавозуни ширкат, тарофа, даромад, хароҷоти истеҳсолӣ.

Таҳлили иқтисодӣ, пеш аз ҳама, барои қонунгардонидани эҳтиёҷоти амалӣ, ки ба муносибати тараққиёти хизматрасониҳои алоқа, тақмил додани муносибатҳои истеҳсолӣ, васеъ шудани минтақаи фарогирии шабака ба миён меоянд. Бе таҳлили ҳамаҷониба самаранок идора кардани равандҳои иқтисодӣ, қабули қарорҳои муфиди идоракунӣ имконнопазир гардид. Таҳлил воситаи муҳими идоракунӣ иқтисодӣ, ошкор намудани захираҳо ва зиёд кардани самарани истеҳсолот мебошад. Ҳадафи мақола - дарёфти роҳҳои маъмултарини зиёд намудани даромаднокӣ, тавассути гузаронидани таҳлилҳои иқтисодии ҳаҷми хизматрасониҳои пешниҳодшуда, хароҷоти истеҳсолӣ ва муайян намудани

самти рушди минбаъдаи ширкати ҶСК “Тоҷиктелеком” дар вилояти Суғд.

Банақшагирӣ вазифаи идоракунӣ истеҳсолот буда, бо ёрии он самт ва мазмуни фаъолияти ширкат дар оянда муайян карда мешавад. Барои идора кардани раванди пешниҳоди хизматрасониҳо, иҷрои нақшаҳо маълумоти пурра ва дақиқ доштан лозим аст. Аз ин лиҳоз, ҳисобдорӣ вазифаи муҳими идоракунӣ мебошад.

Ҷамъоварии маълумот оид ба ҷараёни хизматрасониҳои ширкат вазифаи хеле муҳими фаъолияти идоракунӣ мебошад. Баҳисобгирии муҳосибӣ инъикоси миқдории хизматрасониҳо буда, барои идоракунӣ дар сатҳҳои гуногуни ташкилӣ истифода бурда мешаванд.

Раванди баҳисобгирӣ аз марҳилаҳои нисбатан мустақил ё усулҳои қор иборат аст: мушоҳида, андозагирӣ, бақайдгирӣ ва умумӣ.

Мушоҳида ибтидои раванди баҳисобгирии муҳосибӣ мебошад, ки ҳангоми ҳузури шахси баҳисобгир ва мушоҳидаи объектҳои баҳисобгирӣ ба амал меояд.

Дар рафти бақайдгирии хизматрасониҳо, маълумотҳо бо ёрии воситаҳои техникӣ — дар серверҳо қайд карда мешаванд. Сабт, пеш аз ҳама, барои нигоҳдории дарозмуддат, истифодаи такрорӣ ин маълумот, инчунин барои тасдиқи ҳуҷҷатҳои хизматрасонӣ зарур аст.

Чамъбасти ин марҳилаи ниҳони баҳисобгирии муҳосибӣ буда, дар он пешниҳоди маълумот дар шакле суръат мегирад, ки барои дидан ва дарки моҳияти ҳодисаҳо мувофиқ бошад. Чамъбасткунӣ барои давраҳои муайян, аз рӯи тақсимот, ҳудудҳо ё пас аз анҷоми чорабинӣ гузаронида мешавад. Маълумоти чамъбасти натиҷавӣ ҳамеша барои дуруст дарк кардан ва баҳодиҳии самаранокии пешниҳоди хизматрасониҳо, таҳлили онҳо ва қабули қарорҳои дахлдори идоракунии хизмат мекунад.

Баҳисобгирии муҳосибӣ аз се намуди мустақили баҳисобгирии муҳосибӣ иборат аст, ки бо ҳам зич алоқаманданд: оморӣ, ҳисобдорӣ ва ғайрӣ – техникӣ.

Баҳисобгирии оморӣ як намуди баҳисобгирии муҳосибӣ буда, вазифаи он чамъоварӣ ва қоркарди маълумот дар бораи ҳама намудҳои хизматрасониҳо ва хароҷоти истеҳсолӣ мебошад. Чамъбасткунӣ ва қоркарди ин маълумотҳо аз рӯи усулҳои махсус дар асоси назарияи эҳтимолият, ба таври васеъ истифода бурдани техникаи компютерӣ ва воситаҳои алоқа барои интиқоли маълумот суръат мегирад.

Дар соҳаи алоқа инчунин ҳисобҳои омориро пеш мебаранд, ки маълумоти

онҳо дар ҳисоботи оморӣ чамъбаст карда мешаванд. Вобаста ба давраи ҳисоботӣ, ҳисоботи моҳона, семоҳа, солона мавҷуд мебошад, ки онҳоро баъд ба ташкилоти ибтидоӣ ва ба мақоматҳои оморӣ маҳаллӣ месупоранд.

Ба ғайр аз баҳисобгирии оморӣ, сатҳи дигар, вале на қамтар аз ин муҳим - баҳисобгирии муҳосибӣ низ вучуд дорад. Вай дар сатҳи қорхонаҳо, муассисаҳо, ташкилотҳо амал карда, ба роҳбарон дар бораи ҳолат ва қори ин субъектҳо — дар бораи мавҷуд будан ва тағйир ёфтани маблағҳои мавҷуда, дар бораи рафти хизматрасонӣ, хароҷоти истеҳсолӣ, ғоида ва ғайра маълумот медиҳанд.

Мувофиқи қонунгузори амалкунанда баҳисобгирии муҳосибӣ бояд дар ҳамаи ширкатҳо, ташкилотҳо, сарфи назар аз шакли моликият, тобеият ва доираи фаъолият гузаронида шавад. Хусусияти он дар ин аст, ки тамоми воситаҳо асосӣ, молу мулк, иншоот, хизматрасониҳо ва ғайра, дар ниҳояти қор бояд андозагирӣ ва нишон дода шавад, яъне арзиши пулӣ дошта бошанд.

Баҳисобгирии муҳосибӣ аз рӯи системаи муқаррар, қатъӣ бурда шуда, бақайдгирии муомилоти тижоратӣ пайваста дар як вақт ва мақон ба амал бароварда мешавад.

Маълумоти баҳисобгирӣ дар муҳлатҳои муқарраргардида ба ҳамаи шахсони манфиатдор: роҳбарон ва хизматрасониҳои дохили ширкат, мақомоти давлатӣ, қредиторон, сармоягузoron, муассисони ширкат ва ғайраҳо дар шакли ҳисоботи муҳосибӣ пешниҳод карда мешавад.

Объектҳои таҳлили иқтисодӣ натиҷаҳои иқтисодии фаъолияти ширкат мебошанд. Масалан, дар ширкатҳои телекоммуникатсионӣ ба объектҳои таҳлил дохил мешаванд:

- намудҳои хизматрасонӣ ва воситаҳои техникӣ он;
- даромад аз хизматрасониҳо;

- арзиши истеҳсол ва фурӯши хизматрасониҳо;
- фоида ва даромаднокӣ;
- ҳайати кадрҳо;
- истифодаи вақти кор;
- истифодабарии фондҳои асосии истеҳсолот;
- сифати хизматрасонӣ ва ғайраҳо.

Таҳлили фаъолияти иқтисодӣ вазифаҳои зеринро иҷро мекунад:

- омӯзиши хусусиятҳои амалии равандҳои иқтисодӣ, муқаррар намудани қонуният ва тамоюли равандҳои иқтисодии дохили ширкат;

- асосноккунии нақшаҳои ҷорӣ ва дурнамо, бе пешгӯйҳои асоснок барои оянда, бе омӯхтани қонуниятҳои тараққиёти иқтисодӣ ширкат, нақшаҳои асоснокро тартиб додан ғайриимкон аст;

- назорат аз болои иҷрои нақша ва қарорҳои идоракунии сарфакорона истифода бурдани захираҳо. Таҳлил на танҳо бо мақсади нишон додани омилҳо, балки бо мақсади ошкор намудани камбудҳои, ҳатоҳо ва таъсири фаврӣ ба ҷараёни истеҳсолот гузаронида мешавад;

- ҷустуҷӯи имконияти баланд бардоштани самаранокии истеҳсолот дар асоси омӯхтани таҷрибаи пешқадам ва комёбиҳои илм ва амалия;

- баҳо додан ба натиҷаҳои иҷрои нақшаҳо, дараҷаи ба дастмадаи тараққиёти иқтисодӣ, истифодаи имконияти мавҷуда;

- кор карда баромадани тадбирҳои истифодаи захираҳои ошкоршуда.

Таҳлили даромади тарофавии ширкати ҚСҚ “Тоҷиктелеком”-и вилояти Суғд барои соли 2021 нисбат ба соли 2020 дар ҷадвали №1 овада шудааст.

**Ҷадвали 1 - Даромади тарофавии ҚСҚ “Тоҷиктелеком”-и вилояти Суғд**

	Соли 2020	Соли 2021	%
Айнӣ	41074	38395	93,5
Панҷакент	196485	166244	84,6
Деваштич	108389	90206	83,2
Зафаробод	50511	53210	105,3
Истаравшан	122977	174199	141,7
Спитамен	81343	68581	84,3
Шаҳристон	34868	34247	98,2
Ашт	57805	59204	102,4
Б. Ғафуров	119318	105946	88,8
Ҷ. Расулов	100283	93909	93,6
Гулистон	101360	93293	92,0
Масҷох	49347	28499	57,8
Истиқлол	56528	47683	84,4
Хучанд	3051164	1012004	33,2
Бӯстон	119205	108742	91,2
Исфара	230851	204741	88,7
Конибодом	451306	388349	86,1
Ҳамагӣ	4972814	2767450	55,7

*Сарчашма:* Ҳисоботи оморӣ Филиали ҚСҚ “Тоҷиктелеком”-и вилояти Суғд барои солҳои 2020-2021.

Натиҷагирӣ аз таҳлил нишон медиҳад, ки аксари намояндагӣҳои ширкати мазкур дар шаҳру навоҳии вилоят даромади тарофавии худро дар соли 2021 нисбат ба соли 2020 кам кардаанд. Ҳамагӣ дар сатҳи вилояти Суғд 55,7 % даромади соли 2020 таъмин карда шудааст. Сабаби асосии кам шудани даромади тарофавии ширкат ин

аз телефонҳои хонагӣ, телеграф ва дигар намудҳои хизматрасонӣ, кам истифода бурдани аҳоливу корхона ва ташкилотҳо вобаста аст.

Дар ҷадвали №2 таҳлили вазъи хизматрасониҳои Филиали ҚСК “Тоҷиктелеком”-и вилояти Суғд ба аҳоли дар шаҳру навоҳии вилоят нишон дода шудааст.

**Ҷадвали 2 – Хизматрасонӣ ба аҳоли**

	Соли 2020	Соли 2021	%
Айнӣ	1988	1079	54,3
Панҷакент	72608	51166	70,5
Деваштич	43140	29800	69,1
Зафаробод	11091	4292	38,7
Истаравшан	29770	28141	95
Спитамен	29517	20217	68,5
Шахрстон	5265	2815	53,5
Ашт	17431	16497	94,6
Б. Ғафуров	30496	23314	76,4
Ҷ. Расулов	31206	25318	81,1
Гулистон	19618	14221	72,5
Мастҷоҳ	20740	5653	27,3
Истиклол	19821	13498	68,1
Хучанд	2258009	260402	11,5
Бӯстон	10922	9384	85,9
Исфара	90736	67724	74,6
Конибодом	342819	280738	81,9
Ҳамагӣ	3035177	854257	28,1

*Сарчашма:* Ҳисоботи омори Филиали ҚСК “Тоҷиктелеком”-и вилояти Суғд барои солҳои 2020-2021.

Аз таҳлил бармеояд, ки ҳамагӣ дар миқёси вилоят ширкати мазкур ба аҳоли дар соли 2021 нисбат ба соли 2020 ҳамагӣ 28,1 % ё ин, ки 2 180 920 сомонӣ кам хизматрасонӣ намудааст. Таваҷҷуҳи аҳоли ба намудҳои дигари алоқа аз чумла, алоқаи мобилӣ, интернетӣ мобилӣ, месенҷерҳо рӯз аз рӯз афзуда истодааст. Ин яке аз омилҳои асосии кам шудани ҳаҷми истифодабарии хизматрасониҳои ширкати мазкур ба ҳисоб меравад.

Ҳамин тариқ, таҳлили иқтисодӣ ин системаи донишҳои махсусест, ки бо омӯзиши равандҳои рушди ширкат, асосноккунии илмии нақшаҳо, қарорҳои идоракунӣ, назорат аз болои иҷрои онҳо, арзёбии натиҷаҳои бадастомада, ҷустуҷӯи захираҳои иқтисодии баланд бардоштани самаранокии истеҳсолот ва тартиб додани тадбирҳои оид ба истифодабарии онҳо равона гаштааст.

Дар навбати худ, самти иқтисодӣ ба таҳлил ва арзёбии ҳамачонибаи

самаранокии иқтисодии хизматрасонӣ ва натиҷаи молиявии як намуди фаъолият нигаронида шудааст<sup>1</sup>.

Имрӯз ду соҳаи асосии таҳлили иқтисодӣ вучуд дорад.

1. Таҳлили умумии назариявии иқтисодӣ ҳодисаҳо ва равандҳои иқтисодиро дар сатҳи баланди давлатии хоҷагии халқ ва соҳаҳои алоҳидаи он меомӯзад.

2. Таҳлили фаъолияти иқтисодӣ падидаҳо ва равандҳои иқтисодиро дар сатҳи як ширкати алоҳида меомӯзад.

Ҳангоми омӯзиши фаъолияти ширкат маҷмуи усулҳои истифода бурда мешаванд, ки онҳоро маъмулан методҳои таҳлил меноманд.

1. Аз ҳама маъмултарин усули муқоиса мебошад. Маълумоти ҳисоботӣ бо маълумоти нақшавӣ, меъёрӣ, бо маълумоти ҳисоботи соҳаҳои гузашта, бо нишондиҳандаҳои кори дигар ширкатҳо муқоиса карда мешаванд. Дар ин маврид, қиматҳои нисбии зерин ҳисоб карда мешаванд: фоизи иҷрои нақша, суръати афзоиш ва афзоиш нисбат ба давраи гузашта ва ғайраҳо. Ҳангоми муқоиса кардани нишондиҳандаҳо, муқоисашаванда будани онҳоро таъмин кардан лозим аст. Нишондиҳандаҳои муқоисашаванда бояд бо як методология ҳисоб карда шаванд, яхела нархҳо, тарифҳо ва ғайра ба кор бурда шаванд. Тағйироти мавсимии аксар нишондиҳандаҳоро ба назар гирифта, муқоиса барои ҳамин давраҳо гузаронида мешавад<sup>2</sup>.

2. Усули ҷудокунӣ (детализатсия) - бо ин усул нишондиҳандаҳои умумӣ

муфассал ҷудо карда мешаванд. Масалан, даромади ширкат аз рӯи тамоми намудҳои хизматрасонӣ, ба намудҳои алоҳида тақсим карда мешавад. Харочоти истеҳсолӣ аз рӯи моддаҳо ва намудҳои харочот муфассал ҷудо карда мешаванд. Шумораи умумии коркуноне, ки аз кор рафтаанд, аз рӯи сабабҳои ихтиёрӣ рафтани онҳо тақсим карда мешаванд. Нишондиҳандаҳои инчунин аз рӯи давраҳо тақсим карда мешаванд: нишондиҳандаҳои якҷанд сол - аз рӯи солҳо; дар як сол - аз рӯи семоҳаҳо; дар семоҳа - аз рӯи моҳҳо. Ҳангоми татбиқи ин усул маҷмуи сохтори нишондиҳандаҳои таҳлилшуда ҳисоб карда мешавад.

3. Усули гурӯҳбандӣ - таҳлил иборат аз якҷоякунии нишондиҳандаҳои таҳлилшуда ба гурӯҳҳои яхела аз рӯи хусусиятҳои онҳо мебошад. Масалан, гурӯҳи коргарон вобаста аз иҷрои меъёрҳои истеҳсолӣ ҷудо карда мешавад; шабакаҳои мувофиқи иҷрои нақша гурӯҳбандӣ карда мешаванд; фондҳои асосии истеҳсолӣ аз рӯи дараҷаи фарсудашавӣ ва ғайраҳо гурӯҳбандӣ карда мешаванд.

4. Усули тавозунӣ - имкон медиҳад, ки нишондиҳандаҳои таҳлилшуда бо ҳамдигар пайваст карда шаванд. Аксар вақт он дар таҳлили вазъии молиявии ширкат истифода бурда мешавад. Манбаи маълумот дар ин маврид тавозуни ширкат мебошад. Мавҷудият ва таркиби маблағҳо, аз як тараф, мавҷудият ва таркиби манбаҳои онҳо, аз тарафи дигар, муқоиса карда мешаванд.

5. Усули индексатсия - таҳлил аз муайян кардани нишондиҳандаҳои гуногун аз рӯи умумикунии нишондиҳандаҳои ҷамъбасти иборат аст. Ин усул имкон медиҳад, ки таъсири тағйирёбии унсурҳои таркибиро ба нишондиҳандаи ҷамъоварӣ арзёбӣ карда шавад. Масалан, бо истифода аз индексҳо аниқ кардан мумкин аст, ки даромади шабакаи мултисервисӣ аз сабаби тағйир ёфтани шумораи

<sup>1</sup> Сайдуллаев У.У. Оценка эффективности маркетинговой деятельности телекоммуникационных компаний // Научное обозрение: Теория и практика, – М., 2021. - Том 11. Выпуск 2. - С.534-544.

<sup>2</sup> Аевзов А.Х., Косимова М.А. Формирование системы мониторинга реализации стратегических планов развития страны и регионов. Ученые записки Худжандского государственного университета им. академика Б. Гафурова. Серия: Естественные и экономические науки. 2018. № 3 (46). С. 83-90.

хизматрасониҳо ба кадом даромад ва аз ҳисоби тағйир додани тарофаҳои хизматрасонӣ ба кадом даромад соҳиб шуд.

6. Усули умумиқунонӣ аз дида баромадани натиҷаҳои ҷамъбасти, тартиб додани тадбирҳои бартароф намудани камбудҳои ва баланд бардоштани самаранокии фаъолият иборат аст.

Ҷадвалҳои таҳлилий воситаи муҳими таҳлил мебошанд. Онҳо имкон медиҳанд, ки маълумоти ибтидоиро бо рақамҳо ба тартиб андохта, натиҷаҳои таҳлил аёнтар гардад. Аёнияти махсуси таҳлиро бо истифода аз графикҳо ва диаграммаҳо ба даст овардан мумкин аст<sup>1</sup>.

Механизми молиявӣ дар ҳама гуна соҳаҳои системаи ба ҳам алоқаманди банақшагирии захираҳои молиявӣ, идоракунии онҳо, баҳисобгирӣ ва назорати тақсимот ва истифодаи захираҳо мебошад.

Зарурати ба ҳисоб гирифтани ҳаҷми захираҳои молиявӣ бо муайян кардани сохтори оптималии истеҳсолот, тавозуни захираҳои моддӣ ва молиявӣ алоқаманд аст. Ҳама гуна кам шудани таркиби захираҳои молиявӣ имкониятҳои истеҳсолотро танг мекунад. Васеъ шудани ҳаҷми онҳо боиси зиёд шудани барномаҳои сармоягузорӣ мегардад, ки ин боиси номутаносибии истеҳсолот мегардад. Аз ин ҷост, ки зарурати ба нақша гирифтани таркиб ва ҳаҷми захираҳои молиявӣ ба миён меояд.

Захираҳои молиявии ширкат ба мақсадҳои гуногун равона карда мешаванд: Масалан, барои маблағгузориҳои асосӣ; талаботи ниёзҳои иҷтимоии аъзоёни коллективи меҳнатӣ; баргардонидани қарзҳои бонкӣ; тарҳҳо ба буҷети давлатӣ ва ташкилотҳои

болой; ташкили фондҳои марказонидашуда.

Маводи банақшагирии молиявӣ, нақшаҳои молиявӣ, пешгӯйҳои ва гузориши вазифаҳо барои оянда мебошанд. Вобаста аз муҳлати иҷрои онҳо нақшаҳои молиявӣ ба намудҳои дарозмуддат, қорӣ (солона) ва амалиётӣ тақсим мешаванд.

Нақшаҳои молиявии дарозмуддат барои муддати тӯлонӣ таҳия карда мешаванд. Онҳо бо нишондиҳандаҳои ҷамъшуда, ки манбаъҳои асосии даромад ва самтҳои асосии хароҷотро инъикос мекунанд, хос мебошанд. Нақшаҳои дарозмуддат аз тарафи ширкатҳои калон, иттиҳодияҳо, корпоратсияҳо ва асосан дар корхонаҳои моликияти давлатӣ ва саҳҳомӣ тартиб дода мешаванд. Бо сабабҳои ҳамасола зиёд шудани беқурбшавӣ ва қанда шудани алоқаҳои муътадили шартномавии байни ширкатҳо, доимо тағйир ёфтани қонунгузорӣ, аҳамияти нақшаҳои дарозмуддат мавқеи худро гум карда, айни замон шакли асосии идоракунии захираҳои молиявии ширкатҳо, ин нақшаҳои солона (қорӣ) ба шумор мераванд<sup>2</sup>.

Нақшаи молиявии солона муҳимтарин ҳуҷҷат буда, ҳаракати захираҳои молиявӣ ва муносибати буҷетро барои соли оянда муайян мекунад.

Дар айни замон нақшаи молиявӣ чун қоида дар шакли тавозуни даромад ва хароҷот тартиб дода мешавад ва аз се қисм иборат аст:

- 1) даромад ва қабули пардохтҳо;
- 2) хароҷот ва тарҳҳо;
- 3) муносибат бо буҷет ва ташкилотҳои болой.

<sup>1</sup> Абрютин М.С. Экспресс-анализ финансовой отчетности. М.: Издательство «Дело и Сервис», 2003.

<sup>2</sup> Батрин Ю.Д., Фомин П.А. Особенности управления финансовыми ресурсами промышленных предприятий. М.: Высшая школа, 2001.

Дар фасли якуми нақша «Даромад ва қабули пардохтҳо» дар шакли васеи ҷойгиркунӣ инъикос ёфтааст:

- даромад аз фаъолияти асосӣ;
- даромаде, ки аз ҳисоби мутақобила бо дигар ширкатҳои алоқа гирифта мешавад;
- фоида аз истеҳсолоти ёрирасон;
- тарҳи амортизатсия барои пурра барқарор намудани воситаҳои асосӣ;
- даромад аз коғазҳои қиматноки моликияти ҷамъият;
- даромад дар натиҷаи ба иҷора додани амвол ва ғайраҳо.

Дар фасли дуюм «Хароҷот ва тарҳҳо» нишондиҳандаҳои зерин оварда шудаанд:

- хароҷоти истеҳсол ва фурӯши хизматрасониҳои ширкат;
- манбаъҳои маблағгузорӣ ба сармояи асосӣ;
- талаботи иҷтимоии ширкат;
- баргардонидани қарзҳои бонкӣ ва ғайраҳо.

Дар фасли сеюм «Муносибат бо буҷет ва ташкилотҳои болоӣ» ду зерфасл - «Пардохтҳо» ва «Азхудкуниҳо». Дар зерфасли пардохтҳо супоридани андозҳо аз фоида ба буҷетҳои давлатӣ ва маҳаллӣ, пардохт ба фондҳои мутамарказии соҳавиро инъикос мекунад. Инчунин дар вақти маблағҷудокунӣ аз буҷети давлатӣ, аз фондҳои мутамарказии соҳавӣ, дотатсияҳои ташкилоти болоӣ барои пӯшондани зарари пешбинишудаи ширкат инъикос карда мешаванд.

Дар натиҷаи тартиб додани тавозуни даромад ва хароҷот натиҷаҳои фаслҳои «Даромади зиёд аз хароҷот» ва «Зиёдшавии пардохт нисбат ба маблағгузориҳо» бояд баробар бошанд.

Тавозуни даромад ва хароҷот барои як сол бо тақсимои ҳар семоҳа бо мақсади ба назар гирифтани тағйирёбии эҳтимолии даромад ва хароҷот барои семоҳаҳои алоҳида тартиб дода мешавад. Ба он ҷадвалҳои махсуси алоҳида, ҳисобҳо, ки моддаҳои нақшаи молиявиро асоснок мекунад, замима

карда мешаванд. Аз он ҷумла, ҳисоби даромад, нақшаи фоида ва тақсимои он, ҳисобҳо аз рӯи ҳар як намуди андозу хирочҳо, нақшаи маблағгузориҳои асосӣ ва таъмир, сметаи хароҷоти нигоҳдориҳои иншоот, ки дар тавозуни ширкат мебошанд, нишон дода мешаванд.

Дар рафти иҷрои нақшаи солона шароити нава пайдо шуда метавонанд, ки онҳоро пешакӣ пешбинӣ кардан мумкин нест. Аз ин рӯ, ширкат бояд банақшагирии амалиётии молиявиро амалӣ созад. Барои иҷрои ин корҳо бояд нақшаҳои молиявии амалиётӣ тартиб дода шуда, ба қитъаҳои техникӣ ва шӯъбаҳо моҳияти нишондиҳандаҳои асосии молиявиро фаҳмонад ва аз болои иҷрои онҳо дар муҳлатҳои кӯтоҳтарин назорат барад<sup>1</sup>.

Намуди асосии нақшаи амалиётӣ ин тақвими пардохт мебошад, ки ифодаи даромад ва хароҷоти пули нақдро нишон медиҳад. Он имкон медиҳад, ки фарқи байни пардохтҳои пешбинишуда, хароҷот ва гардиши пули нақд муайян карда шавад. Тақвими пардохт барои як моҳ бо тақсимои ба муҳлатҳои кӯтоҳтар тартиб дода мешавад. Дар қисми хароҷот, хароҷоти дарпешистода дар давраи муайян: музди меҳнат, андозҳо, пардохти қарзҳои бонкӣ ва фоизҳо, таъмир ва дигар уҳдадорихои ширкат нишон дода мешаванд.

Дар қисми дуюми тақвими пардохт, тамоми воридоти имконпазири маблағҳо дар давоми моҳ инъикос мешавад: даромад аз пешниҳоди хизматрасонӣ, дигар даромадҳо аз қарздорон ва ғайраҳо. Маблағи умумии воридот бо хароҷот муқоиса ва ихтилофро байни пардохтҳои дарпешистода ва даромадҳои пешбинишуда ошкор мекунад. Дар суръати аз даромад зиёд шудани хароҷот

<sup>1</sup> Батулин В.М., Керимов В.Э. *Финансовый рычаг как эффективный инструмент управления финансовой деятельностью предприятия // Менеджмент в России и за рубежом № 2, 2000.*

барои кам кардани хароҷот, ба муҳлати дертар гузарондани як қисми онҳо, пурзӯр намудани кори рӯёндани қарз аз истеъмолкунандагони хизматрасониҳои ширкат чораҳо андешида мешаванд. Агар ин тадбирҳо кифоя набошанд, пас ширкат метавонад қарзи кӯтоҳмуддат гирад ё аз ташкилоти болоӣ ёрӣ пурсад.

Ҳамин тавр, таҳлили иқтисодӣ вазифаи идоракунӣ мебошад, ки

хусусиятҳои илмӣ қабули қарорҳои таъмин менамояд. Дар асоси натиҷаҳои таҳлил қарорҳои идоракунӣ таҳия ва асоснок карда мешаванд. Банақшагирии молиявӣ як ҷузъи ҷудонашавандаи идоракунӣ ширкат буда, раванди асосноккунии илмӣ, пешгӯиҳои ҳаракати захираҳои молиявӣ ва муносибатҳои дахлдори молиявиро амалӣ менамоянд.

### **Рӯйхати адабиёти истифодашуда**

1. Абрютин М.С. *Экспресс-анализ финансовой отчетности*. М.: Издательство «Дело и Сервис», 2003.
2. Аvezов А.Х., Косимова М.А. *Формирование системы мониторинга реализации стратегических планов развития страны и регионов. Ученые записки Худжандского государственного университета им. академика Б. Гафурова. Серия: Естественные и экономические науки*. 2018. № 3 (46). С. 83-90.
3. Батрин Ю.Д., Фомин П.А. *Особенности управления финансовыми ресурсами промышленных предприятий*. М.: Высшая школа, 2001.
4. Батурин В.М., Керимов В.Э. *Финансовый рычаг как эффективный инструмент управления финансовой деятельностью предприятия // Менеджмент в России и за рубежом* № 2, 2000.
5. Сайдуллаев У.У. *Оценка эффективности маркетинговой деятельности телекоммуникационных компаний // Научное обозрение: Теория и практика*, – М., 2021. – Том 11. Выпуск 2. – С.534-544.

### **References**

1. Abryutina M.S. *Express- Analysis of Financial Discounted*. M: <<Business and Service>> Publishing- House. 2003. (Rus)
2. Avezov A.Kh., Kosimova M.A. *Formation of a monitoring system for the implementation of strategic plans for the development of the country and regions. Scientific notes of the Khujand State University named after. Academician B. Gafurov. Series: Natural and economic sciences*. 2018. № 3 (46). pp. 83-90.
3. Batrin Yu.D., Fomin P.A. *The Peculiarities of Management with Financial Resources of industrial Enterprises*. M.: Higher school. 2001. (Rus)
4. Butrin V.M., Kerimov V.E. *financial lever as an Effective Tool of Management with Financial Activity of Enterprise LL Management in Russia and abroad*. 2000, № 2. (Rus)
5. Saydallayev U.U. *Assessment of Effectiveness of Marketing Activity Carried out by Telecommunicational Companies LL Scientific Survey: Theory and Practice*. - M., 2021. – Volume II. Issue2. – pp. 534 – 544. (Rus)

### **ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА В ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ КОМПАНИЯХ**

Сайдуллаев У.У. – кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой многоканальных телекоммуникационных систем, Худжандский государственный университет имени академика Б. Гафурова г. Худжанд, Республика Таджикистан, [saidullaev\\_umed@mail.ru](mailto:saidullaev_umed@mail.ru)

**Аннотация.** В статье рассматриваются особенности экономического анализа деятельности и финансовой отчетности телекоммуникационных компаний. Изучаются бухгалтерская, статистическая отчетность и их экономический анализ. Показан анализ объема услуг, предоставляемых национальным оператором связи в Согдийской области, и факторы, влияющие на этот процесс. Предложен комплекс методов анализа плановых, нормативных и отчетных данных о деятельности телекоммуникационных компаний. Приводится информация о необходимости и целях учета финансовых ресурсов телекоммуникационных компаний. Изучены особенности планирования доходов и эксплуатационных затрат в телекоммуникационных компаниях с учетом использования финансовых ресурсов для увеличения прибыли. Выполнен анализ существующих проблем национального оператора связи в Согдийской области в аспекте повышения качества и рентабельности предоставляемых услуг населению. В результате анализа выявлены объемы оказания услуг связи представительствами компании в городах и районах Согдийской области и отмечены пути повышения их конкурентоспособности.

**Ключевые слова:** методы экономического анализа, услуги связи, бухгалтерский учет, баланс предприятия, тарифы, доходы, производственные затраты

#### **THE PECULIARITIES OF ECONOMY ANALYSIS CONDUCTING IN TELECOMMUNICATION COMPANIES**

**Saidullaev U.U.** – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, chief of the department of multichanneled telecommunication systems under Khujand State University, Khujand, Republic of Tajikistan, [saidullaev\\_umed@mail.ru](mailto:saidullaev_umed@mail.ru)

**Annotation.** The article deals with the peculiarities of economic analysis of the activities and financial statements of telecommunications companies. Accounting, statistical reporting and their economic analysis are studied. The analysis of the volume of services provided by the national telecommunications operator in Sughd region, and the factors affecting this process is shown. A set of methods for analyzing planned, regulatory and reporting data on the activities of telecommunications companies is proposed. The necessity and purposes of accounting financial resources of telecommunication companies are given.

The features of income and operating cost planning in telecommunications companies, taking into account the use of financial resources to increase profits, have been studied. The analysis of existing problems of the national telecommunications operator in Sughd region in terms of improving the quality and profitability of services provided to the public. As a result of the analysis, the volumes of communication services provided by the company's representative offices in the cities and districts of Sughd Region were identified and ways of increasing their competitiveness were noted.

**Key words:** methods of economy analysis, communication services, revenues, expenditures of manufacturing

## САРМОЯГУЗОРӢ БА ИЛМУ МАОРИФ ҲАМЧУН ОМИЛИ РУШДИ БОЗОРИ МАҲСУЛОТИ ЗЕҲНӢ

**Бақоев М.Х.** – номзади илмҳои техникаӣ, дотсент, кафедраи молия ва қарз, Донишкадаи политехникаи Донишгоҳи техникаи Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ, ш. Хучанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, [bakaevmh@mail.ru](mailto:bakaevmh@mail.ru)

**Чакида.** Дар мақола масъалаҳои таъсири сармоягузорию илму маориф ба рушди бозори маҳсулоти зеҳнӣ дар Тоҷикистон баррасӣ шудааст. Қайд шудааст, ки ин мушкилот на танҳо барои соҳаҳои баландтехнологӣ, балки ба тамоми саноат дахл дорад. Ин дар натиҷаи васеъ ҷорӣ намудани технологияи олий ба бисёр соҳаҳои хоҷагии халқ вобаста аст. Ҳангоми таҳлили таъсири сармоягузорию илму маориф ба рушди бозорҳои маҳсулоти зеҳнӣ методологияи тадқиқот бояд он нуқтаҳо ба назар гирад, ки ҳар як давлат дар асоси воқеияти кунунии иқтисодӣ ва сиёсати худ ба рушди соҳаҳои муайяни саноат тавачҷуҳ зоҳир менамояд. Дар мақола маблағгузорию илм на танҳо мафҳуми маблағҳои бевосита ба Ҷумҳурии Тоҷикистон, балки маблағҳои, ки барои рушди сохторҳои идоракунӣ ва механизмҳои танзими соҳаи илм сарф мешаванд, инчунин маблағҳои, ки барои баргузорию анҷуманҳои илмӣ, ташиқи платформаҳои сарф мешаванд, дар баҳши давлатӣ ва хусусӣ барои мубодилаи технологияҳо ва R&D (таҳқиқот ва рушд) фаҳмида мешавад. Инро бо он шарҳ медиҳад, ки маблағгузорию илму маориф на танҳо ҷузъи маҷмуи омилест, ки ба интенсификацияи бозори маҳсулоти баландтехнологӣ таъсир мерасонанд. Бояд гуфт, ки ҳамаи ин тадбирҳо ҳам ба бозор ва ҳам ба ҳамдигар таъсир мерасонанд ва ба миқёс ва маҳдудияти таъсири онҳо баҳо додан хеле душвор аст. Муаллиф ба хулосаҳои зерин мебарояд. Барои рушди бозори маҳсулоти зеҳнӣ ва баланд бардоштани миқдор ва сифати патентҳо ба зиёд намудани шумораи корхонаҳои истеҳсолии замонавӣ диққати махсус додан лозим аст. Ин аз он сабаб аст, ки бисёр навигариҳо ба такмил додан ва такмил додани технологияи истеҳсолот ва маҳсулоти он нигаронида шудаанд. Барои нигоҳ доштан ва суръат бахшидан ба рушди иқтисодӣ зарур аст, ки талаботро дар бозори меҳнат аз ҷиҳати сифатӣ ва миқдорӣ зиёд намуда, сармоягузорию илму маориф ва ба ин мувофиқа баланд бардоштани сатҳи донишро зиёд кард. Дар шароити ҷаҳонишавӣ бозори моликияти зеҳнӣ сатҳи баланди донишҳои ибтидоӣ ва махсусро талаб мекунад.

**Калидвожаҳо:** маҳсулоти зеҳнӣ, сармоягузорию илм, сармоягузорию илму маориф, арзёбии сармоягузорию илму маориф, бозори маҳсулоти зеҳнӣ.

Ҷомеаи муосир муомилоти иқтисодиро бе объектҳои моликияти зеҳнӣ тасаввур карда наметавонад. Қисми зиёди тадқиқотчиён чунон мешуморанд, ки иқтисодиёти муосир на ба нақши истеҳсолот, балки ба афзоиши нақши инноватсионӣ тавачҷуҳи бештар зоҳир намуда, иттилоот дар моликияти зеҳнӣ ҳамчун омилҳои муҳими истеҳсолот дар қатори омилҳои меҳнат, замин ва сармоя ба шумор меравад.

Имрӯзҳо соҳаи паҳншавии моликияти зеҳнӣ на танҳо истеъмоли

шахсӣ, балки истеҳсоли ҷамъиятӣ мебошад. Ҳар як корхона ҳамчун маҷмуи амвол, ду гурӯҳи унсурҳои дар бар мегирад, инҳо дороиҳои моддӣ ва ғайримоддӣ мебошад. Мувофиқи баъзе маълумот, ҳиссаи дороиҳои ғайримоддӣ дар ширкатҳои азими ҷаҳон аз 30 то 60%-ро ташкил дода, ин бузургӣ тамоюли рушд дорад. Натиҷаҳои фаъолияти зеҳнӣ ҷузъи муҳимтарини моликияти миллии Тоҷикистон мебошад.

Дар ҷаҳони имрӯза падидаҳои нав ба миён омадааст, ки таҳти назар қарор додани онҳо барои пешрафти давлат ниҳоят муҳим мебошад. Яке аз ин падидаҳои нав моликияти зеҳнӣ ба ҳисоб меравад ва дар Паёми Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ - Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 21 декабри соли 2021 чунин зикр шудааст: "Ба Ҳукумати мамлакат супориш дода мешавад, ки ҷиҳати таҳия ва васеъ истифода намудани технологияҳои муосир дар соҳаҳои мухталифи иқтисоди мамлакат Стратегияи миллии «зеҳни сунъӣ»-ро қабул ва татбиқ намояд. Вобаста ба талаботи соҳаи саноат зарур аст, ки ба масъалаи баланд бардоштани сифати таҳсилот, тақмили нақшаҳои таълимӣ дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбии кишвар ва тайёр кардани мутахассисони касбҳои нав эътибори ҷиддӣ дода шавад"<sup>1</sup>.

Воқеан ҳам, ба масъалаҳои моликияти зеҳнии иқтисодӣ аз нимаи дуюми асри XX сар карда пешбарандаи рушди иқтисодиёт соҳаҳои технологияҳои рақамӣ ва интеллектӣ сунъӣ ба шумор рафта, хусусиятҳои асосии фарқкунандаи онҳо ин ҷолибияти баланди сармоягузорӣ, сатҳи баланди хавфи сармоягузорӣ, истифодаи технологияҳои пешқадами илмӣ, иқтисодии баланди рушд ва гирифтани даромадҳои зиёд мебошад.

Барои баррасии таъсири сармоягузориҳо дар соҳаи илм ва маориф бояд қайд намуд, ки ин мавзӯ на танҳо барои соҳаи технологияҳои рақамӣ муосир, балки барои тамоми хоҷагии ҷаҳон дар маҷмуъ дахл дорад.

<sup>1</sup> Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон. (Сомонаи расмӣ). // Паёми Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ, Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 21 декабри соли 2021 [манбаи электронӣ] URL: <http://www.president.tj/node/16031>. (санаи истифодабарӣ 29.12.2021с.).

Инчунин дараҷаи воридшавии технологияҳои рақамӣ ба дигар соҳаҳои низ бояд ба назар гирифт. Ҳангоми таҳлили таъсири маблағгузорӣ ба илм ва маориф дар инкишофи бозори ҷаҳонӣ бояд қайд кард, ки ҳар як давлат ба рушди соҳаҳои муайяни саноатӣ, ки дар асоси воқеияти иқтисодиву сиёсии имрӯза нигаронида шудааст, равона карда шудааст. Масалан, як қатор давлатҳо бо сабабҳои муайян ба рушди маҷмуи саноати ҳарбӣ, як қатори дигари давлатҳо бошанд, ба рушди соҳаҳои аграрӣ ва технологияҳои рақамӣ тавачҷуҳи хоса доранд, то ки дар умум қобилияти баланди иммунитетӣ миллиро дошта бошанд<sup>2</sup>.

Маблағгузориҳои молиявӣ бояд на танҳо ҳамчун сармоягузорӣ бевосита дар таҳқиқот ва рушди корҳои таҷрибавию озмоишии молҳои нав (НИОКР), балки барои рушди сохторҳои идоравӣ ва механизмҳои танзим дар ташаккули сиёсати илму техника барои гузаронидани форумҳои илмӣ, оид ба ташкили платформаҳои барои мубодилаи технологияҳо ва корбурди онҳо дар бахши хусусӣ бояд равона шавад. Азбаски корҳои илмию таҳқиқотӣ ва таҷрибавию озмоишии молҳои нав (НИОКР) метавонад аз якҷанд марҳилаҳо иборат бошанд ва он дар асоси мавҷудияти банақшагирии мустақил ва маблағгузорӣ тасниф карда мешаванд, пешгӯии шумораи патентҳо, номҳои нави маҳсулот ва баҳрабардорон бисёр душвор мебошад.

Барои арзёбии таъсири сармоягузориҳо дар соҳаи илм, оид ба муайян намудани нишондиҳандаҳои миқдорӣ, ҳаҷм ва сифати умумии дастовардҳои илмӣ, инчунин патентҳои бақайдгирифташуда барои ин кофӣ нестанд, мушкilotи зиёдро ба миён

<sup>2</sup> Доклад ЮНЕСКО по науке. На пути к 2030 году // UNESCO science report 2030. [манбаи электронӣ] URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002354/235406r.pdf>(санаи истифодабарӣ 02.12.2021с.).

меорад. Сармоягузори дар соҳаи маориф ин маҷмуи хароҷот буда, харидорӣ ва навкунии заминаи моддию техникаи муассисаҳои таълимӣ, маблағгузори сохтмон, ташаккули фондҳои пардохти музди меҳнати кормандон, маблағгузори роғони маориф оид ба хароҷот барои таҳияи барномаҳои таълимӣ ва дигар хароҷотро дар бар мегирад<sup>1</sup>.

Барои нигоҳдорӣ ва афзоиши суръати рушди иқтисодӣ зарур аст, ки талаботи бозори меҳнатро сифатан ва миқдоран баланд бардошта, сармоягузори дар ташкил ва мутобиқан такмил додани сатҳи дониш зиёд намоянд. Сарфи назар аз тафовутҳо дар ҳама кишварҳо системаи таҳсилоти томактабӣ ва ибтидоӣ барои гирифтани маълумоти базавӣ равона карда шудааст.

Раванди гирифтани маълумоти олии ва талаботе, ки барои сертификати донишҷӯёни кишварҳои гуногун барои ихтисосҳои шабеҳ фароҳам оварда шудаанд, ҳамчун арзиши таълим гуногунанд. Дар шароити ҷаҳонишавӣ бозори молҳои интеллектӣ кормандони сатҳи баланд донишҳои фундаменталӣ ва махсусдоштаро талаб мекунад. Барои гузаронидани таҳлил зарур аст, ки ба самти умумӣ, шуғл ва муваффақияти кори илмӣ хатмкунандагони муассисаҳои таҳсилоти олии эътибори калон дода шавад. Барои арзёбии муваффақияти сармоягузори дар соҳаи маориф таҳлили сатҳи қаноатмандии бозори меҳнат бо мутахассисон муҳим мебошад.

Дар як қатор давлатҳо аксарияти қорҳои илмию тадқиқотӣ ва таҷрибавию озмоишӣ (НИОКР) дар ширкатҳои, ки бевосита дар ҳаёти муассисаҳои олии таълимӣ ҳастанд, гузаронида мешавад.

Таҷрибаҳои бойи мамлакатҳои пешсаф нишон медиҳанд, ки иштироки

якҷояи ҳаёти омӯзгорону донишҷӯён дар равандҳои ҳам таълим ва ҳам илмию тадқиқотӣ ба натиҷаҳои назаррас ноил мегардонад. Дар натиҷа, ҳангоми арзёбии таъсири сармоягузориҳои комплексӣ дар самти соҳаҳои мушаххас, нишондиҳандаҳои нисбатан муҳим ин динамикаи шумораи умумии кормандони марказҳои илмию тадқиқотӣ, лабораторияҳои гуногун ё дигар марказҳои, ки барои гузаронидани қорҳои илмию тадқиқотӣ ва таҷрибавию озмоишӣ (НИОКР) таъин шудаанд, мебошад<sup>2</sup>.

Ҳангоми таҳлили таъсири сармоягузори дар соҳаи илм, инчунин ба қорҳои илмӣ-тадқиқотӣ ва дар умум ба фаъолияти марказҳои тадқиқотӣ, кафедраҳои донишгоҳ, шуъбаҳои конструкторӣ ва дигар созмонҳои, ки дар нишонаҳо монанд ҳастанд, эътибор додан воҷиб аст. Маблағгузори фаъолияти муассисаҳои дар боло зикргардида дар ҳар мамлакатҳо гуногун ба роҳ монда шуда, ба мушкилоти ҷамъоварии маълумоти оморӣ оварда мерасонад, аммо натиҷаҳои фаъолияти онҳо бошад, бешубҳа, ба бозори ҷаҳонии маҳсулоти сатҳи технологиаш баланд таъсир мерасонад.

Чунон ки дар боло зикр гардид, дар ҷаҳон якҷанд усулҳои сармоягузори дар соҳаҳои илму маориф мавҷуданд, вале аз ҳамдигар ҷудо кардани ҷараёни сармояи онҳо хеле мушкил аст. Азбаски дараҷаи таъсири мутақобилаи сармоягузори равшан нест, ҷамъ ва таҳлили маълумоти оморӣ, ки дар асоси онҳо хулосабардориҳо мешаванд, мустақилона гузаронида мешаванд.

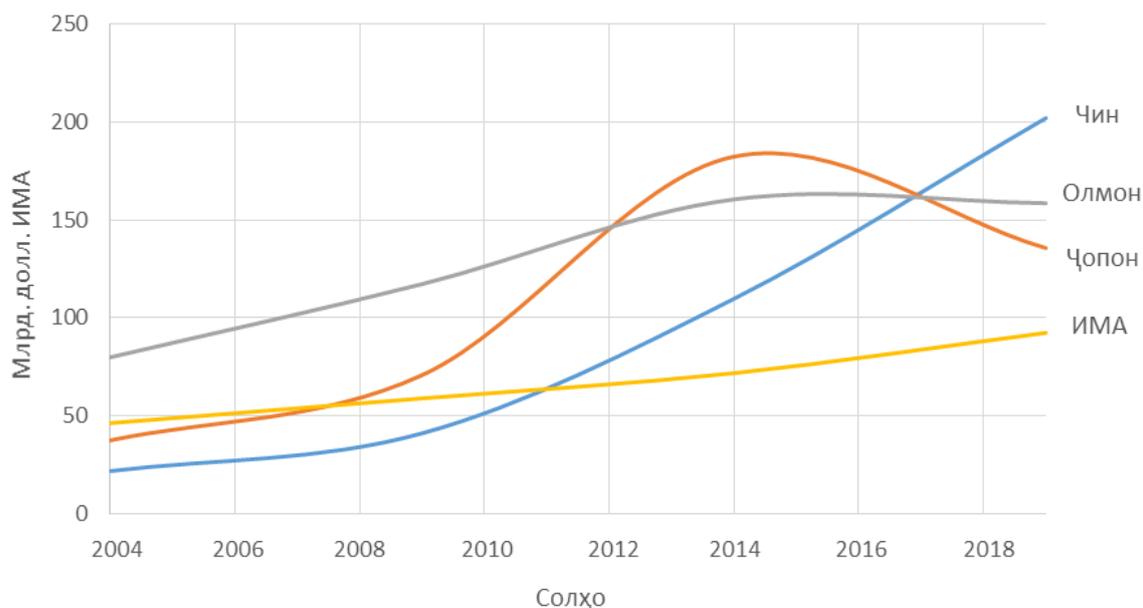
Барои арзёбии таъсири сармоягузори дар соҳаҳои илму маориф дар бозори байналхалқии

<sup>1</sup> World Bank Open Data // The World Bank. [манбаи электронӣ] URL: <https://data.worldbank.org/> (санаи истифодабарӣ 11.12.2021с.)

<sup>2</sup> The global technology revolution // Bio/Nano/ Materials Trends and Their Synergies with Information Technology by 2019. [манбаи электронӣ] URL: [https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/monograph\\_reports/2019/MR1307.pdf](https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/monograph_reports/2019/MR1307.pdf) (санаи истифодабарӣ 08.12.2021с.)

молҳои интеллекти, маълумоти оморӣ кишварҳои аз ҷиҳати технология пешсаф интихоб карда шуданд ва инҳо ИМА, Чин, Олмон ва Ҷопон мебошанд.

Интихоби кишварҳо аз ҳисоби рейтингҳои содироти маҳсулоти дорони сатҳи баланди технологӣ муайян карда шудааст.



Расми 1. Динамикаи хароҷоти мамлакатҳои пешсаф дар соҳаи маориф дар солҳои 2004-2018

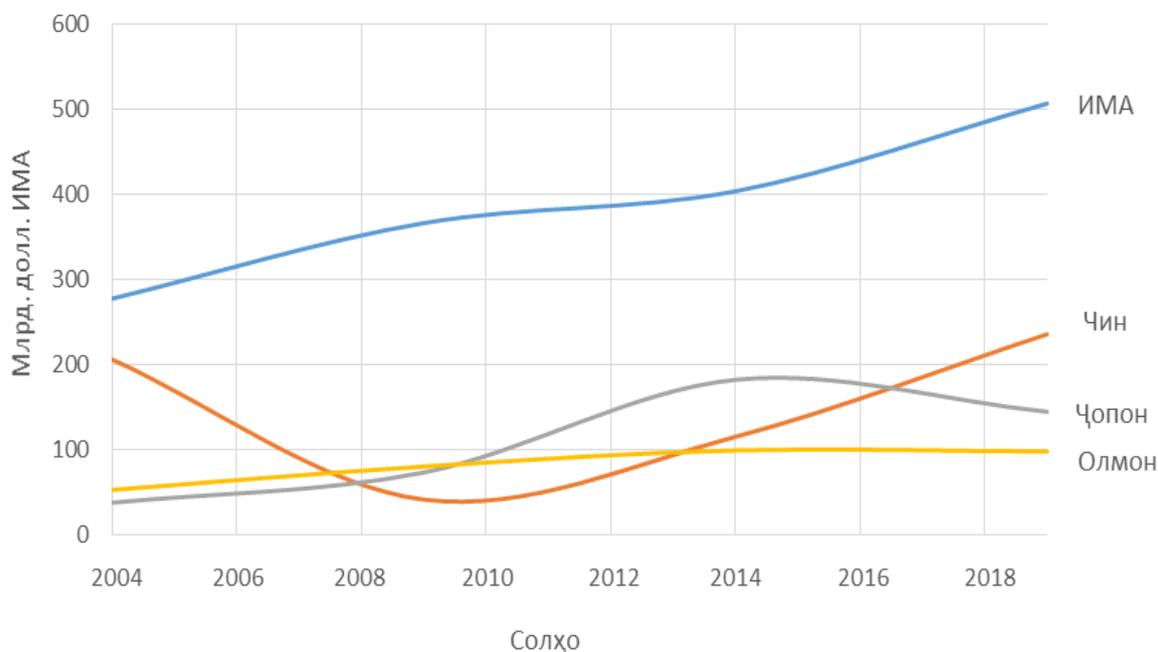
Барои муайян кардани самаранокии сармоягузорӣ дар соҳаи илму маориф як қатор маълумоти оморӣ, ки дар натиҷаи таъсири сармоягузорӣ таҳлил карда шуданд, инҳо мебошанд: шумораи мақолаҳои илмӣ, патентҳо ва ғайра<sup>1</sup>.

Таҳлили расми 1 нишон медиҳад, ки сабабҳои аз ҷиҳати иқтисодӣ рушди мамлакатҳо, ба монанди Чин, ин таваччуҳи зиёд ба илму маориф буда, дар соли 2018 танҳо ба соҳаи маориф зиёда аз \$202 млрд. равона карда шудааст.

Дар бисёр мамлакатҳои пешсаф нисбат ба сармоягузорӣ ба соҳаи коркардҳои илмӣ тадқиқотӣ ва таҷрибавию озмоишӣ (НИОКР) диққати ҷиддӣ дода мешавад, чунон ки дар замони муосир байни давлатҳо муборизаи бошидат дар бозори молҳои сатҳи баланди технологидошта ҷой дорад (Расми 2)<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Monetary Policy [манбаи электронӣ] URL: <https://monetary-policy.livejournal.com/40439.html> (санаи истифодабарӣ 22.11.2021с.)

<sup>2</sup> Science forum [манбаи электронӣ] URL: [https://scienceforum.ru/2018/article/2014\\_002472](https://scienceforum.ru/2018/article/2014_002472) (санаи истифодабарӣ 09.12.2021с.)



**Расми 2. Динамикаи хароҷоти мамлакатҳои пешсаф ба корҳои илмӣ-тадқиқотӣ (НИОКР), дар солҳои 2004-2018**

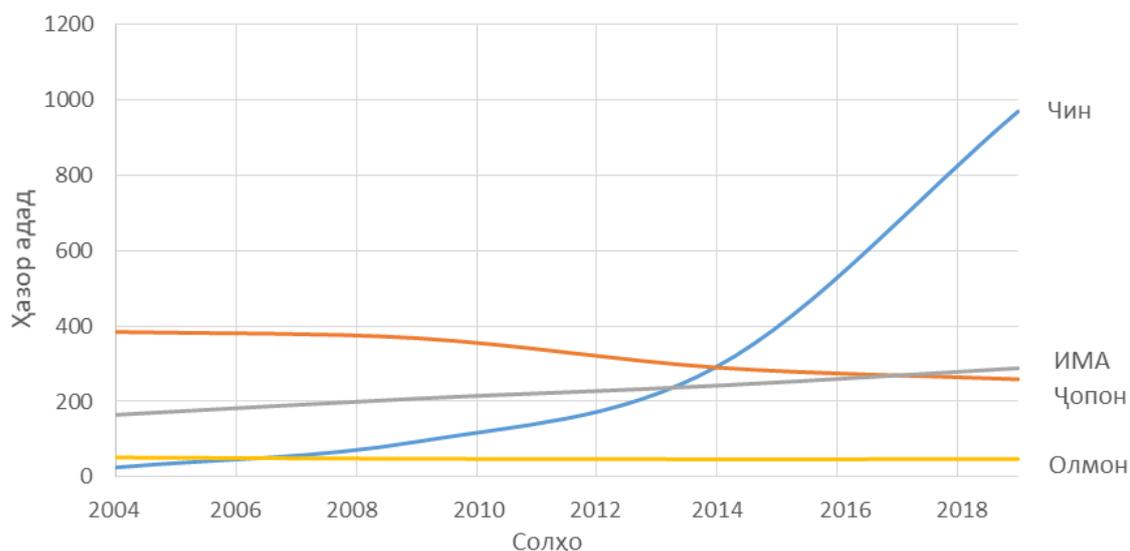
Бо мақсади дар бозори ҷаҳонӣ харчи бештар содир намудани молҳои муосири инноватсионӣ аксарияти мамлакатҳои боқудрат хароҷоти худро ба соҳаҳои илму тадқиқот, коркарди маҳсулоти нав, технологияҳои муосир, интеллектӣ сунъӣ, ки дар водихоии инноватсионӣ ҷойгир шудаанд, зиёд менамоянд. Дар Ҷопон ин хароҷот дар соли 2014 ба \$190,1 млрд. расида буд, аммо соли 2018 бошад, ин нишондиҳанда каме коҳиш хӯрда, \$150,5 млрд.-ро ташкил дод (Расми 2)<sup>1</sup>.

Дар айни замон аксари кишварҳои пешсаф дар барномаҳои худ хароҷоти илмию тадқиқотӣ ва таҷрибавию озмоишии (НИОКР) худро ҳамчун яке аз унсурҳои асосии иқтисодӣ нишон медиҳанд.

Барои ҳифзи моликияти зеҳнӣ, ки дар натиҷаи тадқиқот, ихтироот ва кашфиёт ба даст меоранд, аз тарафи ташкилотҳои байналмилалӣ арзҳои муаллифиро бо критерияҳои ихтироотӣ дида баромада, баъди таҳлил ва муқоисаи арз бо аналогҳо ва ё прототипҳо ба муаллиф ҳуҷҷатҳои муҳофизатӣ супорида мешавад. Ин яке аз нишондиҳандаи муҳими иқтисодӣ мамлакат ба шумор рафта, сатҳи баланди интеллектӣ ҷамъият ва саноатро инъикос мекунад (Расми 3)<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Расходы на НИОКР [манбаи электронӣ] URL: <https://www.sularu.com/theme/10512> (санаи истифодабарӣ 07.12.2021с.)

<sup>2</sup> Патентование в США [манбаи электронӣ] URL: <https://www.msp-patent.ru/patent-in-usa.html> (санаи истифодабарӣ 15.12.2021с.); FTM brokers [манбаи электронӣ] URL: <https://gtmarket.ru/ratings/scientific-and-technical-activity/info> (санаи истифодабарӣ 27.11.2021с.)



Расми 3. Динамикаи шумораи арзҳои мамлакатҳои пешсаф оид ба гирифтани патент дар солҳои 2004-2018

Ҳангоми таҳлили маълумоти дар ҷадвали 3 овардашуда дидан мумкин аст, ки шумораи арз барои шаҳодатномаи муаллифӣ - патент дар ИМА дар давраи аз соли 2004 то соли 2018 қариб ду маротиба зиёд ва дар Ҷумҳурии Мардумии Чин бошад, ин нишондиҳанда тақрибан ба 39 маротиба афзудааст. Ин дар навбати худ аз сармоягузори дар соҳаҳои илму маориф ва рушди технологияҳои муосири рақамӣ дар тӯли ин давра вобаста мебошад<sup>1</sup>.

Баъди таҳлили нишондиҳандаҳои як қатор давлатҳои пешсаф қайд кардан мумкин аст, ки дар онҳо барои хароҷот дар соҳаҳои илму маориф, корҳои илмӣ-тадқиқотӣ ва таҷрибавию озмоишӣ (НИОКР) эътибори ҷиддӣ дода, сатҳи баланди пешсафиро дар сегменти технологияҳои муосир, маҳсулоти рақобатпазир ва интеллектӣ сунъидоштаро нигоҳ медоранд. Бояд қайд кард, ки ҳамаи ин тадбирҳо ҳам ба бозори молҳои муосири интеллектӣ ва

ҳам ба рушди иқтисодиву иҷтимоии мамлакатҳо таъсири калон мерасонанд. Ва арзёбӣ кардани андоза ва ҳудуди таъсири онҳо имконнопазир аст.

Рушди устувори иҷтимоиву иқтисодии кишвари Тоҷикистон аз сатҳи пешрафти илму техника, қорӣ намудани технологияҳои муосир вобастагӣ дорад. Хушбахтона, дар ҷумҳурии сол аз сол сафи ихтироъкорону навоарон зиёд гардида истодааст. Ин аз он шаҳодат медиҳад, ки дар корхонаву муассисаҳо, марказҳои илмию эҷодӣ ва муассисаҳои таҳсилоти кишвар фаъолияти ихтироъкориву навоарӣ ривочу раванг меёбад. Ихтироъкор, пеш аз ҳама, шахсест, ки бо маҳсули тахайюли эҷодии худ чизи наvero барои нафъи ҷомеа меофарад. Ин офариниш моликияти шахсии ӯ ба ҳисоб меравад.

Барои рушд ёфтани фаъолияти зеҳнӣ аз ҷониби Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон “Стратегияи миллии рушди моликияти зеҳнӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2014 - 2020” қабул карда шудааст. Дар ин вақт соҳаи моликияти зеҳнӣ болоравӣ қарор дошт, пас аз баровардани ин стратегия боз

<sup>1</sup> Кноета. Мировой Атлас Данных-2019. [манбаи электронӣ] URL: <http://knoema.ru/atlas/topics/> (санаи истифодабарӣ 15.11.2021с.)

дигар стратегия бо ном «Барномаи рушди нерӯ ва моликияти зеҳнӣ барои давраи то соли 2020» қабул гардидаанд, ки барои рушди моликияти зеҳнӣ, банақшагири, муайян намудани самтҳои рушди минбаъдаи соҳа, тичоратикунонии объектҳои моликияти зеҳнӣ ва мутобиқ намудани санадҳои меъёрии ҳуқуқии соҳаи моликияти зеҳнӣ ба санадҳои байналмилалӣ мусоидат менамоянд<sup>1</sup>.

Дар ҳаҷон мамлакатҳои ҳастанд, ки аз ҷиҳати шумораи патентҳои бунёди технологияҳои нав ва содироти он ба тамоми мамлакатҳои ҳаҷон, ба монанди ИМА, Ҷопон, аксарият давлатҳои Иттиҳоди Аврупо, Русия ва ғайраҳои ин мамлакатҳо мебошад, ки ба тамоми мамлакатҳои ҳаҷон бо маҳсулоти нав, технологияи нав, масолеҳҳои инноватсиониро метавонад пешниҳод кунад, аз ин лиҳоз, барои муқоисаи сатҳи тараққиёти Ҷумҳурии Тоҷикистон бо назардошти системаҳои фаъолияти зеҳнӣ, аз ҷумла шумораи патентҳои ва дигар гуна моликияти зеҳнӣ барои муқоиса бо давлатҳои дар боло зикргардида на он қадар дуруст мебошад<sup>2</sup>.

Аз маълумотҳои маркази патенти Тоҷикистон ва Ўзбекистон истифода бурда, динамикаи патентҳои Тоҷикистон ва Ўзбекистонро ба намуди ҷадвал дар поён нишон медиҳем. (Ҷадвали 1)<sup>3</sup>.

Аз маълумотҳои ҷадвали 1 маълум аст, ки шумораи патентҳои Тоҷикистон дар соли 2012 ба 5 адад баробар буд, аз он 4 ададро патентҳои дохилӣ ва 1 адад байналмилалӣ ба ҳисоб мерафт. Дар ин давра дар Ўзбекистон аз рӯи шумораи патентҳои нисбат ба Тоҷикистон зиёдтар, шумораи патентҳои ба 556 баробар буд. Дар соли 2017 шумораи патентҳои Тоҷикистон ба 93 ададро ташкил медиҳад, Дар Ўзбекистон соли 2017 нисбат ба соли 2012 камтар аст, яъне ба 385 баробар аст, дар соли 2018 шумораи патентҳои Ўзбекистон нисбат ба соли 2017 зиёдтар ба қайд гирифта шудааст ва дар Тоҷикистон бошад, нисбат ба Ўзбекистон камтар ба қайд гирифта шудааст. Аз ин нишондиҳандаҳо хулоса баровардан мумкин аст, ки дар соҳаи моликияти зеҳнӣ Ўзбекистон нисбат ба Тоҷикистон пешрафта мебошад.

---

<sup>1</sup> Фаъолияти зеҳнӣ [Манбаи электронӣ] URL: <http://innovation.tj/tj/news/khabarho-oid-ba-inovatsiya-dar-dohili-kishvar/772-r-zi-ajnamillaii-molikipjati-zehn-26-apreli-soli-2019>. (Санаи истифода-барӣ 03.09.2021с).

<sup>2</sup> Белов В.В. "Интеллектуальная собственность. Законодательство и практика его применения". - М.: "Юрист", 2015 г., 285 с.

---

<sup>3</sup> Агенти Моликияти зеҳнӣ [Манбаи электронӣ]: URL: <https://www.global.innovationindex.org/Home>. (Санаи истифодабарӣ 04.10.2021с)

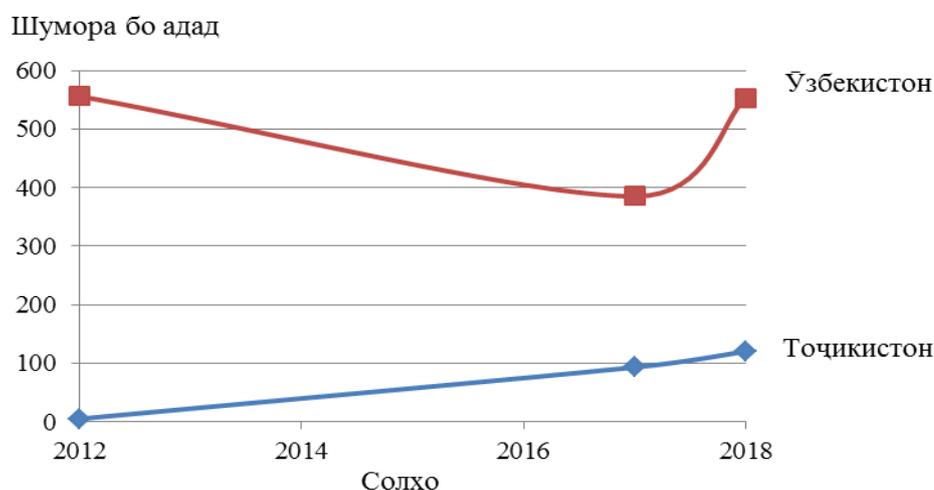
**Ҷадвали 1 – Динамикаи шумораи патентҳои Тоҷикистон ва Ўзбекистон дар солҳои 2012 – 2018 бо адад**

Давлатҳо	Солҳо		
	2012	2017	2018
Тоҷикистон	5	93	120
Ўзбекистон	556	385	553

*Сарчашма:* Маркази миллии патенту интилоот [Манбаи электронӣ]. URL: <https://www.innovation.tj>. (Санаи истифодабарӣ 21.10.2021с).

Аз маълумотҳои ҷадвали 1 истифодабарда динамикаи патентҳои

Тоҷикистон ва Ўзбекистонро ба расми 4 дар поён нишон медиҳем.



**Расми 4. Динамикаи ҳаҷми патентҳои Тоҷикистон ва Ўзбекистон дар солҳои 2017 – 2018**

Аз маълумотҳои расми 4 маълум мегардад, ки динамикаи патентҳои Ўзбекистон аз соли 2012 то соли 2017 пастравӣ қарор дошта, соли 2018 болоравиро нишон медиҳад, шумораи патентҳои Тоҷикистон аз соли 2012 то инҷониб болоравӣ қарор дорад.

Соҳаи моликияти зеҳнӣ дар Ўзбекистон нисбат ба Тоҷикистон пешрафтатар ба ҳисоб меравад, шумораи патентҳои дохилӣ ва байналмилалӣ Тоҷикистон ва Ўзбекистонро ба намуди ҷадвал дар поён нишон медиҳем. (Ҷадвали 2).

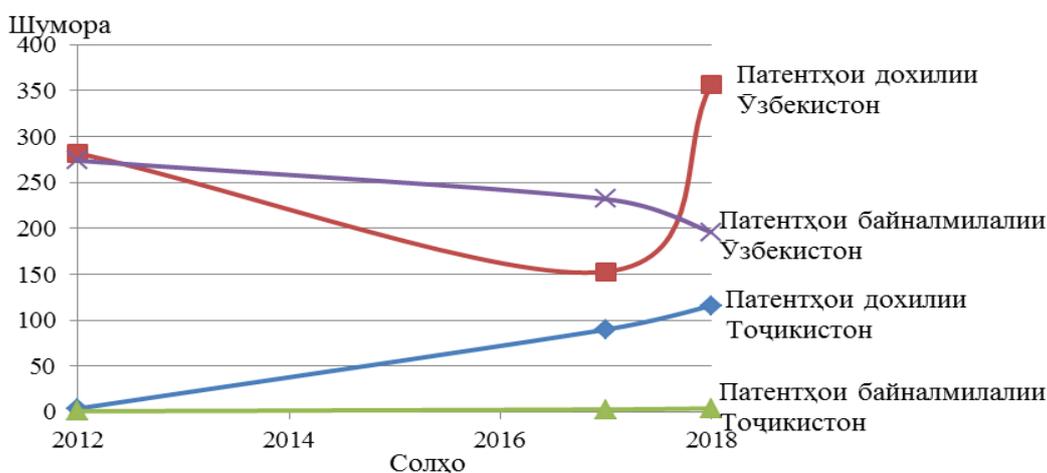
**Ҷадвали 2 – Динамикаи патентҳои дохилӣ ва байналмилалӣ Тоҷикистон ва Ўзбекистон дар солҳои 2012 – 2018**

Давлатҳо	Солҳо					
	2012		2017		2018	
	дохилӣ	байналмилалӣ	дохилӣ	байналмилалӣ	дохилӣ	байналмилалӣ
Тоҷикистон	4	1	90	3	116	4
Ўзбекистон	282	274	153	232	357	196

*Сарчашма:* Агенсии моликияти зеҳнӣ [Манбаи электронӣ]. URL: [www.ima.uz.html](http://www.ima.uz.html); [www.innovation.tj.html](http://www.innovation.tj.html). (Санаи истифодабарӣ 25.11.2021с).

Аз маълумотҳои расми 8 маълум мегардад, ки шумораи патентҳои дохилӣ ва хориҷии Тоҷикистон торафт сол аз сол зиёд шуда истодааст, шумораи патентҳои дохилии Ўзбекистон сол аз сол зиёд шуда, патентҳои хориҷиаш кам шуда истодааст.

Аз маълумотҳои ҷадвали 8 истифода намуда, динамикаи патентҳои дохилӣ ва хориҷии Тоҷикистон ва Ўзбекистонро ба намуди расм дар поён нишон медиҳем. (Расми 5).



**Расми 5. Динамикаи патентҳои дохилӣ ва байналмилалии Тоҷикистон ва Ўзбекистон дар солҳои 2012 - 2018**

Аз маълумотҳои расми 5 маълум мегардад, ки шумораи патентҳои дохилӣ ва байналмилалии Тоҷикистон дар солҳои 2012 – 2018 болоравиро нишон медиҳад, шумораи патентҳои дохилии Ўзбекистон то соли 2017 пастравӣ қарор дошта, дар соли 2018 болоравиро нишон медиҳад ва шумораи патентҳои байналмилалӣ бошад, сол аз сол пастравӣ қарор дорад.

Моликияти зеҳнӣ яке аз соҳаҳои мебошад, ки иқтисори давлатро нишон медиҳад дар Тоҷикистон патент ба ихтироот, намунаи саноатӣ, нишонаи молӣ ва дигар намуди патентҳо сол аз сол зиёд шуда истодааст ва ба намуди ҷадвал дар поён нишон медиҳем, ҷадвали 3.

**Ҷадвали 3 – Динамикаи феҳристи давлатӣ барои додани ҳуҷҷатҳои муҳофизатии дохилӣ дар Тоҷикистон дар солҳои 2016 – 2018**

Аризаҳо	Солҳо		
	2016	2017	2018
Патент ба ихтироот	5	8	9
Патент ба намунаи саноатӣ	8	11	13
Нишонаи молӣ	18	23	25
Дигар намуди патентҳо	40	43	46
Ҳамагӣ:	71	85	93

*Сарчашма:* Моликияти зеҳнӣ [Манбаи электронӣ]: URL <http://www.innovation.tj/php.html>. (Санаи истифодабарӣ 01.11.2021с).

Аз маълумотҳои чадвали 3 маълум мегардад, ки дар соли 2016 ихтироот дар Тоҷикистон 5 ададро ташкил медиҳад, намунаи саноатӣ ба 8 адад ва нишонаи молӣ ба 18 адад баробар буд ва ин нишондиҳандаҳо дар соли 2017 зиёдтар ба қайд гирифта шудааст. Дар соли 2018 ҳамагӣ патентҳо ба 93 адад баробар аст аз ин ҳулоса баровардан мумкин аст, ки сол аз сол шумораи патентҳо зиёд шуда истодааст.

Ҳангоми гузаронидани тадқиқоти илмӣ оид ба истифодаи фаъоли сармоягузорӣ ба соҳаҳои илм ва маориф дар бозори байналхалқии маҳсулоти зеҳнӣ ба чунин ҳулосаҳо омадан мумкин аст:

- таҳсилоти ибтидоии омӯзиши соҳаи моликияти зеҳнӣ тавассути ташкили экскурсияҳо, синфҳои таълими хонандагон, донишҷӯён, корхонаҳо ва ташкилотҳо ба амал овардан мумкин аст. Аз ин лиҳоз, рушди ҳамкорӣ бо ташкилотҳои таълимии олии барои ҷорӣ намудани фанҳои таълимоти моликияти зеҳнӣ дар ҷараёни таълим зарур мебошад;

- Барои афзоиши шумора ва сифати патентҳо бояд ба имконияти зиёд намудан корхонаҳои истеҳсолии муосир диққати ҷиддӣ лозим буда, зеро бисёр навоариҳо ба беҳтар ва мукамалгардонии технологияи

истеҳсоли ва маҳсулоти онҳо нигаронида шудааст.

- Барои нигоҳдорӣ ва афзоиши суръати рушди иқтисодӣ зарур аст, ки талаботи бозори меҳнатро сифатан ва миқдоран баланд бардошта, сармоягузориҳо дар ташкил ва мутобиқан такмил додани сатҳи дониш зиёд намоянд;

- Дар шароити ҷаҳонишавӣ бозори молҳои интеллектуалӣ кормандони сатҳи баланди донишҳои фундаменталӣ ва махсусдоштаро талаб мекунад;

- Дар як қатор давлатҳо аксарияти корҳои илмӣ тадқиқотӣ ва таҷрибавию озмоишӣ (НИОКР) дар ширкатҳо, ки бевосита дар ҳайати муассисаҳои олии таълимӣ ҳастанд, гузаронида мешавад;

- Барои нигоҳдорӣ ва афзоиши суръати рушди иқтисодӣ зарур аст, ки талаботи бозори меҳнатро сифатан ва миқдоран баланд бардошта, сармоягузориҳо дар ташкил ва мутобиқан такмил додани сатҳи дониш зиёд намоянд;

- Бояд қайд кард, ки ҳамаи ин тадбирҳо ҳам ба бозори молҳои муосири интеллектуалӣ ва ҳам ба рушди иқтисодиву иҷтимоии мамлакатҳо таъсири қалон мерасонанд.

### ***Рӯйхати адабиёти истифодашуда***

1. Доклад ЮНЕСКО по науке. На пути к 2030 году // UNESCO science report 2030. [манбаи электронӣ] URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002354/235406r.pdf> (санаи истифодабарӣ 02.12.2021с.)

2. Патентование в США [манбаи электронӣ] URL: <https://www.msp-patent.ru/patent-in-usa.html> (санаи истифодабарӣ 15.12.2021с.)

3. Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон. (Сомонаи расмӣ). // Паёми Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ, Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 21 декабри соли 2021 [манбаи электронӣ] URL: <http://www.president.tj/node/16031>. (санаи истифодабарӣ 29.12.2021с.)

4. Расходы на НИОКР [манбаи электронӣ] URL: <https://www.sularu.com/theme/10512> (санаи истифодабарӣ 07.12.2021с.)

5. FTM brokers [манбаи электронӣ] URL: <https://gtmarket.ru/ratings/scientific-and-technical-activity/info> (санаи истифодабарӣ 27.11.2021с.)

6. Knoema. *Мировой Атлас Данных-2019*. [манбаи электронӣ] URL: <http://knoema.ru/atlas/topics/> (санаи истифодабарӣ 15.11.2021с.)
7. Monetary Policy [манбаи электронӣ] URL: <https://monetary-policy.livejournal.com/40439.html> (санаи истифодабарӣ 22.11.2021с.)
8. Science forum [манбаи электронӣ] URL: <https://scienceforum.ru/2018/article/2014002472> (санаи истифодабарӣ 09.12.2021с.)
9. *The global technology revolution // Bio/Nano/ Materials Trends and Their Synergies with Information Technology by 2019*. [манбаи электронӣ] URL: [https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/monograph\\_reports/2019/MR1307.pdf](https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/monograph_reports/2019/MR1307.pdf) (санаи истифодабарӣ 08.12.2021с.)
10. World Bank Open Data // The World Bank. [манбаи электронӣ] URL: <https://data.worldbank.org/> (санаи истифодабарӣ 11.12.2021с.)

### References

1. UNESCO report on science. *On the way to 2030 // UNESCO science report 2030*. [electronic resource] URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002354/235406r.pdf> (use date 02.12.2021.)
2. Patenting in the USA [electronic resource] URL: <https://www.msp-patent.ru/patent-in-usa.html> (use date 12/15/2021.)
3. President of the Republic of Tajikistan. (Official website). // *Message of the Founder of National Peace and Unity, Leader of the Nation, President of the Republic of Tajikistan Honorable Emomali Rahmon to the Supreme Assembly of the Republic of Tajikistan dated December 21, 2021* [electronic resource] URL: <http://www.president.tj/node/16031>. (use date 29.12.2021.)
4. Expenditure on R&D [electronic resource] URL: <https://www.sularu.com/theme/10512>(use date 07.12.2021.)
5. FTM brokers [electronic resource] URL: <https://gtmarket.ru/ratings/scientific-and-technical-activity/info> (use date 11/27/2021.)
6. Knoema. *World Data Atlas-2019*. [electronic resource] URL: <http://knoema.ru/atlas/topics/> (use date 11/15/2021.)
7. Monetary Policy [electronic resource] URL: <https://monetary-policy.livejournal.com/40439.html> (use date 11/22/2021)
8. Science forum [electronic resource] URL: <https://scienceforum.ru/2018/article/2014002472> (use date 09.12.2021.)
9. *The global technology revolution // Bio/Nano/ Materials Trends and Their Synergies with Information Technology by 2019*. [electronic resource] URL: [https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/monograph\\_reports/2019/MR1307.pdf](https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/monograph_reports/2019/MR1307.pdf)
10. World Bank Open Data // The World Bank. [electronic resource] URL: <https://data.worldbank.org/> (use date 11.12.2021.)

## ИНВЕСТИЦИИ В НАУКУ И ОБРАЗОВАНИЕ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ РЫНКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ

**Бакаев М.Х.** – доцент кафедры мировой экономики, Политехнический институт Таджикского технического Университета имени академика М.С. Осими, г. Худжанд, Республика Таджикистан, [bakaevmh@mail.ru](mailto:bakaevmh@mail.ru)

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы влияния инвестиций в науку и образование на развитие рынка интеллектуальной продукции Таджикистана. Автор

отмечает, что данная проблема актуальна не только для высокотехнологичных отраслей промышленности, но и для всей промышленности в целом. Это обусловлено широким проникновением высоких технологий во многие отрасли экономики. При проведении анализа влияния инвестиций в науку и образование на развитие рынков интеллектуальной продукции методика исследования должна учитывать тот факт, что каждое государство фокусируется на развитие определенных отраслей, исходя из своих текущих экономических и политических реалий. Под финансированием науки в статье понимается не только инвестиции непосредственно в НИОКР, но и средства, затраченные на развитие управляющих структур и механизмов регулирования в области науки, а также средства, затраченные на проведение научных форумов, на организацию площадок для обмена технологиями и НИОКР в государственном и частном секторе. Это объясняется тем, что инвестиции в науку и образование не являются единственными составляющими комплекса факторов, влияющих на интенсификацию рынка высокотехнологичной продукции. Стоит отметить, что все эти меры влияют как на рынок, так и друг на друга и оценить степень и границы их влияния довольно сложно. Автор делает выводы, что для развития рынка интеллектуальной продукции и увеличения количества и качества патентов необходимо обратить особое внимание на увеличение количества современных производственных предприятий. Это связано с тем, что многие инновации направлены на совершенствование технологий производства и их продукции. Для поддержания и ускорения экономического роста необходимо качественно и количественно увеличить спрос на рынке труда и увеличить инвестиции в организацию и соответствующее повышение уровня знаний. В условиях глобализации рынок интеллектуальной собственности требует высокого уровня базовых и специальных знаний.

**Ключевые слова:** интеллектуальные продукты, инвестиции в науку, инвестиции в образование, оценка инвестиций, рынок интеллектуальной продукции

## THE IMPACT OF INVESTMENT IN EDUCATION AND SCIENCE ON THE MARKET FOR INTELLECTUAL PRODUCTS

**Bakaev M.H.** – associate Professor of the Department of World Economy, Polytechnic Institute of the Tajik Technical University, Khujand, Republic of Tajikistan, [bakaevmh@mail.ru](mailto:bakaevmh@mail.ru)

**Annotation.** The article deals with the issues of the impact of investments in science and education on the development of the market of intellectual products in Tajikistan. The author notes that this problem is relevant not only for high-tech industries, but also for the entire industry as a whole. This is due to the widespread penetration of high technologies into many sectors of the economy. When analyzing the impact of investments in science and education on the development of markets for intellectual products, the research methodology should take into account the fact that each state focuses on the development of certain industries, based on its current economic and political realities. In the article, the financing of science is understood not only as investments directly in R&D, but also as funds spent on the development of governing structures and regulatory mechanisms in the field of science, as well as funds spent on holding scientific forums, organizing platforms for the exchange of technologies and R&D in the public and private sector. This is explained by the fact that investments in science and education are not the only components of a complex of factors affecting the intensification of the market for high-tech products. It should be noted that all these measures affect both the market and each other, and it is quite difficult to assess the extent and limits of their influence. The author makes the following conclusions. In order to develop the market for intellectual products and increase the number and quality of patents, it is necessary to pay special attention to increasing the number of modern manufacturing enterprises. This is due to the fact that many innovations

*are aimed at improving and improving production technologies and their products. To maintain and accelerate economic growth, it is necessary to qualitatively and quantitatively increase the demand in the labor market and increase investment in the organization and the corresponding increase in the level of knowledge. In the context of globalization, the intellectual property market requires a high level of basic and specialized knowledge.*

**Key words:** *intellectual products, investments in science, investments in education, investment evaluation, market of intellectual products.*

## СУЩНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ РЕГИОНА

**Саидходжаева Д.М.** – старший преподаватель, кафедра инженерной экономики и менеджмента, Политехнический институт Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими, г.Худжанд, Республика Таджикистан, [snafisakhon@mail.ru](mailto:snafisakhon@mail.ru)

**Аннотация.** В работе проводится анализ существующих трактовок управления устойчивым развитием региона как системы научно-обоснованных принципов и мер, принимаемых государственными органами для стабилизации социально-экономической системы в условиях нестабильности внешней среды. В сложившихся к этому моменту концепциях рассматривается тесная взаимосвязь вопросов устойчивого развития и процессов управления, эффективность которых оценивается высокими результатами социально-экономических параметров развития региональной системы. Достижение наилучших результатов социально-экономических параметров развития региона возможно при наличии адекватного механизма управления устойчивым развитием, который должен оперативно отзываться на любые угрозы и координировать развитие в предусмотренном направлении. Автором предлагается собственное видение управления устойчивым развитием региона, которое предполагает эффективное и целенаправленное воздействие органов власти на комплекс дестабилизирующих факторов с целью обеспечения динамического равновесия региона. Предлагается также авторское понимание механизма управления устойчивым развитием региона, которое заключается в организации процессов принятия экономических и управленческих решений со стороны органов управления, используя методы, приёмы и правила хозяйствования для достижения устойчивого развития региона. В статье раскрываются методы, инструменты и функции механизма управления устойчивым развитием региона. Механизм управления устойчивым развитием должен включать постоянный мониторинг устойчивости с целью контроля достижения установленных целей. В работе приводится обоснование этапов проведения мониторинга управления устойчивым развитием региона.

**Ключевые слова:** регион, региональное управление, устойчивое развитие региона, механизм управления, мониторинг, принципы управления, инструменты управления, функции управления

В современном мире все больше происходят качественные изменения в общественном развитии - структурные трансформации производства, появление знаниеемких отраслей, информатизация экономики, которые приводят к высокой зависимости национальных и региональных систем от мирохозяйственных событий. Эти процессы, являясь очередным жизненным этапом развития региона, должны быть направлены на повышение жизнедеятельности хозяйствующих субъектов. Последствиями этих процессов являются внутренние и внешние изменения в региональной среде –

меняются приоритетные отрасли развития регионов, появляются новые внутри-региональные противоречия, для разрешения которых необходимы усовершенствованные механизмы управления новым направлением развития региона. Цель последних – устранение негативных последствий глобализационных процессов и финансово-экономических кризисов на региональную систему и обеспечение дальнейшего его сбалансированного устойчивого развития, достижение которого последние годы становится все труднее и труднее. Это связано с неспособностью большинства регионов про-

тивостоять экзогенным воздействиям и своевременно отвечать на внешние вызовы. Способность внутренних свойств региональной системы минимизировать отрицательные воздействия и продолжать поддерживать жизнеобеспечивающую систему на нормальном уровне говорит об ее устойчивом состоянии, которое, прежде всего, связано с качеством управления этой системой. И в сложившихся к этому моменту концепциях тоже рассматривается тесная взаимосвязь вопросов устойчивого развития и процессов управления.

Под управлением понимается целенаправленное воздействие государственных органов путем использования выработанных методов и способов на управляющую систему для достижения намеченных целей. При этом для управления развитием региона используются как всеобщие законы развития, так и экономические, отражающие объективные взаимосвязи между происходящими явлениями. Обеспечение высоких результатов социально-экономических параметров региональной системы возможно только при формировании адаптивного механизма управления устойчивым развитием, который должен оперативно отзываться на любые угрозы и поправлять развитие в нужном направлении. Все вышеизложенное подчеркивает актуальность и значимость выбранной темы.

Цель исследования - разработка и обоснование теоретических аспектов развития механизма управления устойчивым развитием региона, включающим раскрытие сущности и структуры механизма управления по обеспечению сбалансированного развития региона.

Под управлением устойчивым развитием региона понимается совокупность принципов и воздействий, не нарушающая экологическое, социально-экономическое равновесие и поддерживающая жизнеобеспечивающую функцию региона в нормальном состоянии<sup>1</sup>. По мнению этого автора, существование региона с намеченными целями и функциями, экономическая эффективность, целенаправленное природопользование, социальная справедливость составляют принципы управления устойчивым развитием. Процесс управления устойчивым развитием осуществляется определением целей, принципов, функций управления, устанавливаемых со стороны органов государственного управления, органов местного управления и приводятся в действие через обоснованный механизм.

Другой ученый понятие управления устойчивым развитием региона раскрывает следующим образом – деятельность субъекта управления, направленная на реагирование на множество влияющих факторов на региональную систему с целью достижения позитивных и прогрессивных изменений в качестве жизни населения<sup>2</sup>. Важно отметить, что управление устойчивым развитием включает обеспеченность устойчивости по нескольким направлениям: устойчивое управление ресурсами, устойчивость в политической и демографической сфере, стабильность экономики. Для стабилизации и достижения высоких результатов нужно применить знания и усилия

---

<sup>1</sup> Дятлов С.А. *Инновационный механизм стимулирования устойчивого экономического роста // Проблемы развития инновационно - креативной экономики-2009/ Сб. научных статей по итогам Международной научной конференции, С.-Петербург, 19-20 мая 2009 г. / Под общ. ред. проф. Горелова Н.А., проф. Мельникова О.Н. -М.: Издательство "Креативная экономика", 2009. - 840 с.*

<sup>2</sup> Неудахина Ю.Г. *Организационно-экономические аспекты управления устойчивым развитием региона. - Нальчик, 2011. -233 с.*

к происходящим реальностям, что является сущностью применения управления, необходимая для сбалансированности воспроизводственных процессов, координации деятельности хозяйствующих групп, для полноценной реализации государственной политики. Важными предпосылками управления регионом, конечно же, считаются планирование, организация, кадровое обеспечение, стимулирование и контроль<sup>1</sup>. Т.Г. Морозова считает, что управление устойчивым развитием региона осуществляется посредством системы определенных научно-обоснованных мер воздействия государственных органов с целью стабилизации социально-экономической системы в условиях нестабильной внешней среды<sup>2</sup>. Перед применением этих принципов, функций, форм, методов, инструментов управления социально-экономическими процессами нужно определить и конкретизировать проблемы, сдерживающие обеспечение устойчивого развития региона. Необходимо также учитывать естественный потенциал региона, возможности и способы осуществления этих системы мер, объективные (отраслевая структура, месторасположение, ресурсы экосистемы, производственная и социальная инфраструктура, цена и квалификация человеческих ресурсов) и субъективные факторы (сохранение условий для деятельности людей, ориентированность на достижение цели региона).

Можно выделить следующие проблемы, сдерживающие процесс обеспечения устойчивого развития региона – устаревшая технико-технологическая база, низкий уровень восприимчивости предприятий к инновациям, незаинтересованность бизнеса в развитии социаль-

ной сферы, несоответствующий уровень квалификации кадров потребностям экономики, снижение инвестиционной активности.

Следующий автор, М.Ю. Осипова утверждает, что управление в контексте устойчивого регионального развития должно сфокусироваться на достижении позитивных изменений макроэкономических показателей на длительном интервале времени<sup>3</sup>. По мнению следующего автора, управление устойчивым развитием региона должно быть направлено на повышение эффективности реализации социальных и экономических интересов, которые совпадают с интересами страны в целом, обеспечивая устойчивое развитие и страны, и ее регионов<sup>4</sup>. Согласно Ю.Н. Шедько, организация управления устойчивым развитием региона возможна при реализации комплекса механизмов управления. Он указывает на недостаточность применения одного механизма, так как не будут выполняться различные взаимосвязанные управленческие функции, существенными из которых являются регулирование и координация<sup>5</sup>. Регулирование означает такое функционирование региональной системы, в которой поддержи-

---

<sup>3</sup> Осипова М.Ю. Совершенствование модели управления устойчивым развитием региональной системы (на примере Пермского края) /М.Ю. Осипова// Экономика и предпринимательство. -2016. -№10 ( ч.1). - С.766-772.

<sup>4</sup> Маслова Н.П. Социально-экономическая статистика. / Н.П.Маслова, И.А.Полякова. - Ростов-на -Дону, 2006. -246с.

<sup>5</sup> Шедько Ю.Н. Конструирование и совершенствование механизмов управления устойчивым развитием региона [Электронный ресурс] / Ю.Н. Шедько // Управление в социальных и экономических системах: материалы международной научно-практической конференции. 21 мая 2015 года / под ред. Ю.С. Руденко, Р.М. Кубовой, М.А. Зайцева. – М.: ЧОУВО «МУ им. С.Ю. Витте», 2015. – С.457–470.

---

<sup>1</sup> Граждан В.Д. Деятельностная теория управления. М.: РАГС, 2006.

<sup>2</sup> Государственная экономическая политика: учеб. пособие / Т.Г.Морозова и др.; под.ред. Т.Г. Морозовой. М.: ЮНИТИДАНА, 2006.

ваются необходимый уровень показателей развития и происходит упорядочивание всех социально-экономических процессов региона. Координация означает обеспечение целостности, стабильности социально-экономической системы посредством согласованного действия различных участников региональной системы. Механизм управления устойчивым развитием региона с научно обоснованными действиями органов власти позволяет разрешить проблемы обеспечения и достижения целей устойчивого развития на всех уровнях управления. Некоторые ученые думают, что основа управления это и есть механизм управления с конкретным, адекватным методом организации производства и способами воздействия на управляемый объект<sup>1</sup>. Здесь акцент делается в основном на трендовую экономическую концепцию и способ организации управления. Далее в таблице 1 приводится обзор понятия механизма управления устойчивым развитием региона.

По нашему мнению, сущность управления устойчивого развития региона заключается в эффективном и целенаправленном воздействии органов власти на комплекс дестабилизирующих факторов, который будет способствовать достижению прогрессивных изменений при поддержании динамического равновесия и роста уровня жизни населения. Влияние дестабилизирующих факторов приводит к изменениям в региональной системе и происходит переход на новый уровень развития, на котором должны быть скорректированы стратегические цели, приоритеты и механизм управления. Эффективное управление регионом возможно только при наличии адекватно разработанного и научно обоснованного механизма управления, который, используя объективные закономерности, обеспечит правильное познание управляемых процессов, способствующее достижению цели устойчивого развития. Повышает устойчивость региона также синхронизированное действие органов власти на всех уровнях, при согласованном принятии управленческих решений, и их информационное взаимодействие по разрешению каких-то противоречий.

---

<sup>1</sup> Самофалова Е.Ф. Государственное регулирование национальной экономики: учеб. пособие / Е.В.Самофалова, Э.Н. Кузьбожев, Ю.В. Вертакова: КНОРУС, 2006.

**Таблица 1 – Обзор понятия механизма управления устойчивым развитием региона**

<b>Авторы</b>	<b>Суть определения механизма управления устойчивым развитием региона</b>
Безденежных В.М. <sup>1</sup>	Совокупность мер, средств, условий и порядка воздействия на региональные процессы с учетом ресурсного потенциала.
Шишкин Д.Г. <sup>2</sup>	Система методов, инструментов, организационных структур, позволяющих реализовывать определенные стратегии.
Чаадаева В.В. <sup>3</sup>	Процесс воздействия на управляющий объект для достижения заданной цели при согласовании интересов всех субъектов.
Гурвиц Л.С. <sup>4</sup>	Схема взаимодействия между субъектами и центром и вводящая условие эффективности механизма – совместимость стимулов как некоторое предположение о рациональном поведении субъектов.
Понамарева М.А. <sup>5</sup>	Комплекс принципов и инструментов, применяемых для обеспечения гарантии динамического развития региональной системы

*Источник: Составлено автором*

<sup>1</sup> Безденежных В.М. Устойчивость и развитие сложных экономических систем: Российская академия государственной службы при Президенте РФ. – Москва, 2007.- 366 с.- Библиогр. : с. 333-346.

<sup>2</sup> Шишкин Д.Г. Сущность организационно-экономического механизма предпринимательских структур // Российское предпринимательство. -2013. -№2(224).-с.27-33.

<sup>3</sup> Чаадаева В.В. Методология организационного развития и реинжиниринга // Управление экономикой: методы, модели, технологии тринадцатая: Международная научная конференция: сборник научных трудов. 2013. – с.89-92.

<sup>4</sup> Гурвиц Л.С. Экономические механизмы. Нью-Йорк: Университет Кембридж, 2008.

<sup>5</sup> Понамарева М.А. К вопросу о формировании организационно-экономического механизма управления устойчивым развитием региона // Terra Ecomoticus. -2009. –Т. 7, № 2. – С. 246-249.

Исследование термина “механизм” в науке раскрывается как система устройств, изменение состояния этой системы или явления, последовательное выполнение каких-то действий. Механизм в технических науках имеет такие элементы как “вход” и “выход”, а в экономических исследованиях такие элементы отсутствуют, в связи с этим вводятся другие понятия – инструменты и рычаги механизма. Под механизмом понимается правильное и научно обоснованное сочетание методов, форм, средств, отношений, которые должны изменить состояние экономической системы в положительную сторону и обеспечить ее эффективное функционирование. Здесь под системой понимается некая целостность, состоящая из комплекса взаимосвязанных элементов<sup>1</sup>. Изменение одного из элементов приводит к изменению остальных и, конечным образом, воздействует на управляемый объект, обеспечивая требуемый результат. По определению И.А. Масюто механизм управления устойчивым развитием экономики региона понимается как совокупность локальных ресурсных средств, методов и инструментов, применяемых для целостности и сохранности региональной системы, обеспечивая ее устойчивое развитие в долгосрочной перспективе<sup>2</sup>. Для достижения целей устойчивого развития основой является адекватное содержание механизма управления. По мнению Э.М. Короткова, механизм управления – это набор методов и инструментов, с помощью которых можно повлиять на деятельность людей,

учитывая их интересы и мотивы<sup>3</sup>. Для того, чтобы механизм мог вовремя реагировать на влияющие угрозы, у него должна быть взаимозаменяемая структура, т.е. выбирая необходимую комбинацию элементов, должен самонастраиваться под внешние изменения. Также механизм всегда взаимодействует с развивающимися процессами региональной системы, поэтому не может оставаться статичным. Следовательно, механизм управления должен целенаправленно видоизменять свою структуру под воздействием угроз с целью качественных преобразований в региональной системе. Реализация механизма управления устойчивым развитием региона означает создание идеальной, динамичной и управляемой системы, через которую можно повлиять на региональные процессы для обеспечения состояния устойчивости. Для функционирования механизма управления устойчивым развитием региона на соответствующем уровне необходимы законодательно утвержденная стратегия устойчивого развития и меры ее реализации; правовые нормы, контролирующие сбалансированное развитие в регионе; специальная структура в государственном управлении по устойчивому развитию региона. Результат функционирования механизма управления устойчивым развитием региона оценивается основными показателями, которые тесно взаимосвязаны с целевыми установками и приоритетными направлениями развития региона и служит основой для дальнейших управленческих решений. Следовательно, механизм управления устойчивым развитием должен позволить постоянный мониторинг показателей устойчивости с целью контроля достижения установленных целей. Этапы мониторинга управления устойчивым развитием региона можно

<sup>1</sup> Вернадский В.И. Живое вещество и биосфера. - М.: Наука, 1994. - 669 с.

<sup>2</sup> Масюто И.А. Механизмы региональной экономической политики /И.А. Масюто // Социально-экономическое развитие г. Оренбурга: итоги, проблемы, перспективы // Материалы научно-практической конференции/ Под общ.ред. В.А. Бондаренко. – Оренбург: РИК ГОУ ОГУ, 2003. - С. 426-428. (0,2п.л.)

<sup>3</sup> Котилко В.В. Региональная экономическая политика: учебное пособие для вузов / В.В. Котилко. - М.: Изд-во РДЛ, 2001.-272 с.

представить следующим образом (см. рис.1):

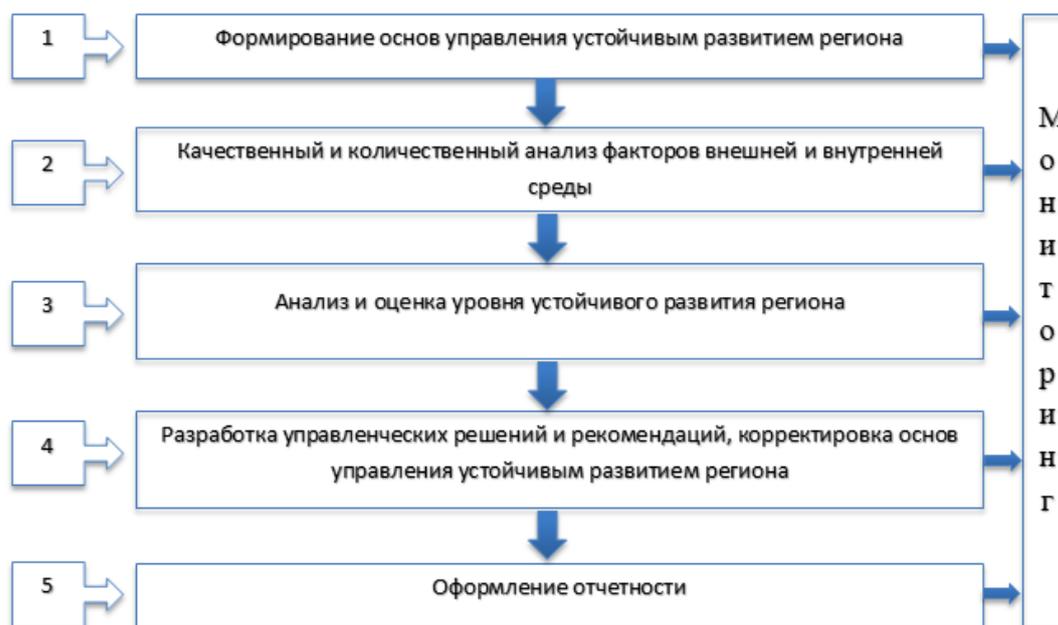


Рис 1. Мониторинг управления устойчивым развитием региона

Источник: Составлено автором.

На этапе - Формирование основ управления устойчивым развитием региона определяется цель, стратегии, функции, методы и инструменты управления, обеспечивающие социально-экономический рост в регионе, не наносящие ущерб живой природе. Также выявляются проблемы регионального развития и оценивается приоритетность их решения. Далее на втором этапе определяются показатели текущего состояния и развития региона с целью предварительного предупреждения внутренних и внешних опасностей, и, следовательно, назначаются меры по поддержанию и обеспечению устойчивости региона. На третьем этапе производится анализ и оценка уровня устойчивости региона посредством определения системы показателей устойчивости, и далее рассчитывается интегральный показатель устойчивости развития региона. Согласно международным рекомендациям, интегральный показатель определяется с помощью экономических, социальных и

экологических показателей. На следующем этапе разрабатываются и реализуются управленческие решения для достижения еще большей устойчивости. По представлению Д.Е. Тихомирова, механизм управления — это согласованный процесс воздействия органов управления на явления реальной жизни с целью повышения ее качества<sup>1</sup>. Термин механизм управления устойчивым развитием региона понимается как изменение параметров региональной системы в положительную сторону, применяя аргументированные способы и средства воздействия, поддерживая динамическое равновесие и сохраняя ресурсный потенциал региона<sup>2</sup>. Другой автор, Л.С.

<sup>1</sup>Тихомиров, Д.Е. Право и социальное управление в развитом социалистическом обществе: лекция / Д.Е. Тихомиров –М.: Мысль, 1978. -67с.

<sup>2</sup>Эркенова Л.З. Роль стратегии в обеспечении устойчивого развития региональных социально - экономических систем. / Л.З. Эркенова, Ч.Ш. Зубарев //Молодежь и экономика. Новые взгляды и решения: Материалы межрегиональной научно-

Зеленцова, объясняет, что механизм управления имеет сложную структуру и состоит из научно отобранных форм, методов и инструментов<sup>1</sup>. В свою очередь, Н.В. Невейкина под механизмом управления устойчивым развитием региона понимает последовательность действий и функций органов власти, такие как планирование, прогнозирование, организация, координация, стимулирование и контроль, направленные на эффективное функционирование региональной системы и повышение жизнедеятельности хозяйствующих субъектов<sup>2</sup>. При формировании механизма управления устойчивым развитием региона должны учитываться следующие требования: механизм управления должен представляться как целостная, надежная система с взаимосвязанными элементами, цель функционирования механизма должна быть ясной и трансформируемой, должны быть установлены внутренние взаимосвязи элементов механизма и взаимодействия с внешней средой, должна быть обеспечена эффективность управления. Значением данного механизма является - в основу определения перспектив развития выбираются определенные методы и инструменты управления, координирование всех действий структур управления, повышение уровня взаимодействия управленческих структур, которое приведет к экономному распределению ресурсов, повышает эффективность управления государственным и муниципаль-

ными секторами экономики<sup>3</sup>. Принятие адекватных управленческих решений зависит от эффективности реализации механизма управления устойчивым развитием региона. Алгоритм принятия управленческих решений состоит из следующих этапов: выявление приоритетной комплексной проблемы, формирование и согласование идеи решения проблемы, определение альтернативных решений проблемы, выбор и обоснование наилучшего варианта решения, утверждение и реализация управленческого решения. Механизм управления устойчивым развитием региона позволит достичь устойчивого роста валового регионального продукта посредством повышения занятости населения, производительности труда, улучшения качества продукции, которые приведут к увеличению прибыли предприятий, обеспечат инвестиционный и инновационный климат, и, следовательно, будет наблюдаться рост благосостояния регионального социума.

Основными элементами этого механизма являются цели, функции, методы и принципы. Целью механизма управления устойчивым развитием региона является упорядочение всех процессов региона для обеспечения стабильного социально-экономического развития, предусматривающее потребности нынешних и будущих поколений, рациональное использование природно-ресурсного потенциала региона, а также развитие научно-технической и инновационной деятельности в регионе. Основой функционирования механизма управления являются его принципы, в которых заложены основная идея управления, определенные требования, закономерности и основные правила, соблюдая которые, достигается результат. Они

---

*практической конференции студентов, магистрантов и аспирантов. – Нальчик: АНО ВПО «Белгородский университет кооперации, экономики и права» Нальчикский институт кооперации (филиал). 25 апреля 2014 г. 0,5 / 0,25 п.л.*

<sup>1</sup> Зеленцова Л.С. *Механизм развития управления производством: монография.* - М.: Изд-во ГАУ, 1993. -130 с.

<sup>2</sup> Невейкина Н. В. *Управление устойчивым развитием региона: монография.* – Воронеж: Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2014. – 262 с. (15,23 п.л.)

<sup>3</sup> Масюто И.А. *Механизм управления устойчивостью экономики региона.* // *Вестник экономической интеграции.* -2013.-№12.-С.408-410.

определяют, какой должна быть система управления, каким основным требованиям и правилам должна отвечать система, каким образом эффективно организовать процесс управления. В основном они опираются на законы общественного и

регионального развития, законы управления и организации, экономику социальной сферы и т.д. Далее приводятся основные принципы механизма управления устойчивым развитием региона (см. рис. 2)

Принцип:	Суть принципа:
сбалансированности и комплексности	пропорциональное согласованное развитие всех сфер экономики: социальной сферы, бизнес и общества, населения, учитывая все факторы развития региона
Интенсификации	рациональное использование ресурсов региона, предусматривающее их сохранение и <u>возобновляемость</u>
Научности	разработка и применение методических и практических рекомендаций по формированию механизма управления устойчивым развитием региона
<u>целеориентированности</u> и адаптивности	разработка комплекса целей, обеспечивающие эффективное и стабильное развитие, учитывая всевозможные изменения внешней среды
социальности и открытости	решения социальных проблем регионального социума отдавая им определенную приоритетность, равномерное развитие всех слоев населения и привлечение резидентов общественности к мониторингу результатов стратегии регионального развития
Эффективности	разумное управление социальным и экономическим потенциалом региона
Трансформации	постепенный переход от устойчивого роста к устойчивому развитию в определенный период времени

**Рис 2. Принципы механизма управления устойчивым развитием региона**

*Источник: Составлено автором.*

Методы управления устойчивым развитием региона подразумевают целенаправленное использование способов и приёмов, воздействующих на объект управления для осуществления стратегических и тактических целей региональной системы управления<sup>1</sup>. Различают следующие виды методов управления: экономические методы, организационные методы, социально-психологические методы, административные методы (см. рис. 3). Экономические методы направлены на урегулирование экономических отношений и осуществление требований экономических

законов и включают в себя следующие компоненты – нормирование, кредитование, налогообложение, прогнозирование, стимулирование, страхование, бюджетирование, программно-целевое планирование, стратегическое планирование. Другая группа методов - социально-психологические методы, направлены на улучшение социально-психологического климата посредством установления норм поведения среди населения, создание трудовых коллективов, моральное стимулирование, выявление социально-культурных потребностей.

<sup>1</sup> *Хозяйственный механизм управления экономикой / Под ред. П.Г.Бунича. – М.: Экономика, 1991г. – 318с.*



Рис 3. Методы управления устойчивым развитием региона

Источник: Составлено автором.

Для осуществления воздействия на социально-экономическое развитие территории у региональных органов власти имеются множество инструментов, которые можно использовать как в отдельности, так и в совокупности. Под инструментами подразумеваются средства реализации управленческих решений на практике. Инструменты управления позволяют проводить административно-

управленческие воздействия на деятельность хозяйственных объектов, осуществлять стимулирование, создавать благоприятную среду для бизнес-структур, развивать региональную инфраструктуру, научные исследования и разработки, внедрять инновации. Различают следующие виды инструментов механизма управления устойчивым развитием региона (см. рис. 4):



Рис 4. Инструменты механизма управления устойчивым развитием региона

Источник: Составлено автором.

Государственные органы должны искусно управлять вышеприведенными инструментами для реализации целей устойчивого развития региона.

Функции механизма управления устойчивым развитием региона подразделяются на организацию и регулирование процессов управления, координацию управления органов власти, обеспечение экономической безопасности, сохранение экологического равновесия, мониторинг развития региона, контроль и учёт. Под организацией и регулированием процессов управления понимаются со-

хранение состояния управляющей системы на подходящем уровне для упорядочения и регулирования следующих подсистем региона- экологической, социальной и экономической. Функция координации направлена на рациональную организацию связей между элементами управляющей системы. Контроль означает сравнение настоящего состояния региональной системы с предшествующим ее состоянием, на основе которой будут приниматься управленческие решения.



Рис 5. Механизм управления устойчивым развитием региона

Источник: Составлено автором.

Достижение сбалансированного развития, повышение качества жизни населения, преумножение экономического потенциала региона, обеспечение экологической безопасности больше все-

го зависят от эффективности управления регионом государственными органами. Сам процесс управления начинается с постановки правильной и приоритетной цели. В данном случае особого внимания

заслуживают проблемы социально-экономического характера, отражающие уровень устойчивого развития региона. С целью достижения устойчивого развития и решения управленческих задач нужно понимать сущность механизма управления устойчивым развитием региона. Создание идеальной управляемой системы является задачей механизма управления, который может обеспечить постижение процессов управления посредством применения объективных закономерностей. По нашему мнению, механизм управления устойчивым развитием региона - это организация процессов принятия экономических и управленческих решений со стороны органов структуры управления, используя методы, приемы и правила хозяйствования для достижения эффективного функционирования и устойчивого развития региона<sup>1</sup>. При этом механизм управления устойчивым развитием региона должен быть направлен на повышение эффективности управления, обеспечение необходимой концентрации усилий и ресурсов и иметь четкие и трансформируемые цели.

В работе приводятся составляющие механизма управления устойчивым развитием региона – функции, инструменты, принципы и методы управления, направленные на обеспечение устойчивого развития региона. Предложенный инструментарий управления устойчивым развитием региона позволяет выявлять проблемные области, структурировать процесс принятия управленческих решений и конкретизировать направления региональных программ в соответствии с потребностями региона (см. рис. 5).

Эффективность функционирования механизма управления устойчивым развитием региона обеспечивается мониторингом ее показателей. Предложенный в работе мониторинг дает возможность поведения количественного и качественного анализа факторов внешней и внутренней среды, вовремя выявлять проблемы развития региона, провести оценку уровня устойчивого развития региона, а также разработку управленческих решений и рекомендаций. Исследование механизма управления устойчивым развитием региона является важным, так как использование его возможностей способно обеспечить устойчивое развитие региона.

---

<sup>1</sup> Саидходжаева Д.М. Организационно-экономический механизм управления устойчивым развитием региона // Экономика и управление предприятиями, отраслями, комплексами в условиях инновационного развития. – 2018. – С. 45 – 51.

**Список использованной литературы**

1. Безденежных В.М. Устойчивость и развитие сложных экономических систем: Российская академия государственной службы при Президенте РФ. – Москва, 2007. – 366 с. - Библиогр.: С. 333 – 346.
2. Вернадский В.И. Живое вещество и биосфера. – М.: Наука, 1994. -669 с.
3. Государственная экономическая политика: учеб. Пособие / Т.Г.Морозова и др.; под.ред. Т.Г. Морозовой. М.: ЮНИТИДАНА, 2006.
4. Граждан В.Д. Деятельностная теория управления. М.: РАГС, 2006.
5. Гурвиц Л.С. Экономические механизмы. Нью-Йорк: Университет Кембридж, 2008.
6. Дятлов С.А. Инновационный механизм стимулирования устойчивого экономического роста// Проблемы развития инновационно - креативной экономики-2009/ Сб. научных статей по итогам Международной научной конференции, С.-Петербург, 19-20 мая 2009 г. / Под общ. ред. проф. Горелова Н.А., проф. Мельникова О.Н. –М.: Издательство “Креативная экономика”, 2009. – 840 с.
7. Зеленцова Л.С. Механизм развития управления производством: монография - М.: Изд-во ГАУ, 1993. – 130 с.
8. Котилко В.В. Региональная экономическая политика: учебное пособие для вузов. - М.: Изд-во РДЛ, 2001. – 272 с.
9. Маслова Н.П. Социально-экономическая статистика. – Ростов-на – Дону, 2006. – 246с.
10. Масюто И.А. Механизмы региональной экономической политики // Социально-экономическое развитие г. Оренбурга: итоги, проблемы, перспективы // Материалы научно-практической конференции/ Под общ.ред. В.А. Бондаренко. – Оренбург: РИК ГОУ ОГУ, 2003. – С. 426-428. (0,2п.л.)
11. Масюто И.А. Механизм управления устойчивостью экономики региона. // Вестник экономической интеграции. - 2013. - № 12.-С. 408 – 410.
12. Невейкина Н.В. Управление устойчивым развитием региона: монография. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2014. – 262 с. (15,23 п.л.)
13. Неудахина Ю.Г. Организационно-экономические аспекты управления устойчивым развитием региона. – Нальчик, 2011. -233 с.
14. Осипова М.Ю. Совершенствование модели управления устойчивым развитием региональной системы (на примере Пермского края) // Экономика и предпринимательство. – 2016. - №10 ( ч.1). – С. 766 – 772.
15. Панина О.В., Добринина Л.Р. Механизм управления устойчивым развитием экономики региона. // Вестник университета, № 17, 2014.
16. Понамарева М.А. К вопросу о формировании организационно-экономического механизма управления устойчивым развитием региона // Terra Ecomoticus. -2009. – Т. 7, № 2. – С. 246 – 249.
17. Самофалова Е.Ф. Государственное регулирование национальной экономики: учеб. пособие: КНОРУС, 2006.
18. Саидходжаева Д.М. Организационно-экономический механизм управления устойчивым развитием региона //Экономика и управление предприятиями, отраслями, комплексами в условиях инновационного развития. – 2018. – С. 45 – 51.
19. Тихомиров, Д.Е. Право и социальное управление в развитом социалистическом обществе: лекция. – М.: Мысль, 1978. – 67с.
20. Хозяйственный механизм управления экономикой / Под ред.П.Г.Бунича. - М.: Экономика,1991г. – 318с.

21. Чаадаева В.В. Методология организационного развития и реинжиниринга // Управление экономикой: методы, модели, технологии тринадцатая: Международная научная конференция: сборник научных трудов. 2013. – с. 89-92.

22. Шедько, Ю.Н. Конструирование и совершенствование механизмов управления устойчивым развитием региона [Электронный ресурс] // Управление в социальных и экономических системах: материалы международной научно-практической конференции. 21 мая 2015 года / под ред. Ю.С. Руденко, Р.М. Кубовой, М.А. Зайцева. – М.: ЧОУВО «МУ им. С.Ю. Витте», 2015. – С. 457–470.

23. Шишкин Д.Г. Сущность организационно-экономического механизма предпринимательских структур // Российское предпринимательство. – 2013. - № 2 (224). - С. 27 – 33.

24. Эркенова Л.З. Роль стратегии в обеспечении устойчивого развития региональных социально - экономических систем. // Молодежь и экономика. Новые взгляды и решения: Материалы межрегиональной научно-практической конференции студентов, магистрантов и аспирантов. – Нальчик: АНО ВПО «Белгородский университет кооперации, экономики и права» Нальчикский институт кооперации (филиал). 25 апреля 2014 г. 0,5 / 0,25 п.л.

#### References

1. Bezdenzhnykh, V.M. Sustainability and development of complex economic systems: Russian Academy of Public Administration under the President of the Russian Federation. - Moscow, 2007. - 366 p. - Bibliogr. : With. 333-346.

2. Citizens V.D. Activity management theory. M.: RAGS, 2006.

3. Gurvica L.C. Economic Mechanizm. New-York: Kembridge Univercity, 2008.

4. Dyatlov, S.A. Innovative mechanism for stimulating sustainable economic growth // Problems of development of innovative and creative economy-2009 / Sat. scientific articles based on the results of the International Scientific Conference, St. Petersburg, May 19-20, 2009 / Ed. ed. prof. Gorelova N.A., prof. Melnikova O.N. –M.: Creative Economy Publishing House, 2009. -840

5. 23. Erkenova, L.Z. The role of the strategy in ensuring the sustainable development of regional socio-economic systems. / L.Z. Erkenova, Ch.Sh. Zubaraev // Youth and Economics. New views and solutions: Proceedings of the interregional scientific-practical conference of students, undergraduates and graduate students. - Nalchik: ANO VPO "Belgorod University of Cooperation, Economics and Law" Nalchik Institute of Cooperation (branch). April 25, 2014 0.5 / 0.25 pp.

6. Kotilko, V.V. Regional economic policy: textbook for universities / V.V. Kotilko. - M.: RDL Publishing House, 2001.-272 p.

7. Maslova N.P. Socio-economic statistics. / N.P. Maslova, I.A. Polyakova. -Rostov-on-Don, 2006. -246s.

8. Masyuto, I.A. Mechanisms of regional economic policy /I.A. Masyuto // Socio-economic development of the city of Orenburg: results, problems, prospects // Proceedings of the scientific and practical conference / Ed. V.A. Bondarenko. - Orenburg: RIK GOU OGU, 2003. - S. 426-428. (0.2 p.l.)

9. Masyuto I.A. Management mechanism for the stability of the region's economy / I.A. Masyuto // Bulletin of economic integration. -2013.-№12.-p.408-410.

10. Neveykina N. V. Management of sustainable development of the region [Text]: monograph / N. V. Neveykina. - Voronezh: Publishing and Printing Center "Scientific Book", 2014. - 262 p. (15.23 p.l.)

11. Neudakhina Yu.G. *Organizational and economic aspects of managing the sustainable development of the region*. - Nalchik, 2011.-233 p.

12. Osipova M.Yu. *Improving the management model for the sustainable development of the regional system (on the example of the Perm Territory) /M.Yu. Osipova // Economics and Entrepreneurship*. -2016.-No. 10 (part 1).-S.766-772.

13. Panina O.V., Dobrina L.R. *Mekhanizm upravleniya ustojchivym razvitiem ekonomiki regiona. Vestnik universiteta, №17, 2014.*

14. Ponamareva M.A. *The formation organization – economic management of sustainable development of the region // Terra Economicus*. -2009. –T. 7, № 2. – P. 246-249.

15. Samofalova E.F. *State regulation of the national economy: textbook. Allowance / E.V. Samofalova, E.N. Kuzbozhev, Yu.V. Vertakova: KNORUS, 2006.*

16. Saidkhodzhaeva D.M. *Organizational and economic mechanism for managing the sustainable development of the region // Economics and management of enterprises, industries, complexes in the conditions of innovative development*. -2018.-S. 45-51.

17. 3. *State economic policy: textbook. Allowance / T.G. Morozova and others; ed. T.G. Morozova. M.: UNITIDANA, 2006.*

18. Tikhomirov, D.E. *Law and social management in a developed socialist society: a lecture / D.E. Tikhomirov -M.: Thought, 1978. -67p.*

19. *The economic mechanism of economic management /Under the editorship of P. G. Bunich. -M.: Economics, 1991 - 318s.*

20. Chaadaeva V.V. *Methodology of organizational development and reengineering // Management of the economy: methods, models, technologies thirteenth: International scientific conference: collection of scientific papers. 2013. - p.89-92.*

21. Shedko, Yu.N. *Designing and improving the mechanisms for managing the sustainable development of the region [Electronic resource] / Yu.N. Shedko // Management in social and economic systems: materials of the international scientific-practical conference. May 21, 2015 / ed. Yu.S. Rudenko, R.M. Kubovoy, M.A. Zaitsev. - M.: CHOUVO "MU im. S.Yu. Witte", 2015. – P.457–470.*

22. Shishkin D.G. *The Essence of the Organizational and Economic Mechanism of Entrepreneurial Structures // Russian Journal of Entrepreneurship*. -2013. -№2 (224).-p.27-33.

23. Vernadsky, V.I. *Living matter and the biosphere [Text] / V.I. Vernadsky. - M.: Nauka, 1994.-669 p.*

24. Zelentsova, L.S. *The mechanism of development of production management: Monograph / L.S. Zelentsova. - M.: GAU Publishing House, 1993.-130 p.*

## **МОҲИЯТ ВА МУНДАРИҶАИ МЕХАНИЗМИ ИДОРАКУНИИ РУШДИ УСТУВОРИ МИНТАҚА**

**Саидхоҷаева Д.М.** - муаллими калон, кафедраи иқтисод ва идоракунии муҳандисии  
Донишқадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик  
М.С. Осимӣ, Хучанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, [snafisakhon@mail.ru](mailto:snafisakhon@mail.ru)

**Чакида.** Дар мақола тафсириҳои мавҷудаи идоракунии рушди устувори минтақа ҳамчун системаи принсиҳои илмӣ асосёфта ва тадбирҳои аз ҷониби мақомоти давлатӣ барои ба эътидол овардани системаи иҷтимоӣ иқтисодӣ дар шароити ноустувории экологӣ таҳлил карда шудааст. Дар консепсияҳо, ки то ин замон таҳия шудаанд, робитаи зичи байни масъалаҳои рушди устувор ва равандҳои идоракунии баррасӣ карда мешавад, ки самаранокии онҳо аз рӯйи натиҷаҳои баланди параметрҳои иҷтимоӣ иқтисодӣ рушди низоми минтақавӣ арзёбӣ мешавад. Ба даст овардани натиҷаи беҳтарини нишон-

диҳандаҳои иҷтимоӣ иқтисодӣ рушди минтақа дар сурати мавҷуд будани механизми муносиби идоракунии рушди устувор, ки бояд ба ҳама гуна таҳдидҳо саривақт воқуниши нишон диҳад ва рушдро дар самти пешбинишуда ҳамоҳанг созад, имконпазир аст. Муаллиф нуқтаи назари худро оид ба идоракунии рушди устувори минтақа пешниҳод менамояд, ки таъсири муассир ва мақсадноки мақомотро ба маҷмуи омилҳои нооромкунанда бо мақсади таъмини тавозуни динамикии минтақа дар бар мегирад. Инчунин он консепсияи муаллифии механизми идоракунии рушди устувори минтақаро пешниҳод мекунад, ки аз ташикли равандҳои қабули қарорҳои иқтисодӣ ва идоракунӣ аз ҷониби мақомот, истифодаи усулҳо, усулҳо ва қоидаҳои идоракунӣ барои ноил шудан ба рушди устувори минтақа иборат аст. Дар мақола усулҳо, воситаҳо ва вазифаҳои механизми идоракунии рушди устувори минтақа ошкор карда шудааст. Механизми идоракунии рушди устувор бояд мониторинги доимии устувориро бо мақсади назорати ноил шудан ба ҳадафҳои муқарраршуда дар бар гирад. Дар мақола асосноккунии марҳилаҳои мониторинги идоракунии рушди устувори минтақа оварда шудааст.

**Калидвожаҳо:** минтақа, идоракунии минтақавӣ, рушди устувори минтақа, механизми идоракунӣ, мониторинг, принципҳои идоракунӣ, воситаҳои идоракунӣ, вазифаҳои идоракунӣ.

## ESSENCE AND CONTENT OF THE MECHANISM FOR MANAGING THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE REGION

**Saidkhojaeva D.M.** – senior teacher, department of engineering economics and management, Polytechnic institute of Tajik technical University, Khujand, Republic of Tajikistan, [snafisakhon@mail.ru](mailto:snafisakhon@mail.ru)

**Annotation.** The paper provides an analysis of the existing interpretations of the management of sustainable development of the region as a system of science-based principles and measures taken by public authorities to stabilize the socio-economic system in a non-stable external environment. The developed concepts by this time consider the close interconnection of sustainable development and management processes, efficiency of which is estimated by high results of social and economic parameters of regional system development. Achievement of the best results of socio-economic parameters of regional development is possible with an adequate sustainable development management mechanism which should promptly respond to any threats and coordinate development in the direction provided. The author offers his own vision of the region steady development management which presupposes an effective and purposeful influence of authorities upon destabilizing factors complex for the purpose of region dynamic equilibrium maintenance. The author's understanding of the sustainable development management mechanism of the region which lies in organizing of processes of making economic and managerial decisions by authorities using methods, techniques and rules of economic management in order to achieve sustainable development of the region is also suggested. Methods, tools and functions of sustainable development management mechanism of the region are disclosed in the article. Sustainable development management mechanism must include constant monitoring of sustainability in order to control the achievement of established goals. The paper provides a rationale for the stages of monitoring the management of sustainable development of the region.

**Key words:** region, management of region, management of sustainable development of the region, management mechanism, monitoring, management principles, management tools, management functions

## БА ИТТИЛОИ МУАЛЛИФОН

«Паёми ДПДТТ ба номи академик М.С. Осимӣ» - маҷаллаи илмӣ– техникаии Донишкадаи политехникаии Донишгоҳи техникаии Тоҷикистон буда, мутобиқи Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон “Дар бораи матбуот ва васоити ахбори омма” нашр мегардад.

### *Ҳадафҳои маҷалла:*

- инъикоси саривақтии натиҷаи фаъолияти илмӣ – тадқиқоти олимони Ҷумҳурии Тоҷикистон, ҳамчунин олимони мамолики хориҷи наздику дур, рушди ҳамкориҳои байналмилалӣ дар соҳаи информатика ва технологияҳои компютерӣ, энергетика, илмҳои иқтисодӣ;
- ба муҳаққиқон фароҳам овардани имконият барои нашри натиҷаи ҷустуҷӯҳои илмӣ, инъикоси масъалаҳои мубрам ва самтҳои ояндадор дар соҳаҳои илмӣ зикргардида;
- дарёфти донишҳои нав барои рушди иҷтимоӣ–иқтисодии Ҷумҳурии Тоҷикистон ва нанотехнологияи он;
- тарғиби дастовардҳои илмӣ олимони Донишкадаи политехникаии Донишгоҳи техникаии Тоҷикистон, инчунин муҳаққиқони дигар макотиби таҳсилоти олии касбӣ ва муассисаҳои таълимӣ ва илмӣ Ҷумҳурии Тоҷикистон.

### *Шартҳои нашри мақола дар маҷаллаи*

#### *“Паёми ДПДТТ ба номи академик М.С. Осимӣ”*

- барои баррасӣ ва нашр намудан маҷаллаи мазкур мақолаҳои илмӣ, тақризи, шарҳҳои илмӣ, мулоҳизаҳои ғояҳои илмидоштаи қаблан дар нашрияҳои ҷопию электронӣ нашрнашударо, ки дорои натиҷа ва дастовардҳои амиқи тадқиқоти назариявӣ ва амалӣ мебошад, аз рӯи ҷунин соҳаҳои улум: информатика ва технологияҳои компютерӣ, энергетика ва иқтисодӣ қабул мекунад;
- қарори нашр намудан ё рад намудани нашри мақола дар асоси мубрамай, навоарӣ ва аҳамияти илмӣ доштани маводи пешниҳодгардида қабул карда мешавад;
- муаллифони барои саҳеҳии маълумоти илмӣ пешниҳоднамуда ва ҳамаи иттилооти дар мақола, мулоҳиза, шарҳҳо ва тақризи мавҷудбуда масъулияти пурраро бар дӯш доранд;
- ҳамаи маводи ба идораи маҷалла пешниҳодгардида дар тартиби ҳатмӣ дар сайти [antiplagiat.ru](http://antiplagiat.ru) аз тафтиш пурра мегузаранд, баъдан ҳайати таҳрир муаллифони (ҳаммуаллифони) – ро аз натиҷаи баҳодихии дастнавис ва бобати қабул намудани мавод барои тақриздихии минбаъда ё рад намудани тақриздихӣ огоҳ менамояд;
- дар сурати гирифтани ҷавоби мусбӣ аз тафтиши сайти [antiplagiat.ru](http://antiplagiat.ru) мақола, мулоҳиза, шарҳҳо ва тақризи ба идораи маҷалла пешниҳодгардида бо мақсади арзёбии онҳо аз ҷониби мутахассисони пешбари соҳаҳои дахлдори илмӣ барои тақризи дохилӣ бо “усули нобино” (бе сабти ном ва насаби муаллиф) ирсол карда мешаванд;
- мақолаҳои ба тақризи дохилӣ пешкашшуда бояд пурра ба талаботи таҳия намудани мақолаи муайянгардида, ки дар сайти маҷалла ҷойгир шудааст, мутобиқат намоянд;
- агар дар тақризи оид ба ислоҳу такмили мақола тавсияҳо пешниҳод шуда бошанд, ба муаллиф эроду мулоҳизаҳои муқарриз (бе сабти ном ва насаби ӯ) барои такмили ислоҳи мавод баргардонида мешавад;
- маводи такмилнамудаи муаллиф ба идораи маҷалла пешниҳод карда шуда, бо ҷавобҳои муаллиф ба ҳар як моддаи эродҳо ба тақризи тақрорӣ равона карда мешавад;
- ҳайати таҳрир ба таҳрири мақола бидуни тағйирдихии муҳтавои илмӣ он ҳуқуқ дорад. Хатоҳои имлоию услубиро мусахҳеҳ бидуни мувофиқа бо муаллиф

(ҳаммуаллифон) ислоҳ мекунад. Дар мавридҳои зарурӣ ислоҳҳо бо муаллиф (ҳаммуаллифон) мувофиқа карда мешаванд;

- варианти такмилдодаи мақолаи муаллиф ба идораи маҷалла бояд дар муҳлати муайянкардашуда бо ислоҳот ва тағйирот дар намуди электронӣ ва чопӣ баргардонида шавад;

- мақолаҳое, ки барои нашр қабул нашудаанд, ба муаллиф (ҳаммуаллифон) баргардонда намешаванд. Дар мавриди радди нашри мавод идораи маҷалла ба муаллиф (ҳаммуаллифон) раддияи далелнок ирсол менамояд;

- барои аспирантон нашри мақола дар маҷаллаи мазкур бе музд мебошад.

### ***Талабот ба таҳияи мақолаҳо (шарҳҳо, тақриз), ки ба маҷалла барои нашр ирсол мегарданд***

Барои дар маҷалла ҷойгир намудан мақолаҳои илмӣ, шарҳҳо, тақризҳо ва мулоҳизаҳои қаблан нашрнагардида аз рӯйи ихтисосҳои зерини илмӣ қабул карда мешаванд:

05 13 00 - Информатика, техникаи ҳисоббарорӣ ва идора

05 14 00 - Энергетика

08 00 00 - Илмҳои иқтисодӣ.

Муаллифон дар тартиби ҳатмӣ ба идораи маҷалла ҳуҷҷатҳои зеринро пешниҳод мекунанд:

- матни мақола бо забони русӣ ё англисӣ (аз рӯйи имконият бо тарҷумаи забони русӣ), ё забони тоҷикӣ бо имзои ҳатмии муаллиф (ҳаммуаллифон) дар варианти чопии мақола;

- тақризи доктор ё номзади илм, ки аз ҷониби шуъбаи кадрҳои ҷойи кории ӯ тасдиқ карда шудааст;

- маълумотнома аз ҷойи таҳсил (барои аспирантон ва магистрантон).

Суроғаи идораи маҷалла: 735700 Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш.Хучанд, к.Ленин, 226.

e-mail: [vestnik-pittu@mail.ru](mailto:vestnik-pittu@mail.ru)

### ***Мақола бояд унсурҳои зеринро дар бар гирад:***

- индексҳои УДК ва ББК (дар ибтидои мақола, дар сатрҳои алоҳида, дар тарафи чап ҷойгир карда мешаванд);

- ном ва насаби пурраи муаллиф (ҳаммуаллифон) бо забонҳои русӣ, англисӣ ё бо забонҳои тоҷикӣ, русӣ ва англисӣ;

- дараҷаи илмӣ, унвони илмии муаллиф (ҳаммуаллифон), номгӯй ва рамзи ихтисоси илмӣ (тибки номгӯй), ки мутобиқи он тадқиқот сурат мегирад, бо забонҳои русӣ, англисӣ ё забонҳои тоҷикӣ, русӣ, англисӣ;

- аспирантон, унвонҷӯён, омӯзгорон, докторантҳо кафедра ва муассисаи таълимиро (магистрантон – самти тайёриро) бо забонҳои русӣ ва англисӣ ё бо забонҳои тоҷикӣ, русӣ ва англисӣ зикр мекунанд;

- зикр намудани мансаб, ҷойи кор, шахр, мамлакат бо забонҳои русӣ ва англисӣ ё бо забонҳои тоҷикӣ, русӣ ва англисӣ;

- e-mail ва телефон барои тамос (нашр намешаванд);

- номи мақола бо забони русӣ ва англисӣ ё бо забонҳои тоҷикӣ, русӣ ва англисӣ (бо ҳарфҳои калон, ҳуруфи Times New Roman 14 ё Times New Roman tj 14, тароз дар марказ);

- чакида бо забони русӣ ва англисӣ (ҳуруфи TNR 14, тарҳаш курсив, тароз дар бар, аз 100 то 250 вожаҳо бо қайд намудани ҳадаф ва муаммои тадқиқот, баёни мухтасар ва хулосаҳои асосӣ, ки навовари илмии тадқиқотро дар бар мегирад);

- калидвожа бо забонҳои русӣ ва англисӣ (5 – 7 вожаҳо ё ибораҳо аз ду ё се вожаҳо, ки бо аломати вергул чудо карда мешаванд, ҳуруфи TNR 14, тарҳаш курсив, тароз дар бар);

- дар мақола ба таври ҳатмӣ бояд рӯйхати адабиёти истифодашуда бо зикр намудани танҳо сарчашмаҳои иқтибосгардида оварда шаванд. Рӯйхати адабиёт дар охири мақола бо назардошти саҳифаи умумии сарчашмаи истифодашуда навишта мешавад. Ҳангоми навиштани рӯйхати мазкур тартиби ҳуруфи алифбо ва талаботи ГОСТ бояд риоя шаванд;

- иқтибосҳо дар қавсайн бо қайди рақами адабиёт аз рӯйи рӯйхати сарчашмаҳо ва саҳифаи он бояд ишора карда шаванд.

Мақолаҳо дар давоми сол қабул карда мешаванд. Идораи маҷалла ҳуқуқи интихоби маводро дорад, инчунин дорои ҳуқуқи ихтисоркунии мақолаи нашршаванда аст.

Матнҳои дастнависшудаи ба идораи маҷалла ирсолкардашуда варианти охирин ҳисоб ёфта, бояд пурра тафтиш ва ислоҳ карда шаванд. Мақолаҳое, ки ба идораи маҷалла бо наҳви талаботи мазкур ирсол мегарданд, мавриди баррасӣ қарор намегиранд.

Масъулияти салоҳият, бозғимодии аснод ва муҳтавои мақолот бар дӯши муаллифон ва муқарризон вогузошта шудааст.

*Идораи маҷалла*

## К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ

«Вестник ПИТТУ имени академика М.С. Осими» - научно-технический журнал Политехнического института Таджикского технического университета, издаётся согласно закону Республики Таджикистан «О печати и средствах массовой информации».

### *Целями журнала являются:*

- оперативное освещение результатов научной деятельности учёных Республики Таджикистан, а также учёных стран ближнего и дальнего зарубежья, развитие международного сотрудничества в сферах информатики и компьютерных технологий, энергетики, экономических наук;
- предоставление возможности исследователям публиковать результаты научных изысканий, освещать актуальные проблемы и перспективные направления в указанных выше сферах науки;
- поиск новых знаний, направленных на социально-экономическое развитие Республики Таджикистан и ее регионов;
- пропаганда научных достижений учёных Политехнического института Таджикского технического университета, а также исследователей других вузов и учреждений образования и науки Республики Таджикистан.

### *Условия публикации статей в журнале «Вестник ПИТТУ имени академика М.С. Осими»*

Журнал принимает для рассмотрения и публикации ранее не опубликованные в печатных и электронных изданиях научные статьи, рецензии, научные обзоры, отзывы, содержащие научные идеи, результаты и достижения фундаментальных теоретических и прикладных исследований по следующим отраслям знания: информатика и компьютерные технологии, энергетика, экономические науки:

- решение о публикации или об отказе в публикации принимается на основе актуальности, новизны и научной значимости представленных материалов;
- авторы несут всю полноту ответственности за достоверность представляемой научной информации и всех данных, содержащихся в статьях, отзывах, обзорах и рецензиях;
- все представленные в редакцию журнала материалы в обязательном порядке проходят проверку на сайте [antiplagiat.ru](http://antiplagiat.ru), после чего редколлегия извещает авторов (соавторов) о результатах оценки рукописи и сообщает о приёме материала к дальнейшему рецензированию или об отказе от рецензирования;
- поступившие в редакцию статьи, отзывы, обзоры и рецензии, в случае положительного ответа после проверки на сайте [antiplagiat.ru](http://antiplagiat.ru), направляются на внутреннее рецензирование с целью их экспертной оценки ведущими специалистами в соответствующей отрасли науки «слепым методом»;
- статьи, допущенные к внутреннему рецензированию, должны быть оформлены в полном соответствии с требованиями, предъявляемыми к публикациям, которые размещены на сайте журнала;
- если в рецензии содержатся рекомендации по исправлению или доработке статьи, автору направляются замечания и предложения рецензента (без указания сведений о нём) для доработки и исправления материала;
- доработанный материал представляется автором в редакцию журнала и направляется на повторное рецензирование вместе с ответом автора по каждому пункту замечаний;

- редколлегия имеет право на редактирование статей без изменения их научного содержания. Орфографические и стилистические ошибки исправляются корректором без согласования с автором (авторами). При необходимости правка согласуется с автором (авторами);

- вариант статьи, направленный автору (авторам) на доработку, должен быть возвращён в редакцию в оговоренный срок с внесёнными исправлениями и изменениями в электронном и распечатанном виде;

- статьи, не принятые к опубликованию, автору (авторам) не возвращаются. В случае отказа от публикации материала редакция направляет автору (авторам) мотивированный отказ;

- для аспирантов публикация в данном журнале бесплатная.

***Требования к оформлению статей (обзоров, рецензий),  
присылаемых для публикации в журнал***

Для размещения в журнале принимаются ранее нигде не опубликованные научные статьи, обзоры, рецензии, отзывы, соответствующие научным специальностям:

**05 13 00 Информатика, вычислительная техника и управление**

**05 14 00 Энергетика**

**08 00 00 Экономические науки.**

1. Авторы в обязательном порядке предоставляют в редакцию следующие документы:

- текст статьи на русском или английском (по возможности с переводом на русский язык), или таджикском языке с обязательной подписью автора (авторов) на печатном варианте статьи;

- рецензию доктора или кандидата наук, заверенную в отделе кадров по месту его работы;

- справку с места учёбы (для аспирантов и магистрантов).

Печатные варианты документов направляются в редакцию по адресу: 735700, Республика Таджикистан, Согдийская обл., г. Худжанд, ул.Ленина 226.

Адрес редакции: 735700 Республика Таджикистан, г. Худжанд, ул. Ленина, 226. e-mail: vestnik-pittu@mail.ru.

***Статья должна содержать:***

- индексы УДК и ББК (размещаются в начале статьи отдельными строками слева);

- фамилию, имя, отчество автора (авторов) полностью на русском и английском или таджикском, русском и английском языках;

- учёную степень, учёное звание автора (авторов), наименование и шифр научной специальности (согласно номенклатуре), по которой ведётся исследование, на русском и английском или таджикском, русском и английском языках;

- аспиранты, соискатели, преподаватели, докторанты указывают кафедру и учебное заведение (магистранты – направление подготовки) на русском и английском или на таджикском, русском и английском языках;

- указание на должность, место работы, город, страну на русском и английском или на таджикском, русском и английском языках;

- e-mail и телефон (не публикуется);

- название статьи на русском и английском или на таджикском, русском и английском языках (заглавными буквами, шрифт Times New Roman 14 или Times New Roman tj 14, выравнивание по центру);

- аннотация на русском и английском языках (шрифт TNR 14, начертание – курсив, выравнивание по ширине, от 100 до 250 слов с указанием цели или проблемы исследования, краткого хода работы и основных выводов, содержащих научную новизну);

- ключевые слова на русском и английском языках (5 – 7 слов или словосочетаний из двух или трёх слов, через запятую, шрифт TNR 14, начертание – курсив, выравнивание по ширине);

- статья в обязательном порядке должна содержать список использованной литературы с указанием только цитируемых работ. Список использованной литературы приводится в конце статьи с общим объемом страниц источника. Список использованной литературы оформляется в алфавитном порядке в соответствии с ГОСТ;

- ссылки даются в скобках, в которых указывается номер использованного источника согласно списку использованной литературы, а затем номера цитируемых страниц.

Статьи принимаются в течение года. Редакция оставляет за собой право отбора материала, а также право сокращения публикуемой статьи.

Текст присылаемой рукописи является окончательным и должен быть тщательно выверен и исправлен. Статьи, направляемые в редакцию с нарушением вышеперечисленных требований, к рассмотрению не принимаются.

За компетентность и содержание публикуемых материалов несут полную ответственность авторы и рецензенты.

*Редакция журнала*

## FOR AUTHORS

"Bulletin of PITTU named after M.S. Osimi "is a scientific and technical journal of the Polytechnic Institute of Tajik Technical University, published according to the law of the Republic of Tajikistan" On the Press and the Mass Media ".

### *The objectives of the magazine are:*

- to reflect operatively the results of scientific researches of the scientists of the Republic of Tajikistan, as well as scientists from neighbouring and abroad countries, development of international cooperation in the fields of computer science and computer technologies, energy, economic sciences;
- to provide the researches the opportunity to publish the results of scientific researches, to reveal actual problems and perspective directions in the above scientific areas;
- to search for new knowledge aimed at socio-economic development of the Republic of Tajikistan and its regions;
- to propagand the scientific achievements of scientists of Polytechnic Institute of Tajik Technical University, as well as researchers of other universities and educational and scientific institutions of the Republic of Tajikistan.

### *Terms of publication of articles in the journal, "Vestnik PITTU"*

The journal receives scientific articles and reviews previously unpublished in scientific printed and electronic publications, containing scientific ideas, results and achievements of fundamental theoretical and applied research in the following fields: informatics and computer technologies, energy, and economics:

- the decision to publish or to refuse publication is made on the basis of the relevance, scientific significance of the materials submitted;
- the authors take full responsibility for the reliability of the scientific information submitted and all data contained in articles and reviews;
- all materials submitted to the editorial board of the journal must be checked on the antiplagiat.ru website, after which the editorial board notifies the authors (co-authors) about the results of the evaluation of the manuscript and informs about the material accept for further reviewing or reviewing refuse;
- received articles, reviews, recalls and comments, in case of a positive response after checking on the site antiplagiat.ru, are directed to internal reviewing for the purpose of their expert evaluation by leading experts in the relevant field of science by "blind method";
- articles admitted to internal reviewing should be made in full compliance with the requirements for publications that are posted on the magazine's website;
- if the review contains recommendations for the correction or improvement of the article, the author is sent comments and suggestions of the reviewer (without specifying information about him\her) for revising and correcting the material;
- the revised material is submitted to the editorial staff of the journal and sent for re-reviewing along with the author's response for each paragraph of recommendations;
- the editorial board has the right to edit articles without changing their scientific content. Spelling and stylistic errors are corrected by the editor without agreement with the author, authors. The correction is agreed with the author (s) if necessary;
- the version of the article sent to the author (authors) for correction should be returned to the editorial board within the agreed time period, with corrections and changes made in electronic and printed form;
- the articles not accepted for publication, are not returned to the author (s). In the case of refusal to publish the material, the editorial team sends the author (s) a motivated refusal;

- for graduate students publication in this journal is free.

***Requirements for the design of articles (reviews, comments), sent for publication in the journal***

For publication in the journal are accepted previously unpublished scientific articles, reviews, comments, corresponding to scientific specialties:

05 13 00 Informatics, Computer Science and Management;

05 14 00 Power engineering;

08 00 00 Economic sciences.

The authors should provide the following documents to the editorial staff:

- the text of the article in Russian or English (if possible with translation into Russian), or in Tajik with the obligatory signature of the author (authors) on the printed version of the article;

- a review of a doctor or candidate of sciences, registered in the staff department at the place of work;

- a reference from the place of study (for graduate students and undergraduates).

Printed versions of documents are sent to the editorial office at 735700, Republic of Tajikistan, Sugd region, Khujand, 226 Lenina str.

e-mail: [vestnik-pittu@mail.ru](mailto:vestnik-pittu@mail.ru).

***The article should contain:***

- Indexes of universal decimal classification and library bibliographic classification (УДК and ББК) (placed at the beginning of the article in separate lines to the left);

- full name of the author (authors) in Russian and English or in Tajik, Russian and English languages;

- academic degree, academic title of the author (authors), name and code of scientific specialty (according to the nomenclature), on which the study is conducted, in Russian and English or Tajik, Russian and English;

- graduate students, applicants, teachers, doctoral students indicate the department and the educational institution (undergraduates – the direction of preparation) in Russian and English or in Tajik, Russian and English;

- indication of the position, place of work, city, country in Russian and English or in Tajik, Russian and English;

- e-mail and telephone (not published);

- title of the article in Russian and English or in Tajik, Russian and English languages (in capital letters, Times New Roman 14 or Times New Roman tj 14, centered);

- an annotation in Russian and English (font TNR 14, font - italic, equalization in width, from 100 to 250 words, indicating the purpose or problem of the study, a short course of work and main conclusions containing scientific novelty);

- key words in Russian and English (5-7 words or word combinations of two or three words, separated by commas, font TNR 14, font - italic, aligned to the width);

- the article must necessarily contain a bibliography list with reference only to the works cited;

- the list of bibliography is given in the end of the article with the general volume of source pages. The list of used literature is made in alphabetical order in accordance with National State Standards;

- references are given in parentheses indicating the number of the source used according to the list of used literature, and then the number of the pages cited.

Articles are accepted during a year. The editors reserve the right to select the material, as well as the right to reduce the published article.

The text of the manuscript is final and must be carefully verified and correct. Articles sent to the editorial office with violation of the above-mentioned requirements are not accepted for consideration.

The authors and reviewers are fully responsible for the competence and content of the published materials.

*Editorial Board*

**Паёми ДПДТТ ба номи  
академик М.С. Осимӣ**  
Маҷаллаи илмӣ–техникӣ  
2021, № 4 (21) 134 с.  
Муҳаррирон:  
Солиев З.Т.  
(муҳаррири забони русӣ);  
Файзиева Ш.М.  
(муҳаррири забони  
тоҷикӣ);  
Мазбудов С.  
(муҳаррири забони ан-  
глисӣ);  
Муҳаррири техникӣ:  
Аббосова М.М.

**Вестник ПИТТУ имени  
академика М.С. Осими**  
Научно-технический журнал  
2021, № 4 (21) 134 с.  
Редакторы:  
Солиев З.Т.  
(редактор материалов на  
русском языке);  
Файзиева Ш.М.  
(редактор материалов на  
таджикском языке);  
Мазбудов С.  
(редактор материалов на ан-  
глийском языке);  
Технический редактор:  
Аббосова М.М.

**Bulletin of PITTU**  
Scientific – technical  
journal  
2021, № 4 (21) 134 p.  
Editors:  
Soliev Z.T.  
(Russian texts);  
Fayzieva Sh.M.  
(Tajik texts);  
Mazbudov S.  
(English texts);  
Technical editor:  
Abbosova M.M.

**Суроғои идораи маҷалла:** 735700 Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Хучанд,  
к.Ленин, 226

e-mail: [vestnik-pittu@mail.ru](mailto:vestnik-pittu@mail.ru)

**Адрес редакции:** 735700 Республика Таджикистан, г. Худжанд, ул. Ленина, 226

e-mail: [vestnik-pittu@mail.ru](mailto:vestnik-pittu@mail.ru)

**Address of the editorial-board:** 735700, Republic of Tajikistan, Khujand,  
Lenin str, 226

e-mail: [vestnik-pittu@mail.ru](mailto:vestnik-pittu@mail.ru)

Ба чопаш 01.12.2021 имзо шуд. Андозаи 84x108/16. Коғазӣ офсет,  
чопи офсет 15,5 ҷ.ч. 134 с.

Тъғодӣ нашр 200 адад. Супориши № 8. Нархаш шартномавӣ.  
Матбааи «Меҳвари дониш»

Подписано в печать 01.12.2021 Формат 84x108/16. Бумага офсет  
печать офсетная 15,5 п.л. 134 с.

Тираж 200 экземпляров. Заказ № 8.  
Типография «Меҳвари дониш»

Signed for printing 01.12.2021 Format 84x108/16. Paper offset,  
offset print 15,5 p.s. 134 p. Circulation 200 copies. Order № 8  
The printing house “Mehvari donish”