



ISSN 2519-4062

ПАЁМИ ДПДТТ

БА НОМИ АКАДЕМИК М.ОСИМӢ

МАҶАЛЛАИ ИЛМӢ - ТЕХНИКӢ

ВЕСТНИК ПИТТУ

ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.ОСИМИ

НАУЧНО - ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

BULLETIN OF PITTU

NAMED AFTER ACADEMICIAN M.OSIMI

SCIENTIFIC - TECHNICAL JOURNAL

1 (1)

2016

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

«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
Politechnical institute of Tajik Technical University
SCIENTIFIC - TECHNICAL JOURNAL

“BULLETIN OF PITTU
named after academician M.S. Osimi”

№1 (1), 2016

Хучанд – Khujand

Маҷаллаи «Паёми ДПДТТ» на кам аз 2 маротиба дар 1 сол бо забонҳои тоҷикӣ, русӣ ва англисӣ нашр мешавад

Маҷалла дар Вазорати фарҳанги Ҷумҳурии Тоҷикистон ба қайд гирифта шудааст (Шаҳодатномаҳои № 0250/МЧ аз 04.02.2016)

ШҶҶРОИ ТАҲРИР

Сангинова Д.А., номзади илмҳои техникаи (Хучанд) – Раиси ШҶҶрои таҳририя; **Андреева Е.Г.**, доктори илмҳои техникаи, профессор (Москва); **Браувайлер, Ханс-Кристиан**, доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор (Цвиккау, Германия); **Родина И.Б.**, доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор (Москва); **Мокий М.С.**, доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор (Москва); **Краснова Т.Г.**, доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор (Абакан); **Михеев Г.М.**, доктори илмҳои техникаи, профессор (Чебоксары); **Раҳманов Ф.П.**, доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор (Баку); **Раҳимов Р.К.**, академик, доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор (Душанбе); **Сафаров М.С.**, доктори илмҳои техникаи, профессор (Душанбе); **Саидмуродов Д.Х.**, доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор (Душанбе); **Токтосунова Б.**, доктори илмҳои кимиё, профессор (Бишкек); **Урусова Т.Э.**, доктори илмҳои физикӣ - математикӣ, профессор (Бишкек).

ҲАЙАТИ ТАҲРИР

Авезов А.Ҳ., доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор – Сармуҳаррири маҷалла; **Акрамов А.**, номзади илмҳои техникаи; **Авезова М.М.**, доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор; **Комилова Д.А.**, номзади илмҳои техникаи; **Мақсудов Х.Т.**, номзади илмҳои физикӣ – математикӣ; **Мухаммедов Ё.С.**, номзади илмҳои техникаи; **Назаров А.А.**, доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор, Арбоби шоистаи илм ва техникаи ҚТ; **Розиқов З.А.**, доктори илмҳои техникаи, профессор; **Раҳимов О.С.**, номзади илмҳои техникаи, досент; **Раҳимов А.М.**, доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор; **Раҳимов С. Ш.**, номзади илмҳои физикӣ - математикӣ; **Раҳмонов З.А.**, номзади илмҳои филологӣ; **Сайфуллоев Т.Х.**, номзади илмҳои техникаи; **Ўрунов А.А.**, доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор; **Ҳайтова Ё.Х.**, номзади илмҳои физикӣ – математикӣ; **Хусайнова Ф.Х.**, номзади илмҳои филология; **Юнусов М.М.**, доктори илмҳои кимиё, профессор.

Журнал «Вестник ПИТТУ имени академика М.С.Осими» основан в 2016 году, выходит не менее 2 раз в год на таджикском, русском и английском языках

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

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Сангинова Д.А., кандидат технических наук (Худжанд) – Председатель Редакционного совета; **Андреева Е.Г.**, доктор технических наук, профессор (Москва); **Браувайлер, Ханс-Кристиан**, доктор экономических наук, профессор (Цвиккау, Германия); **Родина И.Б.**, доктор экономических наук, профессор (Москва); **Мокий М.С.**, доктор экономических наук, профессор (Москва); **Краснова Т.Г.**, доктор экономических наук, профессор (Абакан); **Михеев Г.М.**, доктор технических наук, профессор (Чебоксары); **Рахманов Ф.П.**, доктор экономических наук, профессор (Баку); **Рахимов Р.К.**, академик, доктор экономических наук, профессор (Душанбе); **Сафаров М.С.**, доктор технических наук, профессор (Душанбе); **Саидмуродов Л.Х.**, доктор экономических наук, профессор (Душанбе); **Токтосунова Б.**, доктор химических наук, профессор (Бишкек); **Урусова Т.Э.**, доктор физико-математических наук, профессор (Бишкек).

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Авезов А.Х., доктор экономических наук, профессор - главный редактор; **Акромов А.**, кандидат технических наук; **Авезова М.М.**, доктор экономических наук, профессор; **Комилова Д.А.**, кандидат технических наук; **Максудов Х.Т.**, кандидат физико – математических наук; **Мухаммедов У.С.**, кандидат технических наук; **Назаров А.А.**, доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники РТ; **Разыков З.А.**, доктор технических наук, профессор; **Рахимов О.С.**, кандидат технических наук; доцент; **Рахимов А.М.**, доктор экономических наук, профессор; **Рахимов С. Ш.**, кандидат физико-математических наук; **Рахмонов З.А.**, кандидат филологических наук; **Сайфуллоев Т.Х.**, кандидат технических наук; **Урунов А.А.**, доктор экономических наук, профессор; **Хайитова У.Х.**, кандидат физико-математических наук; **Хусаинова Ф.Х.**, кандидат филологических наук; **Юнусов М.М.**, доктор химических наук, профессор.

© ПИТТУ, 2016

The journal "Bulletin of PITTU" is founded in 2016 and issues at least 2 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 BOARD

*Sanginova D.A., Candidate of Technical sciences - **Chairman of the Editorial Board** (Khujand); **Andreeva E.G.**, Doctor of Engineering, Professor (Moscow); **Rodina I.B.**, Doctor of Economics, Professor (Moscow); **Mokiy M.S.**, Doctor of Economics, Professor (Moscow); **Krasnova T.G.**, Doctor of Economics, Professor (Abakan); **Mikheev G.M.**, Doctor of Engineering, Professor (Cheboksary); **Rakhmanov F.P.**, Professor of Economics, Professor (Baku); **Rakhimov R.K.**, Academician, Doctor of Economics, Professor (Dushanbe); **Safarov M.S.**, Doctor of Engineering, Professor (Dushanbe); **Saidmurodov L.Kh.** Doctor of Economics, Professor (Dushanbe); **Toktusunova B.**, Doctor of Chemistry, Professor (Bishkek); **Urusova T.E.**, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor (Bishkek).*

EDITORIAL COUNCIL

*Avezov A.Kh., Doctor of Economics, Professor - **Chief Editor**; Akramov A., Candidate of Technical Sciences;*
Avezova M.M., Doctor of Economics, Professor; Komilova D.A., Candidate of Technical Sciences; Maksudov Kh.T. Candidate of Physical and Mathematical Sciences; Mukhammedov U.S., Candidate of Technical Sciences; Nazarov A.A., Doctor of Economics, Professor, Honored worker of science and equipment of the Republic of Tajikistan; Razikov Z.A., Doctor of Engineering, Professor; Pakhimov O.S., Candidate of Technical Sciences; Rakhimov A.M., Doctor of Economics, Professor; Rakhimov S.Sh. Candidate of Physical and Mathematical Sciences; Rakhmonov Z.A., Candidate of Philology; Sayfulloev T.Kh. Candidate of Technical Sciences; Urunov A.A. Doctor of Economics, Professor; Hayitova U.Kh., Candidate of Physical and Mathematical Sciences; Khusainova F.Kh. Candidate of Philology; Yunusov M.M., Doctor of Chemical Sciences, Professor.

МУНДАРИҶА СОДЕРЖАНИЕ

Сангинова Д.А. Вступительное слово Председателя Редакционного Совета научно-технического журнала «Вестник ПИТТУ имени академика М.С. Осими» 7

05 13 00 Информатика, вычислительная техника и управление

Браувайлер, Ханс-Кристиан. Развитие программного обеспечения и использование дронов для систем географической информации в сельском хозяйстве 8
Худойбердиев Х.А., Қосимов А.А. Оид ба тавсифи мавқеи нуқтаи авҷи асардар ашъори классикон 13

08 00 00 Экономические науки

Назаров А.А. Методологический подход к исследованию региональной инновационной системы 18
Урунов А.А. Основные категории теории экономического пространства 23
Авезова М.М. Модель развития и реализации экспортного потенциала республики Таджикистан 35
Баходурова С.А. Применение опыта новых индустриальных стран в экономическом развитии Республики Таджикистан 43
Юсупова Г.А. Анализ нормативно-правового обеспечения инвестиционной деятельности в РТ 54
Рахими Ш. Классификация подходов к определению понятия «регион» в контексте устойчивого развития 61
Муминова Ш.Н. Сбалансированное функционирование рынков труда и профессионального образования как фактор устойчивого развития региона 73
Джалолов А.А. Определение точек экономического роста промышленного региона (на примере Согдийской области РТ) 78
Косимова М.А. Системы мониторинга в управлении устойчивым развитием региональной экономики 87
Акилджанова Ш. Ю., Файзиева П.У. Экономико-математическое моделирование влияния инвестиций на экономику Согдийской области РТ 91

05 14 00 Энергетика

Щедрин В.А., Тошходжаева М.И. Влияние солнечной радиации на надежность воздушных ЛЭП напряжением 110 кВ (на примере Согдийской электрических сетей) 97
Дадабаев Ш.Т., Ларионов В.Н. Обоснование применения энергосберегающих технологий в мощных оросительных насосных агрегатах 101
Исломов И.И. Функциональная схема стабилизации скорости вращения ветрогенератора с использованием электромагнитного редуктора 109

01 04 14 Теплофизика и теоретическая теплотехника

Джураев Д.С., Сафаров М.М. Влияние температуры на теплоемкость магнитных жидкостей на основе трансформаторного масла с концентрацией ферромагнитных нанопорошков 114

05 17 00 Химическая технология

Кузнецов Д. Н., Кобраков К. И., Дмитриева М. Б., Тошходжаев Н. А. Разработка алгоритма синтеза биоцидных гетарилазосоединений и оценка их фунгицидных свойств 120

06 02 07 Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных

Мухиддинов А.Р., Бобоходжаев Р.И. Разведение памирских яков в условиях рыночной экономики 127

06 01 00 Агрономия

Рашидов Н.Дж. Развитие роста и плодородности побегов виноградных кустов на штамбовых формировках 130

10 02 00 Языкознание

Ахмедова Н.К. Аффиксальный способ образования наречия от прилагательных в таджикском и английском языках 135

CONTENT

<i>Sanginova D.A. Opening speech of Chairman of the Editorial Board of "Bulletin of PITTU named after academician M.S. Osimi"</i>	7
05.13 00 Computer science, computer facilities and management	
<i>Brauweiler, Hans-Christian Software development for and use of civil drones for geographic information systems (GIS) in agriculture</i>	8
<i>Kh. A. Khudoyberdiev, A.A. Qosimov Description of the position in terms of peak performance in the works of the classics</i>	13
08 00 00 Economics	
<i>Nazarov A.A. Methodological approaches to research regional innovation system</i>	18
<i>Urunov A.A. Main categories of theory economic space</i>	23
<i>Avezova M.M. Model of development and realization the export potential of Republic Tajikistan</i>	35
<i>Bakhodurova S.A. Applying the experience of newly industrialized countries in the economic development of Tajikistan</i>	43
<i>Yusupova G.A. Analysis of legal support of investment activities in RT</i>	54
<i>Rahimi Shahlo. Classification of approaches to research of the concept "region" in the context of the sustainable development</i>	61
<i>Muminova Sh. N. Balanced functioning of labour markets and professional education as factor of the sustainable development of the region</i>	73
<i>Jalolov A.A. Identification of points of economic growth industrial region (on the example Sughd)</i>	78
<i>Kosimova M.A. Systems of monitoring in management of the sustainable development of regional economic</i>	87
<i>Akildjanova Sh., Faizieva P. U. Economic and mathematical modeling of influence of investment on the economy Sughd region RT</i>	91
05 14 00 Energetics	
<i>Shedrin V.A., Toshkhudjaev M.I. Influence of solar radiation on reliability of overhead power transmission lines of 110 kV (on the example of Sughd electric networks)</i>	97
<i>Dadaboev Sh.T., Larionov V.N. Justification of application energy saving technologies in powerful irrigating pump units</i>	101
<i>Islomov I.I. Functional scheme of stabilization speed wind turbines using electromagnetic gear</i>	109
01 04 14 Thermal physics and theoretical heat engineering	
<i>Juraev D.S., Safarov M.M. Effect of temperature on the heat capacity of the magnetic fluid based on transformer oil at a concentration of ferromagnetic nanopowders</i>	114
05 17 00 Chemical Technology	
<i>Kuznesov D.N., Kobrakov K.I., Dmitrieva M.B., Toshkhodjaev N.A. Development of the synthesis algorithm of biocidal getaria azo compounds and assessment of their fungicide properties</i>	120
06 02 07 Breeding, selection and genetics of farm animals	
<i>Mukhiddinov A.R., Bobokhojaev R.I. Breeding of Pamir yaks in the conditions of market economy</i>	127
06 01 00 Agronomy	
<i>Rashidov N. J. Growth and productivity development of sprouts of grape bushes on standard forming</i>	130
10 02 00 Linguistics	
<i>Akhmedova N.K. Affixal way of formation of the adverb from adjectives in the Tajik and English languages</i>	135

ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО
Председателя Редакционного Совета научно-технического журнала
«Вестник ПИТТУ имени академика М.С. Осими»

Сангинова Д.А. - Директор Политехнического института Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими в Худжанде

Уважаемый читатель! Вашему вниманию представляется первый номер нового научно-технического журнала «Вестник ПИТТУ имени академика М. С. Осими». В данном рецензируемом журнале будут отражаться результаты исследований в области науки и техники профессорско-преподавательского состава, докторантов и соискателей нашего ВУЗа, ВУЗов Таджикистана и других стран. Наряду с общетеоретическими разделами, посвященными методологическим аспектам науки, значительное место будет отведено конкретным направлениям развития науки и техники, проблемам, отражающим новейшие достижения науки. Важное место будет отводиться материалам научных конференций, научных дискуссий и круглых столов.

Необходимость издания в Согдийской области журнала такого направления назрела давно и обусловлена интенсивностью научной жизни, осуществляемой в ВУЗах, научных центрах и на промышленных предприятиях области и страны в целом. Речь идет не только о расширении возможностей для публикации, но и о создании качественно нового научного журнала. Такой подход будет реализован и найдет отражение в содержании и структуре настоящего журнала.

Стратегия Редакционного Совета журнала ориентирована на отражение в статьях основных проблем развития науки и техники и тем научных исследований, ведущихся в контексте современных проблем социально – экономического развития нашей страны.

Журнал будет публиковать научные статьи по направлениям: энергетика,

технологии, экономика, строительство, транспорт и др. В этой связи, Редакционный Совет журнала ставит перед собой задачи распространения передовых достижений ученых и специалистов зарубежных стран и Таджикистана в области науки и техники, создания профессиональной площадки для их обсуждения; публикации качественных научных работ, соответствующих международным стандартам; вхождение в перечень ведущих рецензируемых научных журналов ВАК России.

Журнал зарегистрирован в Министерстве культуры Республики Таджикистан (свидетельство № 0250/МЧ 04 февраля 2016 г.) и, на первых порах, будет издаваться не менее двух раз в год. Для обеспечения высокого качества будет проводиться экспертиза всех материалов. В качестве рецензентов будут выступать не менее двух экспертов, из них как минимум один специалист, имеющий ученую степень доктора наук по специальности данной работы. К сотрудничеству в рамках журнала, в качестве членов редакционного совета и редакционной коллегии, авторов и рецензентов привлечены ведущие ученые стран СНГ. Мы надеемся, что это позволит обеспечить высокое качество издаваемых научных материалов.

Пользуясь случаем разрешите искренне поблагодарить всех, кто оказал содействие изданию настоящего журнала и пригласить к дальнейшему плодотворному сотрудничеству.

УДК 631.171
ББК 40.70

SOFTWARE DEVELOPMENT FOR AND USE OF CIVIL DRONES FOR GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS (GIS) IN AGRICULTURE

*Brauweiler, Hans-Christian - Prof. Dr. rer. pol. Dr. h.c. WHZ Westsächsische Hochschule Zwickau (University of Applied Sciences) Scheffelstr. 33, Building 6, D-08066 Zwickau, Germany
e-mail: cbrauweiler@hotmail.com; christian.brauweiler@fh-zwickau.de*

Summary: Farms need exact data about plant size, growth and possible problems in fertilization or irrigation. Farms need to control their livestock as well. It is possible to do it quicest, easiest and cheapest from above by using Unmanned Aerial Vehicles (UAV). The imagery can be and should be georeferenced and evaluated on an automated bases. Software as well as hardware has to be brought into combination.

Keywords: Informatics; Agriculture, UAV (unmanned aerial vehicles), Georeferencing, Imagery

Introduction

The project "Idea of using UAV peacefully exemplified at the agricultural sector" is based on an 8-year long cooperation of Central Asian universities (KG and KAZ), especially the Kyrgyz State University of Transport and Construction (KSUCTA) and Westsaechsische Hochschule Zwickau (WHZ). Recent years, a thorough experience and a bidirectional exchange were developed in this international cooperation in the field of computer science and informatics, when other stakeholders became involved. This was purposefully done to awaken the transdisciplinary work on issues as well as the students' understanding of the need to find solutions on an interdisciplinary and international scale. Secondary objective of the project is to develop the skills and expertise in computer science with ideas and topics from other faculties and other universities of Central Asia.

Another important aspect is to integrate practical content into the computer science

education and thereby improve the skills of students and employees as well as to promote transdisciplinary research through the application of computer science skills in other areas.

History of the project idea

The project is strongly geared to the results of the previous summer universities that took place in the years 2014 and 2015 with the participation of students and teachers of WHZ, KSUCTA (Kyrgyzstan) and the German-Kazakh University (DKU) in Almaty (Kazakhstan). The trinational and interdisciplinary workgroups consisted of students of Informatics, Telematics and Logistics. They worked during the semester on drone programming in international cooperation and deepened their knowledge in preparatory online workshops. In a two-week summer university in Kyrgyzstan then the final work and testing services were conducted. This deepening of knowledge of the students and teachers involved alike should now be used and further developed to solve more

indepth-research topics of food security, environmental consequences, sustainable and effective water supply, ecology and environmental protection, infrastructure issues, etc. on an interdisciplinary level. Even more partners are prone to be introduced into the partnership, e.g. faculties of other universities (University of Rostock, Volgograd State University, UREP Ekaterinburg etc.).

Scientific approach and possible areas of implementation

Based on the preparatory work, the drones will be employed for peaceful and peacemaking use and take aerial photographs of agricultural land, waters and forests, as well as animals (livestock and wildlife). This picture taking will be conducted partially automated as well as the computerized data analysis will be on an automated basis. Using the data analyzes of the imagery, which are carried out by means of image recognition (= automated monitoring) appropriate measures will be derived. Thus data for e.g. forest distribution and forest conditions or wildlife counts, exemplified at Kyrgyzstan, can be updated, as nowadays data are often incomplete or outdated. Therefore, various public and NGO-actors (GIZ, FAO, World Bank) show interest for these activities, as they need for the purpose of the reform of the forest administration up-to-date and complete forest data. The quickest way to achieve these data is via remote sensing. Using drones for acquiring pictures is a quick and ideal solution to get a reliable and up-to-date data-basis that can be used as input data for forest surveys in detail. Another possibility for a perspective application is the monitoring of endangered species, e.g. the population of the Saiga antelope in Kazakhstan. This endangered species is difficult or nearly impossible to monitor, as it lives in the vast steppes. The use of drones could derive more complete and reliable data on population movement and size / age of livestock and help pre-

vent the extinction. In addition, the good thing is that the animals will not be bothered, as the drones will fly in a safe altitude without emitting much noise.

This concept of drones-based monitoring is as well under constant discussion for agricultural purposes. The expectations are high, as this would lead to a number of facilitation and improvement of operations, e.g.:

- Reduction of working time for the detection of changes in fields and forests, for example, in either large areas with high plants (corn, trees) or many small, unconnected fields;
- Access to hard to reach areas (forest edges, plantations in high mountain regions), even during aggravated weather condition;
- Shift of high workload times by focusing on extensive pictorial capture and recording of the constitution and status of plants etc. during optimum periods for the acquisition of the pictures, followed by image analysis in times of reduced workload;
- Periodic and automated recording of stocks and situation (according to pre-programmed flightplans of the drones), thus avoiding unsystematic surveys caused by availability of people and means of transport.

These collected and analyzed data will then be available through existing or newly created freely available databases and user interfaces to all relevant universities and research institutions as well as wildlife-conservation authorities for further analysis. Thus, the focus is public and free usability of data in terms of "Open Data". This could foster more research cooperation of Central Asian universities of various countries in cooperation with other leading universities (from Europe, the USA, etc.) on topics and in the field of georeferenced data.

In this project by means of georeferenced aerial drones and suitable image,

processing algorithms the existence and development of agricultural, forestry or natural economic areas and the state of the water supply and the effects of climate change can be examined. By evaluating the data, future goals in terms of security of livestock and produce supply can be derived in order to best plan the sustainable use of the agricultural resources. These data can be provided to the public by means of open data sources. Thus, these data would be on the one hand a basis for further research conducted by other scientists or on the other hand, they could be used in the economy for planning and market purposes. The disclosure of data allows new research as well as a better supply of the population.

Technical topics

In a technical perspective, the project focusses on the one hand on the enhancement of existing technologies for drones. On the other hand, it will now go beyond existing technology and combine existing information, outcomes from previous projects and additional research and development for customizing software modules. Thus it will be possible to program the drone for diverse applications individually and specifically for the innovative project for semi-automated aerial photographs of regions or areas. For multicontextual storage and analysis of data software and hardware structures must be created, which would enable a use of data by the various partners depending on the specific user requirements. The software system is intended to be modular, i.e. as easily adaptable as possible for future new requirements.

The presentation of georeferenced data with the respective metadata of the technical evaluation has to be designed as open as possible for well-known (web) interfaces such as the Http(s)-transportprotocol and JSON or XML-based file formats. This will provide and enable the simultaneous use of data. Thus inter-

faces to existing agricultural software that are already being used for the detection of changes and consequent courses of action and in monitoring and archiving the results thereof in raising crops are provided.

Further workpackages to be conducted

The status of the previous and current work on programming drones, embedded systems and digitization of the imagery is already on a high level of international cooperation. Yet this can and must be expanded as well as associated with other disciplines. To the current and ongoing cooperation with universities in the region the following universities are involved - the German-Kazakh University in Almaty, the International Information Technology University (also Almaty), ALMA Almaty Management University, and also other Kyrgyz partners, such as the Kyrgyz-Turkish Manas University and the Kyrgyz National Agrarian University, the Kirgiz National Technical Univeristy or the Issik-kol University Karakol. More partners can and will be involved into this interdisciplinary cooperation. Positive spin-off and spill-over effects will be seen, as more regions take up this idea and join the partnership, thus broadening the scope, deepening the knowledge and enhancing the amount of disciplines involved.

On a more practical and didactical side, the digital link in the project could enrich the universities with the opportunity to provide additional qualifications on the collaborative use of learning platforms for students, faculty and doctoral students. Cooperation with business partners, such as the agricultural software company Farm Facts expands for participating staff and students the horizon by experience and analyses about the relevance of the outcomes of such R & D activities for commercial exploitation. The extension to other countries, esp. in the region CIS / Central Asia, is easily possible owing to the long experience of the project-team and long-standing partnerships in several of

the CIS nations (e.g. university PITTU in Khujand, Tadjikistan for 6 years, in Kazakhstan to 5 universities for 10 years, in Turkmenistan two universities in the past 3 years, co-operation for 5 years with the State University of Volgograd and for 3 years with the Ural Institute of Economics, Management and Law in the Russian Federation).

Further Outlook

The issue of security of supply, particularly in the field of nutrition and water supply is of particular importance for Cen-

tral Asia. Not only during times of natural disasters but considering population growth and climate change, these topics are always of significance.

The aim is to bring these scientists and practitioners together on a transdisciplinary basis in order to record, detect and monitor certain agricultural, forestry, or natural unused areas by drones for efficiently monitoring changes and developments and derive measures to increase the supply capacity or to take protective measures.

References

1. Bektemyssova, G.; R. Muhamediyev, S. Iskakov Recognition System of lithological composition of wells at uranium deposits. Вестник КазНТУ №6 2015. Almaty
2. Brauweiler, Hans-Christian: Charakteristika und Chancen globaler Umweltmärkte; in: Kramer, M.; Wagner, R. (Hrsg.): Umweltintegrierte Konzepte und Technologien in Mittel- und Osteuropa - Diffusionspotenziale und -hemmnisse, Gabler, Wiesbaden, 2000
3. Brauweiler, Hans-Christian: Entlastung der Umwelt durch Einsatz neuer Technologien in der Erzeugung und Verteilung von elektrischer Energie – Potenziale für Kasachstan; in: DKU-Deutsch-Kasachische Universität Almaty (Hrsg.): Tagungsband zur X Internationalen wissenschaftlichen Konferenz „Entwicklungs- und Ressourcenpolitik“, Almaty 2013
4. Brauweiler, Hans-Christian: Nachhaltigkeit in der Versorgungskette der Ernährungswirtschaft; in: DKU-Deutsch-Kasachische Universität Almaty (Hrsg.): Tagungsband zur IX Internationalen wissenschaftlichen Konferenz, Almaty 2012, S. 99 – 104
5. Brauweiler, Hans-Christian: Sustainability in Economics: The Corporate Charter for Sustainable Development; in: Polytechnic Institute of the Tajic Technical University named after M. Osimi, Khujand (Hrsg.): Conference proceedings "Factors of a sustainable Development of the Economy", 20./21 April 2012, Dushanbe-Khujand 2012, S. 95 – 100
6. Brauweiler, Hans-Christian: Sustainability of agriculture with particular reference to the food production; in: Polytechnic Institute of the Tajic Technical University named after M. Osimi, Khujand (Hrsg.): Conference proceedings "Problems of the sustainable Development of Food Products Manufacturing in Central Asia", 15-17 March 2012, Dushanbe-Khujand 2012, S. 81 – 86
7. Buczko, U., R. O. Kuchenbuch. Environmental Indicators to Assess the Risk of Diffuse Nitrogen Losses from Agriculture. Environmental Management 45, 2010: 1201-1222.
8. Buczko, U., R. Kuchenbuch, B. Lennartz. Assessment of the predictive quality of simple indicator approaches for nitrate leaching from agricultural fields. Journal of Environmental Management 91, 2010: 1305-1315.
9. Buras A, Thevs N, Zerbe S, Wilmking M: Productivity and carbon sequestration of *Populus euphratica* at the Amu River, Turkmenistan. Forestry. doi 2013: 10.1093/forestry/cpt014.
10. Kramer, Matthias; Brauweiler, Hans-Christian (Hrsg.): Gewässerschutz- und Hochwasserschutzrecht - Ein Vergleich zwischen Deutschland, Polen und Tschechien; Mit wissenschaftlicher Studie im Auftrag des Umweltbundesamtes: Regelungen zum Hochwasserschutz an der Oder, Gabler, Wiesbaden, 2000

11. Kramer, Matthias; Brauweiler, Hans-Christian (Hrsg.): *Naturschutz und Nutzungskonflikte - Ein Vergleich zwischen Deutschland, Polen und Tschechien*, Gabler, Wiesbaden, 2002
12. Kramer, Matthias; Brauweiler, Hans-Christian; Eifler, Peggy: *Flussorientierte Umweltschätzung in der Landwirtschaft*, in: *Ökologisches Wirtschaften*, 6/2001, S. 21f.
13. Kuchenbuch, R.O., Buczko, U.: *Revisiting potassium- and phosphate-fertilizer responses in field experiments and soil-test interpretations by means of data mining*, *Journal of Plant Nutrition and Soil Science*, 2011, 174, 171–185.
14. Kuchenbuch, R.O., Ingram, K.T.: *Image Analysis for Non-destructive and Non-invasive Quantification of Root Growth and Soil Water Content in Rhizotrons*. *J. Plant Nutrition. Soil Science*, 2002, 165, 573-581.
15. Thevs N, Wucherer W, Buras A: *Spatial distribution and carbon stock of the Saxaul vegetation of the winter-cold deserts of Middle Asia*. *Journal of Arid Environments* 90, 2013: 29-35.
16. Thevs N, Zerbe S, Peng HY, Rouzi A, Abdusalih N: *Water allocation and water consumption of irrigation agriculture and natural vegetation in the Aksu and Tarim river basin, Xinjiang, China*. *Journal of Arid Environments* 112A, 2015: 87-97.
17. Uskenbayeva R. K., Bektemysova G., Mukazhanov N. K. Kozhamzharova D. K., Kurmangaliyeva B. K. *Multidimensional indexing structure development for the optimal formation of aggregated indicators in OLAP hypercube*. *Proceedings of the 14th International Conference on Control, Automation and Systems (ICCAS)*. Gwangju, Korea. October 22-25, 2014.
18. Uskenbayeva R. K., Bektemysova G; Kuandykov A. A., Cho Y. I., Kozhamzharova D. K., Kalpeyeva Zh. B, "Models and Methods of Joint Work Management of Group of Unmanned Vehicles," *13th International Conference on Control, Automation and Systems (ICCAS 2013)* Oct. 20-23, 2013, Gwangju, Korea, pp. 552-555

**РАЗВИТИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
ДРОНОВ ДЛЯ СИСТЕМ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

Ханс-Кристиан Браувайлер - доктор экономических наук Западно-Саксонской высшей школы (отделение делового администрирования, управленческого учета и внутреннего аудита, факультет экономики, Западно-Саксонская Высшая школа Цвиккау, Германия)

ОИДИ ТАВСИФИ МАВҚЕИ НУҚТАИ АВЧИ АСАР ДАР АШЪОРИ КЛАССИКОН

Худойбердиев Х.А., Қосимов А.А. – Донишқадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи ак. М.С.Осимӣ дар ш.Хуҷанд

Шарҳи мухтасар. Омӯхтани имконияти татбиқи умумикунунии формулаи бурриши тиллоӣ, барои тавсифи мавқеи нуқтаи авчи асар дар асарҳои бадеӣ. Ба мисоли се достон аз “Шоҳнома” (Китоби подшоҳон) – и Абулқосим Фирдавсӣ гирифта шуда, ки дар он се параметр зоҳир карда мешавад: яке аз он рафтори худи асарро муайян мекунад, аммо дуюми дигар бо эҷодиёти худи муаллиф пайваст мебошад.

Калимаҳои асосӣ: умумикунунии бурриши тиллоӣ, ашъор, нуқтаи авч (кулминатсия).

Таърифи нуқтаи оӣ, нуқтаи авчи асар ё худ авчи олии ҳодиса (кулминатсия) – Дар ин қисмати ашъор муаллиф мақсади асосии худро дар асар нишон медиҳад ва воқеа ба ҳадди ниҳони худ мерасад. Қувваҳои муқобил ошкоро ба мубориза бармехезанд, ба мисоли ҷанг, ба чоҳ партофтани ва яке дигарро ба мағлубият маҷбур мекунад, ё ин ки ба қатл мерасонад. Дар ҳамин ҷо симои ҳақиқии образҳо ва муносибатҳои иҷтимоӣ ахлоқии онҳо пурра

ошкор мегардад ва воқеа ба анҷом расидан, сар мекунад. Ба монанди ифода намудани дostonҳои “Шоҳнома” - и Абулқосим Фирдавсӣ бо рамзҳо, барои осори шоирону нависандагони классики муосири форсу тоҷик дар тадқиқотҳои зерин омадааст [1-4].

Аз мақолаи [5] истифода бурда, барои тавсифи мавқеи нуқтаи авчи асар дар асарҳои бадеӣ, умумикунунии формулаи бурриши тиллоӣ пешниҳод карда мешавад:

$$\frac{a}{b} = \frac{Aa + Bb}{a}, \quad (1)$$

дар ин ҷо a ва b – масофа, ба навбати худ, аз аввали достон то нуқтаи авчи асар ва аз нуқтаи авчи асар то анҷоми достон, бо инҳо воҳиди ченаки матн ҳисоб карда мешавад; A ва B – доимии

моддӣ, барои монандкунии қолибҳо дар ҳолати муайян истифода бурда мешавад, дар баробари ин дар поён формулаи ҳисоб оварда шудааст:

$$A = \frac{1}{X} \left[\left(\sum_{k=1}^n x_k \right) \left(\sum_{k=1}^n \frac{1}{x_k^2} \right) - n \sum_{k=1}^n \frac{1}{x_k} \right], \quad (2)$$

$$B = \frac{1}{X} \left[n^2 - \left(\sum_{k=1}^n \frac{1}{x_k} \right) \left(\sum_{k=1}^n x_k \right) \right],$$

$$X = n \sum_{k=1}^n \frac{1}{x_k^2} - \left(\sum_{k=1}^n \frac{1}{x_k} \right)^2.$$

Дар ин формулаҳо $x_k = a_k / b_k$, $k = 1, \dots, n$, – охири маҷмӯи воҳиди ченак $x = a/b$ дар таҷрибаҳо.

1. Дар ин кор дар асоси ҳисоби доимиҳои А ва В дар рафти таҳлил омӯхта мешавад, таъсирнокии усули пешниҳод шуда, барои тавсифи нуқтаи авҷ дар мисоли китоби нӯҳчилдаи шоири форсу тоҷик Абулқосим Фирдавсӣ гирифта мешавад [6]. Ба сифати ба даст овардани маълумотҳои таҷрибавӣ аз достонҳо (бо забони форсӣ – тоҷикӣ дар ҳуруфоти кирилӣ) – и китоби “Шоҳнома”, чунин достонҳо гирифта шудааст:

достони “Нӯзар” (Ҷилди I, саҳ. 400 – 456),

достони “Рустам ва Сӯҳроб” (Ҷилди II, саҳ. 208 – 341),

достони “Сиёвуш” (Ҷилди II, саҳ. 341 – 475; Ҷилди III, саҳ. 5 – 138).

Достонҳо байни худ алоқаманд нестанд, инҳо достонҳои алоҳида ҳисобида мешаванд, барои ҳамин бо алоҳидагӣ коркард карда мешаванд. Натиҷаҳои аввалини коркардшудаи ин достонҳо дар ҷадвали 1, оварда шудаанд.

Ҷадвали 1- Маълумотҳои оморӣ аз се достон

Достон		Шум. байтҳо	Шум. калима	Шум. аломатҳо бе фос.	Шум. аломатҳо бо фос.	Шум. ҳарф	Шум. ҷумла
Н	Ҳаҷми асар	611	6647	31643	37289	30039	543
Р&С		1459	16395	76419	89916	72255	1358
С		2764	30592	143079	177957	137834	2456
Н	То нуқтаи авчи асар	494	5372	25657	30223	24348	440
Р&С		1151	12885	60322	70921	57035	1072
С		2512	27804	130044	161741	125322	2227

Эзоҳ. Қабули кӯтоҳкунӣ: Н – Достони “Нӯзар”, Р&С – Достони “Рустам ва Сӯҳроб”, С – Достони “Сиёвуш”, Шум. – Шумораи, фос. – фосила.

Дар ин ҷадвал, ҳар як сатр, маълумот оиди достонҳо хабар медиҳад. Се сатри аввал хусусияти ҳаҷми асарро, ифодаёбӣ дар гуногунии воҳиди ченаки матн – дар байтҳо (ду мисраъҳо), калимаҳо, дар аломатҳо бе фосила ва бо фосила, дар ҳарфҳо ва ҷумлаҳо.

Чунин воҳидҳои ченак дар се сатри охири ҷадвал оварда шуда, аз аввали достон то нуқтаи авҷ – ро нишон медиҳад. Дар ҳамаи достонҳои нуқтаи авчи асар ин ба ҳалокат расидани қаҳрамонҳои достон (Нӯзар, Сӯҳроб, Сиёвуш) мебошанд.

Мулоҳиза. Дар аввал ба ғайр аз шаш воҳиди ченаки матни ҳисоб карда шуда, ки барои тавсифи нишондиҳандаҳои дoston истифода мешавад, боз ҳафтум воҳид ҳисоб карда мешуд – шумораи саҳифа. Бо вучуди ин тадқиқотҳои пешаки оиди ин ҳафтум воҳид ношоҷамиро нишон доданд, зеро ки ҳисоби миқдори саҳифа, дар вақти тағйирдодани шрифти, андоза ва фосилаи байни матнҳо, қимати $x = a/b$ аз формулаи (1) натиҷаҳои гуногунро доданд.

2. Дар қадами навбатӣ тайёркунии маълумотҳои таҷрибавии ҷадвали 1, ба

ҷадвалҳои 2, 3, ва 4 тақсим карда мешавад, барои таҷрибаи формулаҳои (1) ва (2) (кӯтоҳкуни, ки дар ин ҷо оварда мешаванд, ҳамон маънои дар ҷадвали 1 истифода шударо доранд). Дар ҷадвалҳо, a ва b – ҳаҷмҳо (масофаҳо, буришҳо, фикраҳо) – и дoston, яъне ки, аз аввали он то нуқтаи авҷ ва аз нуқтаи авҷ то охири он, ифодаи байни дар гуногунии воҳиди ченаки матн; $x = a/b$ – бузургии беандоза буда, дар маркази бурриши тиллоӣ ҷойгир аст.

Ҷадвали 2 - Нишондиҳандаҳои миқдории дostonи “Нӯзар”

	Шум. байтҳо	Шум. Калима	Шум. аломатҳо бе фос.	Шум. аломатҳо бо фос.	Шум. ҳарф	Шум. ҷумла
a	494	5372	25657	30223	24348	440
b	117	1275	5986	7066	5691	103
a/b	4,22	4,21	4,29	4,28	4,28	4,27

Ҷадвали 3. Нишондиҳандаҳои миқдории дostonи “Рустам ва Сӯҳроб”

	Шум. байтҳо	Шум. калима	Шум. аломатҳо бе фос.	Шум. аломатҳо бо фос.	Шум. ҳарф	Шум. ҷумла
a	1151	12885	60322	70921	57035	1072
b	308	3510	16097	18995	15220	286
a/b	3,74	3,67	3,75	3,74	3,75	3,75

Ҷадвали 4. Нишондиҳандаҳои миқдории дostonи “Сиёвуш”

	Шум. байтҳо	Шум. калима	Шум. аломатҳо бе фос.	Шум. аломатҳо бо фос.	Шум. ҳарф	Шум. ҷумла
a	2512	27804	130044	161741	125322	2227
b	252	2788	13035	16216	12512	229
a/b	9,97	9,97	9,98	9,97	10,02	9,72

Аз ин чадвалҳо фаҳмо, ки маънои бузургии беандозаи a/b , барои ҳар як дoston вобаста аз воҳиди ченаки матн, қимматҳои худуди муайянро доранд. Худудҳо ҷудонашаванда, наздик, дар муносибат мумкин аст, ки ҳисоби миёнаи бузургии a/b (барои дostonҳои дидабаромада ба навбати худ 4,26, 3,73 ва 9,94 мебошанд) ба сифати нишондиҳандаҳои миқдорӣ, барои шинохтани асари як ё якчанди муаллиф истифода бурда мешаванд.

3. Чадвалҳои 2 – 4 имконият медиҳанд, бо воситаи формулаи (2)

ҳисоби коэффициентҳои А ва В, барои ду бурришҳои маълумотҳои таҷрибавӣ, ки яке аз онҳо муносибат бо ин ё он дostonро доранд, аммо дигаре эҷодиёти худӣ дostonро муайян мекунад. Дар навбати аввал ба формулаи (2) ба сифати истифодаи шаш қиммат ($k = 1, \dots, 6$) – и бузургии $x = a/b$ гирифташуда, ифодаёбӣ дар шаш воҳиди ченаки матни дostonҳои аниқ (дар чадвал – ин чорум сатри маълумот мебошад) ҳисоб карда шудааст. Натиҷаҳои охири дар чадвали 5, нишон дода шудаанд.

Чадвали 5. Қимати А ва В, барои ҳар як дoston

	Достони “Нӯзар”	Достони “Рустам ва Сӯҳроб”	Достони “Сиёвуш”
А	8,50	7,42	19,71
В	-18,05	-13,75	-97,15

Дар навбати дуюм ба маълумотҳои таҷрибавӣ, барои истифодаи се қиммат ($k = 1, 2, 3$) – и бузургии $x = a/b$ аз се дoston, ифодаёбӣ дар як ва ҳамон воҳиди ченаки матн. Инак, мисол, дар вақти ҳисоби байтҳо ба сифати a/b истифода

и қимматҳои 4,22, 3,74 ва 9,97, ки аз сутуни дуюми чадвалҳои 2 – 4 бо навбат гирифта шудаанд. Натиҷаҳои охири дар чадвали 6, нишон дода шудаанд.

Чадвали 6. Қимати А ва В, барои воҳиди ченаки гуногун

	Шум. байтҳо	Шум. Калима	Шум. аломатҳо бе фос.	Шум. аломатҳо бо фос.	Шум. ҳарф	Шум. ҷумла
А	13,79	13,70	13,80	13,78	13,84	13,54
В	-38,75	-38,11	-38,95	-38,81	-39,10	-37,90

Аз ин ду чадвал, фақат охири ифодакунандаи ҳиссиёти ҷалбунадаро дорад. Дар ин чадвал, қиммати коэффи-

сиентҳои А ва В дар ҳар як шаш воҳиди ченаки матн, қабули қимати тақрибан баробарро доранд. Ин факт ба

чунин фикр меорад, ки аз маълумотҳои ба даст омада, ҳисоби миёна 13,74 ва – 38,60, барои А ва В, метавонанд чунин параметрҳо бошанд, ки нишондиҳии қиммат ба тарафи эҷодиёт ва ба пуррагӣ нишондиҳии муаллифи асар.

Инак, асоснок кардани тадқиқоти гузаронидашуда, мумкин аст чунин тахминҳоро овард:

– параметри беандозаи $x = a/b$, ин муносибати фикраҳои матни дoston аз оғози дoston то нуқтаи авҷ, фикраи

матн аз авҷи асар то охири дoston мебошад, мумкин аст, ба сифати муайянкунии рафтори нишондиҳандаҳои миқдор, барои дoston.

– параметрҳои А ва В, бо воситаи формулаи (2) ҳисоб карда шудааст, мумкин аст, ба сифати муайянкунии рафтори нишондиҳандаҳои миқдор, барои муаллифи асар.

Ҳар ду тахминҳои овардашуда, барои дар оянда ҷидди асоснок кардан, мӯҳтоҷанд.

Рӯйхати адабиётҳои истифодашуда

1. Худойбердиев Х.А., Қосимов А.А. О соотношении словоформ и словоупотреблений в русском переводе произведения А.Фирдоуси “Шахнаме”. // Доклады Академии наук Республики Таджикистан 2015, т. 58 - № 8 – С. 678-683.
2. Усманов З.Д., Қосимов А.А. К вопросу о положении точки кульминации в художественных произведениях. // Материалы 17 научно-практического семинара “Новые информационные технологии в автоматизированных системах”, Москва: 2013, С. 392- 395.
2. Усманов З.Д., Қосимов А.А. Цифровой образ “Шахнаме” (“Книги царей”) А.Фирдауси. // Доклады Академии наук Республики Таджикистан - 2014.- Т.57. - № 6 – С.471 -476 - Рез. тадж., англ.
3. Усманов З.Д., Қосимов А.А. Частотность букв таджикской литературы. // Доклады Академии наук Республики Таджикистан - 2015.- т.58, № 2 – С.112-115.
4. Усмонов З.Ҷ. Оид ба як модели умумикунунии формулаи бурриши тиллоӣ // Гузоришҳои Академияи илмҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон. – 2014. – т.57, № 1. – С. 22 – 26.
5. Фирдавсӣ А. Шоҳнома. – Душанбе: Адиб, 2007/2008.

DESCRIPTION OF THE POSITION IN TERMS OF PEAK PERFORMANCE IN THE WORKS OF THE CLASSICS

Khudoyberdiev Kh. A., Qosimov A.A.– KPITTU named after M.S.Osimi

Annotation: To study the possibility of introduction of generalization of the formula of golden ratio for the description of provision of the point of culmination of works in works of art. Three composition from “Shakhnama” (Book of the Kings) of Firdousi are taken as an example: one of them defines behavior of the composition and two others connect to the works of the author.

Key words: generalization of the golden ratio, composition, the point of culmination

УДК 332.012
ББК 65.04

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ИССЛЕДОВАНИЮ РЕГИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

Назаров А.А. - Заслуженный деятель науки и техники РТ, д.э.н., доктор экономических наук, профессор кафедры «Экономическая теория и управление» ПИТТУ имени академика М.Осими

Аннотация: В статье рассматриваются методологические основы исследования региональной инновационной системы. Определены факторы, влияющие на её развитие, сделана попытка обосновать основные предпосылки её формирования и дальнейшего развития региональной (территориальной) инновационной системы. Представлена методология исследования региональной инновационной системы и схематическое взаимодействие факторов.

Ключевые слова: Методологические подходы, инновация, региональная инновационная система, факторы, формирование инновационной системы, модель, методология исследования.

Необходимость повышения конкурентоспособности регионов, в условиях глобализации мировой экономики, обусловили возросшую потребность исследования инновационных систем регионов (РИС). Наиболее актуальными из них являются проблемы разработки методологических подходов к исследованию региональных инновационных систем. Под методологическим подходом нами понимается выбор логики проведения исследования, в результате которой определяются цели, объект, предмет, гипотеза и задачи исследования, а также средства и методы достижения результатов.

Для условий современной экономики Таджикистана, основными задачами, требующими неотложного решения являются следующие:

- определение основных требований к разработке методологического подхо-

да к исследованию инновационных процессов в регионе;

- изучение взаимодействия научного, инновационного, производственного, управленческого, и инвестиционного процессов;

-соответствие разрабатываемого методологического подхода к моделированию социально-экономических и инновационных систем;

-разработка практических инструментов исследования и развития региональной инновационной системы.

Необходимо отметить, что в процессе развития научных концепций формирования и развития инновационных систем разных уровней в течение последних десятилетий основное внимание уделялось особенностям их функционирования на макро уровнях. Только в последние 5-6 лет отдельные ав-

торы рассматривали развитие инновационной системы на уровне региона.

В развитие концепции региональной инновационной системы значительный вклад внесли такие ученые как Шумпетер Й, Кондратьев Н., Менша Е., Кляйкнет А., Перцев С.Б., Морозов Ю.П. Авилова В.В., Егорова М.В. и многие другие. Они, в частности, установили взаимозависимость продолжительности больших циклов конъюнктуры экономики от инноваций. При этом инновации рассматривались не только в технологических рамках, но и на уровне управления, как новое направление использования ресурсов. Продолжительность больших циклов, особенно на пиковых фазах, ведет к увеличению темпов экономического роста. В этом плане ученые экономисты определили острую необходимость использования инноваций как важного фактора выхода экономики из депрессивного состояния и долгосрочного развития.

На основе результатов их исследований были разработаны. Разработанные модели инновационной системы имеют достаточно выраженную устойчивую совокупность структурных элементов, таких как система генерации знаний, образование, государственная поддерж-

ка, инфраструктура, кластеры, рынок. Почти во всех моделях институциональные взаимосвязи определяются последовательностью инновационной цепочки – генерация и трансформация знаний, что тождественно формированию и зарождению новой идеи в инновационной цепочке, а завершающим является реализация инновационной продукции на рынке. Вместе с тем, разработанные модели обладают высокой степенью обобщения, что затрудняет учитывать специфические особенности того или иного региона, рис. 1.

Наблюдается некоторая теоретическая и методологическая схожесть подходов к исследованию инновационной системы на региональном и государственном уровнях. Такое состояние исследовательских работ, связано с идентичностью изучения проблем в национальной и региональной инновационных системах.

По нашему мнению, изучение инновационной системы требует учета специфики и особенностей каждого отдельного региона в национальной системе, что создаст объективные основы для более эффективного управления инновационной системой в целом.

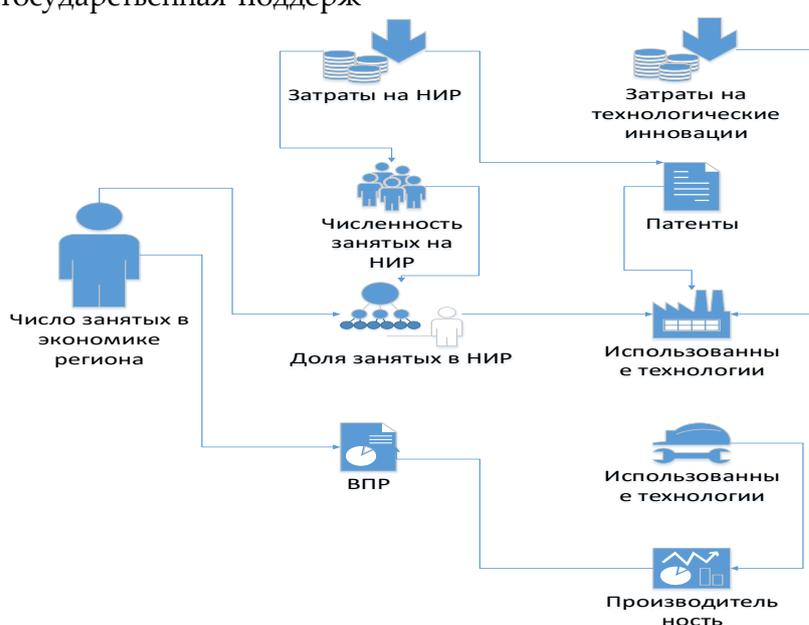


Рис. 1 - Модель инновационной системы региона

Несмотря на это, следует отметить, что разработанные модели адекватно отражают инновационные процессы, происходящие на уровне региона и могут использоваться не только в качестве исследовательского инструмента, но и в качестве подхода к обоснованию выбора вариантов инновационной политики.

В целях дальнейшего развития методологического подхода к исследованию инновационной системы в регионе необходимо применить более детальную схемную модель исследования, а также формирования РИС с учетом влияния определяющих факторов как показано на схеме, рис. 2.

На данном этапе развития экономики очевидным является тот факт, что необходимым условием социально-экономического развития региона и страны в целом является переход экономики на новую инновационную фазу их развития. На национальном и региональном уровнях предпринимаются шаги по усиленной активизации национальных и региональных инновационных систем, формирования необходимых условий для всестороннего привлечения внешних инвестиций, разработке специальных «инновационных кластеров» для стимулирования инвестиций, как локомотива развития новой фазы социально-экономического развития.

На наш взгляд, основной задачей экономической политики в современных условиях является формирование эффективно действующей региональной инновационной системы для перехода от существующего технологического уклада

Их уровень развития позволяет определить тип экономики в зависимости от ресурсных

приоритетов, особенностей рынка труда, уровня развития производственной, социальной, институциональной и рыночной инфраструктуры.

к следующему, где инновации, технологии и знания становятся приоритетным и определяющими факторами экономического роста в регионе и в стране в целом.

Необходимо учитывать, что развитие производительных сил общества, которое сопровождается изменением ресурсных приоритетов и конкурентных отношений, а также особенностями организации промышленного производства предопределяет характер трансформаций в структуре производительных сил, что является предпосылкой для перехода к новому технологическому укладу. Отсюда эффективное использование экономических ресурсов, преобразуемых посредством инновационных технологий в источник, обеспечивающий общество необходимыми материальными и интеллектуальными благами, рассматривается как основная предпосылка дальнейшего экономического роста в регионе и в стране.

Следует отметить, что инновационная система представляет совокупность процессов и ресурсов, взаимодействие которых обеспечивает условия для интеллектуализации труда и информатизации общества, как характеристик социально-экономических процессов.

Известно, что Таджикистан и его регионы богаты различными видами ресурсов. При формировании и развитии инновационной системы в экономике, на основе повышения конкурентоспособности региона, можно поднять экономику на новую ступень и повысить уровень благосостояния населения.

Назаров А.А. Методологический подход
к исследованию региональной инновационной системы

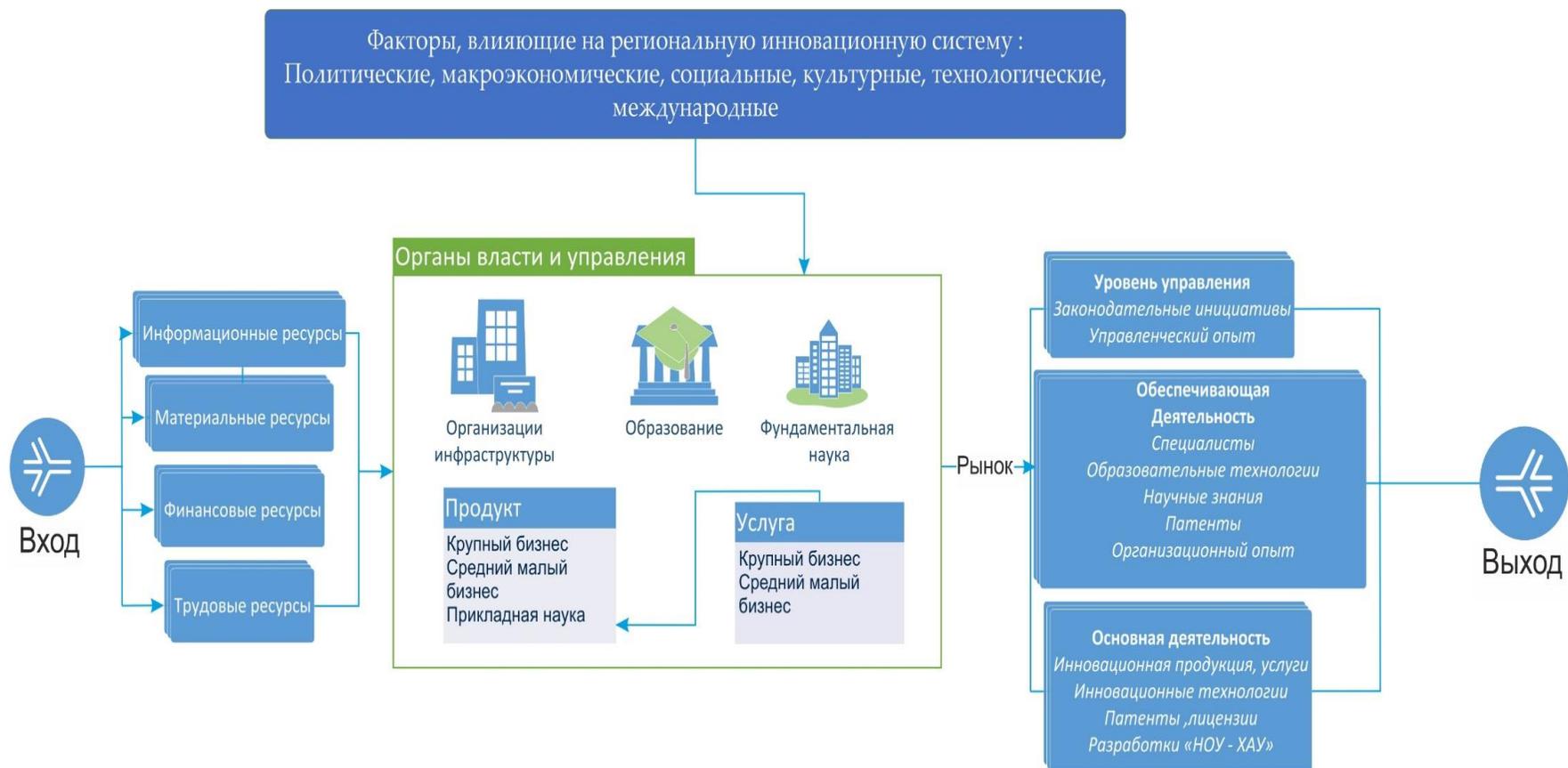


Рис.2 - Факторы, влияющие на инновационную систему региона

Список использованной литературы

1. Авилова В.В., Егорова М.В. Модель региональной инновационной системы. Журнал: Инновации, №6, 2007.
2. Йозеф Шумпетер. Теория экономического развития. - М.: 1982.
3. Морозов Ю.П. Инновационный менеджмент. / Учебник для вузов. - М.: ЮНИТИ, 2010. - 398с.
4. Мухамедьяров А.М., Диваева Э.А. Региональная инновационная система: развитие, функционирование, оценка, эффективность. - Уфа: АН РБ, Гилем, 2010. - 188 с.
5. Новый экономический словарь. М.: Институт новой экономики, 2007. - 1088 с.
6. Перцев С.Б. Влияние инновационной системы на экономический рост региона // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 6.;

METHODOLOGICAL APPROACH TO RESEARCH REGIONAL INNOVATION SYSTEM

Nazarov A.A. - Honored worker of science technics of the Republic of Tajikistan, Doctor of Economics, Professor of Economic theory and management department, KPITTU named after M.S.Osimi

Abstract: Methodological basics of research regional innovative system, as important theoretical part of studying innovative system are covered in the article. The factors influencing it are defined; attempt to prove the main prerequisites of its formation and further development of regional (territorial) innovative system is made. The methodology of research of regional innovative system as engine of further development of economy of the region and country in general is presented. Interaction of factors on regional innovative system is schematically presented.

Key words: Methodology, approaches, innovation, innovation system, regional innovation system, factors, formation of innovative systems, research of model methodology.

ОСНОВНЫЕ КАТЕГОРИИ ТЕОРИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА

Урунов А. А. – доктор экономических наук, профессор кафедры «Экономическая теория и управление» ПИТТУ имени академика М.Осими

Аннотация. В статье представлены теоретические положения об экономическом пространстве, уточнены свойства, функции и факторы его формирования. Раскрыты параметрические характеристики, а также возможный жизненный цикл экономического пространства. Особый интерес представляют обнаруженные закономерности развития экономического пространства.

Ключевые слова: экономическое пространство, свойства, функции, факторы формирования, институциональная среда, жизненный цикл, закономерности формирования и развития.

Процессы формирования экономического пространства в условиях глобализации экономики, активно обсуждаются экономистами различных школ и направлений. К настоящему времени, сложилось несколько теоретических направлений, однако до сих пор не выработаны единые методологические подходы, которые позволили бы интегрировать имеющиеся наработки в единую логическую схему. Это связано с тем, что существующие концепции экономического пространства основаны на разных методологических подходах, хотя в качестве системообразующего элемента экономического пространства в большинстве из них выступает социально-экономический процесс.

Сущность нашего подхода заключается в том, что понятие «экономическое пространство» включает не только территорию, вмещающую хозяйствующие субъекты, людей и их горизонтальные и вертикальные экономические связи. Оно включает также геоторию, акваторию вместе с аэроторией, совпадает с административной границей институциональной среды и на которой организовываются, уже протекают или же будут протекать социально-экономические процессы и связи людей. На рис. 1 представлена условная конфигурация экономического пространства, охватывающая территорию, геоторию, акваторию и аэроторию. Солнца и Луна на рисунке выражают показатель времени.

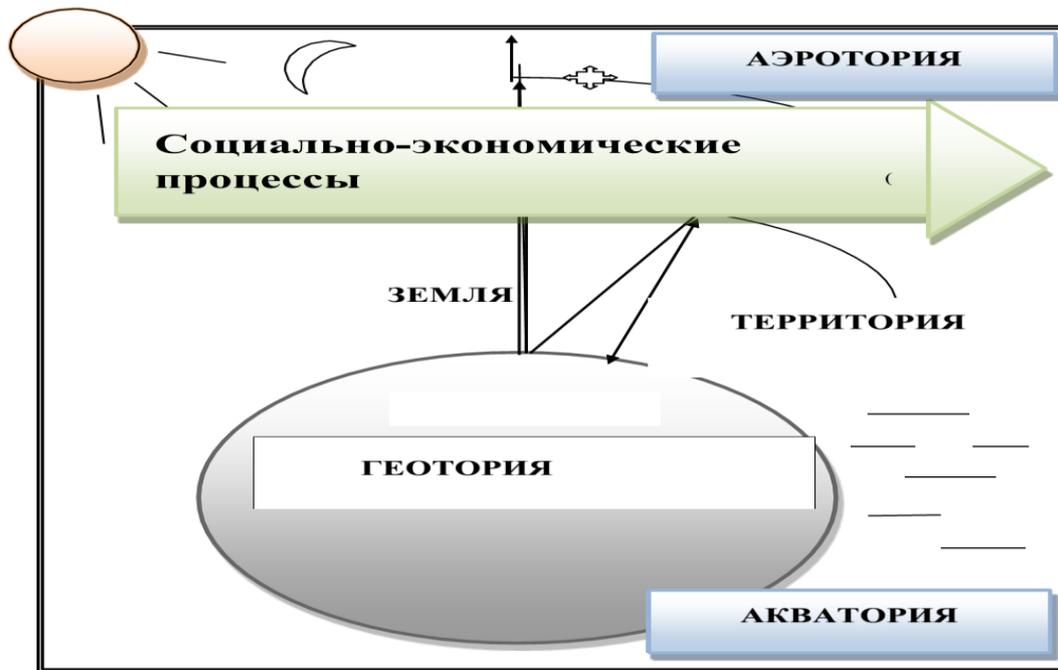


Рис. 1 - Конфигурация экономического пространства в процессе глобализации

Таким образом, нам представляется что, экономическое пространство — это сфера, которая охватывает геоторию, акваторию вместе с аэротерией, совпадает с административной границей институциональной среды и на которой организуются, уже протекают или же будут протекать социально-экономические процессы и связи людей.

Экономическим пространством считается пространство, на котором присутствуют как минимум два агента. Экономическое пространство может иметь длительный жизненный цикл до тех пор, пока там имеются условия проживания и фактически проживают люди. Необходимым условием формирования экономического пространства является наличие определенного уровня согласованности экономических интересов субъектов хозяйствования, в противном случае процесс его формирования затянется или вовсе не начнется.

Экономическое пространство является системой и имеет уникальную структуру. Она отражает определенные взаимосвязи и взаиморасположение ее со-

ставных частей (элементов). Экономические системы могут быть представлены разными структурами в зависимости от стадии познания объектов или процессов, от аспекта их рассмотрения, цели создания. При этом по мере изучения на каком-то этапе структура системы может изменяться. Все сказанное относится и к экономическому пространству, и добавим еще одно специфичное свойство для него. Так, изменение местоположения объектов в пространстве могут вызвать пересмотра вопросов оптимизации параметров функционирования других объектов, а также и их степени взаимосвязи.

В экономическом пространстве можно выделить системообразующие элементы. Однако следует учитывать, что исследуемый объект отличается от других аналогичных объектов тем, что элементы в нем находятся в постоянной трансформации. Более того, они способны даже в динамике менять свои качественные характеристики, такие как цели, приоритеты, критерии оптимизации и другие. К таким элементам относятся природные и трудовые ресурсы,

климатические условия, хозяйствующие субъекты, финансы, институты, общественные объединения, ландшафт, экономическое время и другие. Заметим, что одни элементы имеют конкретную форму, а другие — абстрактную. В совокупности все они путем взаимодействия способствуют формированию экономического пространства и главное условие здесь — это устойчиво функционирующие его элементы.

Необходимо, по мере возможности, придать множеству различных основных элементов временные и пространственные характеристики.

Понятно, что природные и трудовые ресурсы находятся во взаимосвязи посредством функционирования хозяйствующих субъектов. На земле там, где ресурсы там и человек, природные условия корректируют действия человека в процессе создания благ. Ниже представлены краткие характеристики других элементов экономической системы.

Социально-экономические процессы. Люди вступают в определенные связи и отношения, порождая при этом экономические процессы. В основе этого лежит необходимость удовлетворения потребностей, которая инициирует человека к участию в общественном производстве, каковы бы ни были его нужды и способы их удовлетворения. Другого способа просто быть не может, так, как только через личный труд возможно удовлетворение собственных потребностей. Потребности — это объективно необходимые условия жизни людей, соответствующие достигнутой исторической ступени развития производительных сил и производственных отношений. Следовательно, экономические интересы выступают как побудительные мотивы деятельности людей, которые протекают в форме экономического процесса.

Известно, что экономические

интересы производны от сознания людей. По мере того как человек опознает новое благо (после его возникновения) его экономические интересы становятся объективной реальностью. Однако здесь есть еще духовная сторона жизни. Душа и разум человека не ведают о том, что будет с ними через мгновения, и какое благо их ждет в моменте. Приведем выдержку из священной книги Господа миров: «Воистину, только Господ миров (Аллах) обладает знанием о Часе, ниспосылает дождь и знает о том, что в утробах. Ни один человек не знает, что он приобретет завтра, и ни один человек не знает, в какой земле он умрет...» (Коран, с.31 аят 34). С содержанием этих аятов согласится даже самый убежденный атеист. Потому, что каждый институциональный человек при условии соблюдения общепринятого порядка не всегда достигает желаемого результата и часто остановится на уровне удовлетворения. На наш взгляд, любое поведения индивида или групп, связанное с использованием блага, необходимо считать всецело зависимым от воли Творца, и только Он может установить удел каждого.

По содержанию экономический процесс объективен, а по форме протекания субъективен. При этом хозяйственная деятельность — объективный процесс, что обусловлено действием экономических законов. Однако он обладает значительными элементами субъективного, что связано с различными формами представления хозяйствующих субъектов в реальной жизни. Экономический процесс может иметь тенденцию к затуханию, если издержки на его поддержание в единицу времени увеличиваются быстрее, чем снижается ценность будущего результата процесса. Оно прекращает свое существование, когда темпы роста издержек превышает

темпы снижения ценности будущего возможного результата.

Таким образом, социально-экономический процесс представляет собой совокупное отношение агентов в институциональной среде, направленное на удовлетворение их разнообразных потребностей, носящее характер последовательности действий.

Постоянно изменяющиеся, непрерывные сложные череда явления и связи формируют совокупные социально-экономические процессы, которые имеют очень сложную структуру, их нельзя охарактеризовать как совокупность социальных и экономических явлений. Социально-экономические процессы охватывают одновременно различные стороны развития общества, оказывая влияние на динамику трансформации его параметров на конкретном историческом этапе. Социально-экономические процессы по степени их устойчивости могут быть как стабильные, так и нестабильные. Стабильные характеризуются устойчивостью системы и поведения граждан, отработанными механизмами принятия экономических решений. Напротив, нестабильные социально-экономические процессы возникают, как правило, в период кризиса как проявление необходимости регулирования конкретной ситуации.

Важным элементом любого пространства являются границы, которые могут быть формальными — административными, государственными и неформальными, к ним относятся зоны обслуживания, тяготения, влияния. При исследовании границы экономического пространства мезоуровня следует также учитывать, что происходит за его пределами. По мнению Л.Б. Вардомского, есть определенная закономерность, указывающая на прямую зависимость контактности границ: 1) от уровня развития других регионов, 2) от их культурной

близости, 3) от схожести национальных экономических и правовых систем, 4) от взаимной близости и соседства. При этом высокая степень контактности границ может способствовать формированию больших экономических пространств [2]. Тем не менее, мы считаем, что границы экономического пространства мезоуровня главным образом формируются исторически под влиянием институциональной среды.

Экономическое время. Время бывает астрономическое, академическое, товарное и экономическое. Состояние экономического пространства находится в зависимости от времени. Для осуществления экономических сделок агенты тратят время в конкретной географической точке земли. Следовательно, экономическое время — это интервал взаимодействия между социально-экономическими процессами по достижению возможного результата у агентов в конкретном пространстве.

Предположим, что экономическое время одинаково на всем пространстве некой страны. Это означает, что в одно и то же время (за основу берем астрономическую единицу) в любой географической точке страны можно выполнить / получить работы / услуги одинакового количества и качества. Тогда не было бы необходимости употреблять этот термин, а в действительности этого не происходит. Экономическое время обладает следующими свойствами:

— экономическое время, потраченное на один и тот же процесс, может быть количественно разным. Оно не совпадает с астрономическим временем, так как изменение нелинейно по географическим точкам и целиком зависит от внутреннего состояния пространства. По содержанию нелинейность обуславливается множеством частных процессов, считающихся общественно необходимыми в институциональной среде;

—экономическое время, оставаясь постоянным относительно одной географической точки отсчета, может ускоряться или замедляться по отношению к другой, что соответствует тенденции развития или свертывания процесса в пространстве. Следовательно, скорость течения экономического времени в каждом измерении может быть различной;

—экономическое время имеет относительную природу. Оно не существует без соотнесения между различными социально-экономическими процессами. То есть, находясь «внутри процесса», обнаружить экономическое время не удастся, так как оно будет совпадать с астрономическим. Наблюдатель это заметит в сравнениях;

— экономическое время носит динамический характер и меняется в зависимости от достижений науки и техники, а также от масштабного распространения и глубокого проникновения новых технологий в пространстве. Представим рациональное доказательство.

Человек, попадая в некий город, после выполнения N-го количества работ, глядя на часы, замечает, насколько местное время длится дольше, чем обычно. В мелких городах и поселениях это время значительно отклоняется. Таких примеров можно привести много, начиная от больших затрат времени на операции с недвижимостью, ценными бумагами и заканчивая покупками продуктов и получением услуг.

Предприниматель, на выполнение определенной работы, связанной с разработкой, согласованием и получением разрешительных документов инвестиционного проекта в мегаполисе тратит условно N месяцев, а в другом среднем городе ему понадобится гораздо меньше времени.

Средний водитель мегаполиса на передвижение по городу на расстояние 1

км тратит больше времени, чем в любом другом провинциальном городе.

Принято, что «продолжительность жизни человека» измеряется в годах. Сегодня современный человек живет намного дольше, чем мы полагаем. Предположим, что если в среднем продолжительность жизни 70 лет, то по меркам людей, живших, допустим, в прошлом веке, он «прожил» уже более 430 лет с точки зрения понятия «экономическое время». Это говорит о том, что поколения людей, пользующиеся всеми благами инновационной экономики, живут намного производительнее.

Современное общество является потребителем информационно-коммуникационных технологий, работает преимущественно в сфере интеллектуального труда. Оно использует мобильные устройства, управляет личными банковскими счетами и бизнес-процессами компании через системы управления ресурсами (ERP, CRM) благодаря Интернету. Интернет удовлетворяет потребности хозяйствующих субъектов, и его отсутствие в течение 1 часа эквивалентно многомиллионным убыткам для ряда организаций. Что касается людей, то они не выходя из дома успешно решают повседневные проблемы и задачи с минимумом затрат времени и без особых физических усилий. При этом человек экономит драгоценное время и деньги.

Следовательно, если рассчитать объем выполненной его работы за среднюю продолжительность жизни и сопоставить с объемом, выполненной работы за всю жизнь человека из каменного века, то прожитое время будет гораздо больше, чем мы думаем. Это обусловлено возросшей скоростью передачи информации, транспортабельностью, а также качеством предоставления услуг. Соответственно, экономическое время современного человека стало намного производительнее, чем было раньше.

Этот прогресс со временем будет возрастать.

Экономическая конкуренция как процесс и как поведение агентов, которое позволяет уравновесить спрос и предложение. Конкуренция повышает эффективность социально-экономического процесса и поэтому рассматривается нами одновременно и как элемент и как активатор экономического пространства.

Экономическое расстояние в отличие от физического, характеризуется, прежде всего, транспортными издержками. Поэтому экономическое расстояние между одними и теми же географическими точками оказывается неодинаковым для разных перемещаемых товаров и услуг. Оно зависит от многих факторов и, прежде всего, от развития институциональной среды, экономики, климатических условий, рельефа местности, стоимости ресурсов, развития транспорта, связи и др.

Экономические связи (межрегиональный товарообмен, обмен информацией, услугами и т.д.). Горизонтальная обособленность экономических пространств, т.е. количество горизонтальных связей между элементами одного уровня, должно быть неограниченным, но разумно достаточным для их нормального функционирования. Следует отметить, что уменьшение интенсивности связей ведет к снижению качества функционирования экономического пространства. Установление горизонтальных связей позволяет реализовывать формальные и неформальные отношения, способствует достижению экономического роста, обеспечивает координацию действий элементов.

Горизонтальные связи между элементами более полезны, так как система находится в процессе саморазвития и направлена на достижение цели. Развитие подобных связей делает экономическое пространство устойчивее и

приводит к согласованию действий и интересов, хозяйствующих субъектов, а институты в межрегиональном взаимодействии связывают воедино внутренний рынок. Вертикальные связи — связи между микро-, мезо- и мегауровнями пространства, связанные с финансами, обменом товаров / услуг, движением капитала и рабочей силы, информацией и т.д. Вертикальные связи между мезоуровнем и Центром предприятия и отрасли, в совокупности составляющие разные уровни иерархии экономических пространств, показывают на дальнейшее совпадение их интересов, но их соответствие считается необходимым условием развития.

Сущность экономического пространства наиболее развернуто раскрывается через его свойства и факторы формирования.

Свойства и факторы формирования экономического пространства

Экономическое пространство предстает в виде единства умозрительного и реального пространства, воплощает, наряду с географическим, исторический, демографический, социокультурный, религиозный компоненты, которые в совокупности, непосредственно или опосредованно, определяют содержание ее качества. Экономическое пространство относится к числу больших сложных систем. Большой является система, для которой невозможно при использовании известных научных методов провести исследование в целом с полным сохранением детального описания всех компонентов. Это означает, что основными путями исследования подобных систем является декомпозиция (структурирование, разложение системы на составляющие ее компоненты и их отдельное исследование) и агрегирование. Структурирование экономики является началом комплексного исследования любой экономической системы.

В теории систем различают несколько видов сложных экономических систем. Применительно к экономическому пространству это следующие: структурная сложность, функциональная сложность, сложность выбора поведения, сложность развития. Структурная сложность характеризуется большим числом многообразных элементов, разнообразием связей между ними, реализуемых, прежде всего, через процессы, количеством иерархических уровней. Функциональная сложность определяется сложностью реализации функций, множеством состояний, сложностью перехода из одного качества в другое, большой степенью неопределенности достижения целей и решения задач, характеристиками воздействия среды на систему и наоборот. Сложность выбора поведения в альтернативных ситуациях, характеризуются целенаправленностью деятельности системы, гибкостью ее реакции на воздействия внешней среды. И, наконец, сложность развития, характеризуется разнообразием сочетаний эволюционных и скачкообразных процессов, всего развития системы в целом.

Как справедливо отмечает профессор А.Н. Фоломеев [3], в настоящее время сложность экономических систем возрастает по всем ее видам по причине: а) роста глобализационных процессов; б) изменений в объеме и совокупности потребностей человека и общества; в) бурного развития рынка ИКТ; г) роста масштабов технологических, организационно-управленческих и финансовых процессов; е) возросшего значения безопасности существования, как отдельного человека, так и всего общества в целом.

Сущность экономического пространства развернуто раскрывает его свойства. К всеобщим его свойствам относятся следующее:

— объективность его существования и независимость от сознания человека

(но не от деятельности), так как изначально живут в нем люди;

— зависимость от структурных отношений и процессов развития в экономических и производственных взаимодействиях;

— единство прерывности и непрерывности в уровнях и структуре экономического пространства;

— свойство самоорганизации, под которым понимается способность системы без специфического воздействия извне обретать некоторую пространственную структуру, возможность появления новых элементов, либо уменьшения их числа;

— свойство иерархичности - одно экономическое пространство, являясь самостоятельной частью, «вложено» в другое, и в то же время оба представляют собой единую целостность;

— свойство неоднородности - вытекающее, с одной стороны, из нелинейности характера экономических процессов, а с другой – из отношения процессов между собой.

— свойство расширяемости - связано с одной стороны с безграничным характером пространства, а с другой – способностью человека осваивать все новые его физические уровни:

— свойство устойчивости - способность экономического пространства возвращаться в состояние равновесия после того, как оно была выведена из этого состояния под влиянием внешних (или внутренних) возмущающих воздействий.

Сущность экономического пространства проявляется в функциях, которые оно выполняет. На наш взгляд, экономическое пространство выполняет пять функций.

Институциональная функция. Эта функция является двойкой: с одной стороны, институциональная структура устанавливает правило и те ограничения, в которых протекают социально-

экономические процессы, а с другой — эти социально-экономические процессы воздействует на неё. Это противоречие ликвидируется в процессе развития экономического пространства. Институциональная среда экономического пространства задает направленность экономической деятельности субъектов хозяйствования.

Регулирующая функция. Трансформация ресурсов, вызывая социально-экономические процессы, в которой задействовано большинство хозяйствующих субъектов, способствует созданию новых благ с одной стороны, а с другой преобразуя ландшафт, архитектурный облик, добавив при этом новые элементы, экономическое пространство получает иное качество.

Корректирующая функция. Каждый хозяйствующий субъект корректирует, и согласовывает свои экономические интересы с интересами других субъектов, входящих в данное экономическое пространство. С помощью данной функции хозяйствующие субъекты получают информацию о наращивании объемов производства или их сокращении в зависимости от имеющихся ресурсов и спроса агентов на их продукцию.

Оптимизирующая функция. Функционирование субъектов хозяйствования в экономическом пространстве и их количественный рост ведут к снижению их транзакционных издержек. Однако эта функция проявляет себя положительной для оптимального количества функционирующих хозяйствующих субъектов в пространстве. Между тем, в случае чрезмерного увеличения числа фирм в пространстве, превышающего определенный предел, оно может вызвать отрицательный эффект.

Информационная функция. В экономическом пространстве происходит аккумуляция информации об экономической среде и передача этой инфор-

мации агентам, что позволяет снизить энтропию экономического пространства и повысить уровень его организованности, поднять эффективность функционирования субъектов хозяйствования. Благодаря этой функции инвесторы определяют инвестиционный климат территории и принимают решения, а домохозяйства уточняют для себя места приложения труда и места для постоянного проживания.

Свойства и функции экономического пространства определяет его качества. Качество экономического пространства выделяется в определенных градациях, согласно которым наблюдатель может регистрировать состояние по некоторому конечному набору показателей его функционирования. Характеристики качества экономического пространства обусловлены чаще всего такими его свойствами как устойчивость, иерархичность, неоднородность и расширяемость.

Оценки качества будут неодинаковы в зависимости, а) от времени, б) от изменения свойств и в) от иерархии уровня экономического пространства (макро-, мезо- или микро-) и поэтому являются переменными.

Качество экономического пространства — это совокупность динамических характеристик и свойств экономического пространства, удовлетворяющих требования и стратегические интересы агентов в рамках функционирующей институциональной среды.

Качество экономического пространства коррелируется эффективностью функционирования институтов. Изменение институциональной среды непосредственно приводит к изменению качества, однако не синхронно, для этого необходимо определенное время. К примеру, несмотря на то, что уже прошло 25 лет с момента распада СССР, качества экономического пространства республик бывшего Союза обретают изменяющийся облик посте-

пенно по мере реализации новых или совершенства «старых» институтов. Другой пример, преобразование качества экономического пространства г. Москвы при сносе самостроев лужковской эпохи.

Стандарты качества экономического пространства - это услуги учреждений здравоохранения, культуры, образования, социальной защиты, спорта, службы занятости населения, органов безопасности. В совокупности они могут

одновременно измерять уровень и качества жизни населения мезоуровня.

Сохранение качества экономического пространства требует непрерывного мониторинга и постоянных издержек. В период циклического спада экономики наблюдается заметный рост трансформационных и транзакционных издержек. В условиях глобализации экономическое пространство, по своей сути, становится все больше уязвимым по отношению к внешним факторам.



Рис. 2 - Логическая схема иерархии уровней экономических пространств

Экономическое пространство под воздействием внутренних и внешних противоречий подвергается геополитическим экстерналиям с целью замены

институциональной среды. Оно при ухудшении своего качества ниже порогового уровня способно к институциональному изменению

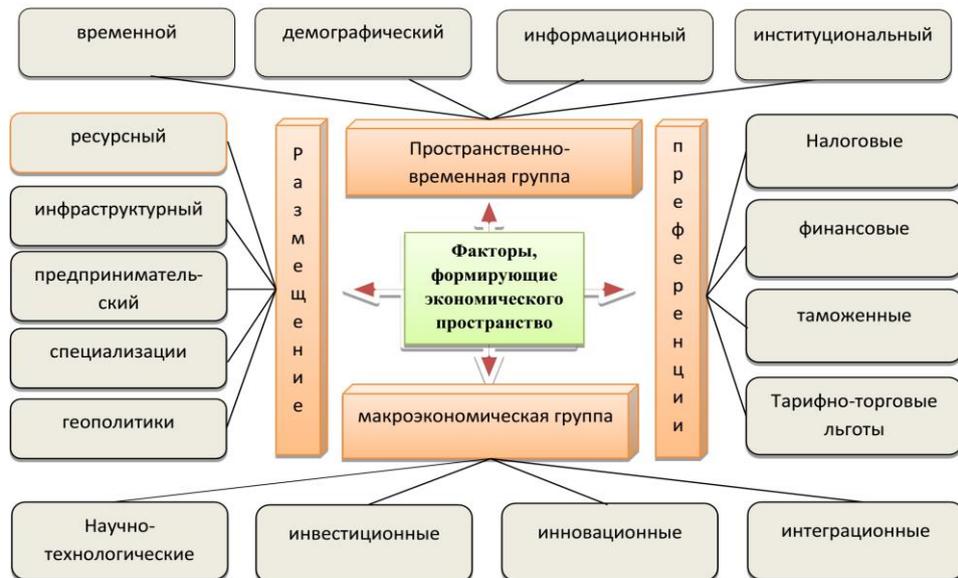


Рис. 3 - Классификация факторов, формирующих экономическое пространство

Свойство иерархичности экономического пространства принуждает постоянно находить определенные уровни согласованности политических и экономических интересов подпространств. В противном случае процесс его формирования и развития может затормозиться и приведет к распаду, следовательно, к фрагментарности территории. На рис. 2. представлены иерархии уровней экономических пространств.

Исследования показывают, что факторы, создающие условия возникновения и развития экономического пространства (начального уровня), по форме и характеру воздействия разнообразны и чаще зависят от времени и географической точки расположения мезоуровня. К таким существенным факторам формирования можно отнести такие группы, как макроэкономические,

размещения, преференции и условно пространственно-временные (рис.3).

В формировании экономического пространства в последнее время заметную роль играет фактор геополитики и геоэкономики. Геоэкономика в отличие от традиционной геополитики, делает акцент на экономической мощи государства. Новейшая геополитика, в которой доминирует сила духа над военной и экономической мощью, способствует преодолению традиционного географического и экономического детерминизма за счет расширения базисных факторов, определяющих поведение государств в международных отношениях. Другими словами, геоэкономика — это политика перераспределения ресурсов и территориального дохода: было сегодня и возможно будет в будущем.

Жизненный цикл экономического пространства

В настоящее время в литературе вопросы жизненного цикла экономического пространства глубоко не изучены, и можно сказать, что нет даже полемики.

«Экономическое пространство представляется нам как субстанция, имеющая собственный жизненный цикл, длительность которого определяется развитием институциональной среды.

Подчеркиваем, что речь идет не о состоянии институциональной среды в данный момент времени, а о ее развитии, тех тенденциях, которые преобладают в этом развитии» [5]. Если автор под субстанцией подразумевает материю (марксистская философия), то мы придерживаемся позиции, совпадающей с взглядом о центральной категории метафизики в философии Бенедикта Спинозы, Джона Локка и Дэвида Юма, Аль-Газали. В их воззрениях субстанция отождествляется с Богом и определяется в качестве причины.

Каждое пространство обладает экономическим потенциалом изначально заданным Создателем так же, как судьба человека. Земля в любом месте независимо от географической точки «зашифрована» Создателем, как архитектора всего мироздания. В этих «шифровках» Создателем predeterminedены время и границы возможностей, т.е. пространственно-временной потенциал территории. Он в будущем predeterminedляет особенности развития и жизненный цикл экономических отношений, а самое главное — характер и эффективность протекания социально-экономических и инновационных процессов, и целиком зависит от фактора *времени*. Примером служат фазы рецессии пространств таких государств, которые в былые времена считались центром цивилизации. В далеком прошлом это Атлантида. Это города России в рамках Золотого кольца или Бухарского эмирата с центрами г. Бухары и г. Самарканда и др. В настоящее время примерами могут быть упадок Детройта (США) или, наоборот, за всего лишь 40 лет развитие пустыни в Дубае (ОАЕ) и др.

На наш взгляд, отличительные черты жизненного цикла экономического пространства от обычного товара следующие:

а) экономическое пространство в отличие от товара в последней фазе полностью не исчезнет, пока есть земля и люди, однако, в худшем случае может произойти замена институциональной среды;

б) при многоуровневом экономическом пространстве может происходить смена одних регионов-лидеров по уровню социально-экономического развития на другие в рамках единого государства, вследствие чего может иметь место объединение пространств, вытекающее из свойства иерархичности.

Жизненный цикл экономического пространства необходимо связать с циклическим развитием экономики. Современной общественной науке известны много типов цикличности. Мы считаем циклы ученых Кузнеця, Кондратьева, Форрестера и Тоффлера подходящими к рассматриваемой проблеме, т. е. они способны охарактеризовать динамику качества экономического пространства на всех его стадиях жизненного цикла.

Подводя итоги размышления о жизненном цикле экономического пространства, приведем общие принципы мировоззрения Локка применительно к теме, которые сводятся к следующему. «Вечный, Бесконечный, Премудрый и Благой Бог создал ограниченный по пространству и времени мир; мир отражает в себе бесконечные свойства Бога и представляет собой бесконечное разнообразие. В природе отдельных предметов и индивидуумов замечается величайшая постепенность; от самых несовершенных они переходят незаметным образом к наисовершеннейшему существу. Все эти существа находятся во взаимодействии; мир есть стройный космос, в котором каждое существо действует согласно своей природе и имеет свое опре-

деленное назначение. Назначение человека — познание и прославление Бога и благодаря этому — блаженство в этом и в ином мире» [6]. К приведенной выдержке добавим, что назначение экономического пространства — формирование людьми, хозяйствующими субъектами всех условий проживания и активностей для того, чтобы не только удовлетворять мирские потребности, но и духовные, проявляющиеся в форме богослужения Господу миров.

Резюмируя в ограниченном объеме данной статьи представленную теорию, необходимо отметить, что экономическому пространству присущи специфические закономерности характерные только для него. Многолетние наблюдения автора за общественными и социально-экономическими процессами, происходящими в различных странах (пространствах), позволили представить ряд теоретических положений в виде закономерностей экономического пространства, характерных многим территориям, они в основном следующие [7].

1. Интенсификация социально-экономических процессов на определенной территории имеет свои пределы, так как существуют установленные нормы, стандарты или правила (а последние устанавливаются эмпирически), превышение пороговых значений которых резко ухудшает качество экономического пространства. Еще А.В. Чаянов [4] установил минимальный уровень обеспеченности земельными ресурсами каждого жителя государства. По его методике для нормальной жизнедеятельности необходимо, чтобы на одного жителя государства приходилось не менее $0,05 \text{ км}^2$ (т. е. на 1 км^2 проживало не более 20 человек). Эта цифра, может быть, не является нормой, но вполне служит как ориентир.

2. «Перегруз» социально-экономических процессов в конкретном пространстве часто приводит к неоправ-

данно большим затратам времени индивидов, что недопустимо в условиях глобализации общественной жизни. Это касается в первую очередь транспортных перевозочных процессов (проблема пробок), медицинского обслуживания населения, социального обеспечения граждан и другие.

Градостроительным организациям при размещении объектов следует учесть растущую интенсивность социально-экономических процессов, чтобы не вызывать противоречия между развитием и комфортным проживанием.

3. Чем выше концентрация агентов в экономическом пространстве, тем больше времени необходимо для завершения трансакции. Длительность трансакции в общем случае определяется ее отклонением от формы и рамками ограничений, накладываемых институциональной сре-

дой. Величина транзакционных издержек коррелируется в зависимости от размера территории и численности населения. В больших пространствах оно меньше чем в малых. Также величина транзакционных издержек зависит от эффективности регулирования государством институтов, при условии, что государство не является коррумпированным.

4. Чем выше уровень концентрации агентов в экономическом пространстве, тем больше уровень безопасности граждан, проживающих на этой территории и выше продолжительность жизни людей за счет развитости инфраструктурных объектов и доступности услуг. Человек чувствует себя безопаснее и комфортнее с точки зрения медицинского обслуживания и других сфер социальной жизни.

Список использованной литературы

1. Бияков О.А. Теория экономического пространства: методологический и региональный аспекты. Изд-во Томского университета, 2004 г.
2. Вардомский Л.Б. Проблемы регионального развития в контексте российского федерализма. – <http://federalmcart.ksu.ru/conference/konfer1/vardomskii.htm>.
3. Локк Д. ru.wikipedia.org/wiki/
4. Михайлова Л.А. Концепция современного естествознания. – М.: 2008.
5. Фолomeев А.Н. Инновационный тип развития экономики. Учебник. Издание 2-е дополненное и переработанное. – М.: РАГС, 2008. – 243с.
6. Урунов А.А. Единое и общее экономическое пространство. – М.: Синергия, 2014. – 387с.
7. Чаянов А.В. Крестьянское хозяйство – М.: Экономика, 1989. – 314с.

MAIN CATEGORIES OF THEORY ECONOMIC SPACE

Urunov A.A. – Doctor of Economics, Professor of Economic theory and management department, KPITTU named after M.S.Osimi

Abstract: Theoretical regulations on economic space are provided, properties, functions and factors of its forming are specified. Parametrical characteristics, and also possible lifecycle of economic space are opened. The found regularities of economic space are of special interest.

Keywords: economic space, properties, functions, forming factors, institutional environment, lifecycle, regularities of forming and development.

МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ЭКСПОРТНОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

*Авезова М.М. – доктор экономических наук, профессор кафедры «Мировая экономика»
ПИТТУ имени академика М. Осими*

Аннотация: статья посвящена обоснованию модели развития и реализации экспортного потенциала Таджикистана путем сочетания возможностей диверсификации отраслей, ориентированных на экспорт с точечным развитием производств, замещающих импорт. Реализация модели позволит выявить новые или совершенствовать существующие конкурентные преимущества страны.

Ключевые слова: экспортный потенциал, конкурентные преимущества, двухполюсная модель, внешнеторговая политика, государственная поддержка экспорта, диверсификация экспорта, замещение импорта.

Мировой опыт развития успешных стран показывает, что достижение устойчивых темпов экономического роста обусловлено национальным научным потенциалом и технологическими возможностями производства. Эти конкурентные преимущества относятся к высокому рангу и приводят к положительным результатам участия национальной экономики в мировых интеграционных процессах путем развития экспортного потенциала и диверсификации ее структуры. Это требует преимущественного развития обрабатывающих отраслей, в первую очередь, машиностроения, наукоемких производств и сфер услуг, что является сложной и трудновыполнимой задачей.

Проблема диверсификации структуры экспорта достаточно остро стоит перед экономикой Таджикистана. В Национальной стратегии развития страны до 2015 года, отмечается низкая эффективность внешней торговли¹. Это проявляется в слабой интеграции стра-

ны в международные экономические связи, падении объемов экспорта продукции, низкой диверсификации отечественного производства, в том числе отраслей, ориентированных на экспорт.

Как известно, в настоящее время структура экспорта Таджикистана носит преимущественно сырьевой характер и представлена ограниченным ассортиментом. Ключевая проблема заключается в «узости» эффективного экспортного потенциала, т.е. такого экспорта товаров и услуг, который сохраняет доходность в условиях выравнивания валютного курса и паритета покупательной способности. Пока же значительная часть экспорта Таджикистана характеризуется низкой конкурентоспособностью из-за высоких производственных и транспортных затрат, и низкого качества продукции.

Вместе с тем, все более усиливающаяся конкуренция на международных рынках значительно снижает возможности перехода к преимущественной специализации на производство и внешней реализации товаров высокой степени переработки. Кроме того, вступление республики во Всемирную

¹ Национальная стратегия развития Республики Таджикистан на период до 2015 года. Душанбе, 2006. – С. 8

торговую организацию резко снизило возможности тарифного регулирования импортных потоков для защиты отечественного производства.

Как нам представляется, в этих условиях большим спектром возможностей обладает разработка и реализация двухполюсной модели формирования внешнеторговой политики. Ее суть заключается в поэтапном чередовании мер стимулирования отраслей, ориентированных на экспорт и отечественных отраслей, замещающих импорт. Такой подход позволит реализовать немалый экспортный потенциал республики.

Практика показывает, что в условиях ограниченности ресурсов перед государством стоит вопрос выбора между сосредоточением усилий на преимущественном поощрении экспорта (экспортноориентированная экономика) или преимущественном развитии внутреннего рынка (импортозамещающая экономика). Это требует четкого установления ориентиров в области внешнеторговой и промышленной политики. Такое положение обусловлено тем, что ограниченность национальных ресурсов требует концентрации материальных, трудовых, финансовых и иных средств на достаточно узких направлениях, нежели распыление по широкому кругу программ и мероприятий. Кроме того, необходимо учитывать, что Республика Таджикистан как малая открытая экономика обладает чрезвычайно низкими возможностями использования стратегии последовательного перехода от внутриориентированной модели развития к внешнеориентированной модели.

Для большой страны такая стратегия развития позволяет обеспечить устойчивое функционирование экономики, удовлетворить спрос населения на качественную продукцию национального производства, а в дальнейшем выйти на рынки других стран². В то же время в

условиях нестабильности внешнего рынка большие страны могут переориентироваться на емкий внутренний рынок. Характерным примером служит опыт Китая, который относится к группе так называемых «больших экономик». Экономика Китая преимущественно ориентирована на внешнего потребителя и в условиях мирового финансово-экономического кризиса испытала резкое снижение внешнего спроса на продукцию отечественного экспорта. Но смогла не только не снизить темпы экономического роста, а наоборот достичь вполне приемлемого роста ВВП – в 5-6%, за счет переориентации отечественного производства на внутренний рынок. Выделение беспроцентных кредитов населению на приобретение технологичных потребительских товаров длительного пользования одновременно с резким увеличением государственных расходов на строительство жилья, строительство и реконструкцию дорог и другие многозатратные инвестиционные и социальные проекты позволили сохранить существующие рабочие места и средний уровень дохода населения.

В условиях малой экономики реализация стратегии, ориентированной преимущественно на экспорт усложняется, так как для достижения ценовой конкурентоспособности отечественное производство должно выпускать намного больше продукции, чем может потребить внутренний рынок. Этим достигается использование эффекта экономики на масштабе производства и как результат, снижение уровня средних издержек. Поэтому, излишек продукции предназначен на экспорт и должен пользоваться спросом на международных рынках. Вместе с тем, при снижении мировых цен на экспортируемую продукцию страна не может переори-

² Старовойтова О. В. Импортозамещение в

условиях малой открытой экономики. Минск, 2006. –С. 143

ентироваться на малоёмкий внутренний рынок.

К таковым относится и экономика Таджикистана, цены на основную экспортную продукцию которой, первичный алюминий и хлопковое волокно, во многом определяются условиями внешнего рынка. Поэтому для малых экономик ухудшение конъюнктуры на внешних рынках сказывается гораздо сильнее, чем для больших стран.

По нашему мнению в условиях малой открытой экономики необходима разработка стратегии, сочетающей возможности экспортоориентированных отраслей и производств с точечным развитием импортозамещения. Иными словами, предлагается сочетание обеих направлений путем их чередования в определенной последовательности.

Двухполюсная модель формирования внешнеторговой политики предполагает разработку комплекса мер государственной поддержки экспорта отдельных конкурентоспособных видов продукции (первый полюс), валютные поступления от которого служат источником инвестиций для модернизации и развития импортозамещающих производств (второй полюс) (рис. 1).

Основными этапами действий для реализация двухполюсной модели внешнеторговой политики являются следующие:

1) На первом этапе сохранение ценовой конкурентоспособности существующего товарного ассортимента отечественного экспорта мерами внешнеторговой, валютной и промышленной политики. Это означает, что на ближайшую перспективу основными статьями экспорта Таджикистана будут оставаться традиционные товары сырьевого характера и полуфабрикаты, как основные источники валютного поступления в страну.

2) Валютные поступления от традиционного экспорта служат источником инвестиций для модернизации и

развития эффективных импортозамещающих производств. В дальнейшем достаточное развитие этих сфер экономики может стать источником диверсификации товарной структуры экспорта за счет приобретения новых или совершенствования существующих конкурентных преимуществ.

3) Расширение товарного ассортимента экспорта, что возможно только при стимулировании и активной государственной поддержке отдельных технологий и производств с более глубокой степенью переработки и имеющих потенциальные возможности конкурентоспособности на внутреннем и международном рынках. Должны быть поддержаны проекты, позволяющие дополнить существующие технологические цепочки новыми звеньями, повышающими степень обработки ресурсов и генерирование в них новых технологий.

Рассмотрим каждую из составляющих двухполюсной модели более подробно.

1) Задача сохранения конкурентоспособности существующего экспорта по цене зависит преимущественно от двух факторов. Во-первых, в настоящее время в структуре экспорта страны велика доля первичного алюминия, производство которого характеризуется высокой электроемкостью. Тарифы для основного потребителя таджикской электроэнергии – ГУП «Таджикская алюминиевая компания» (ТАЛКО) составляют с 1 мая по 30 сентября - 7,20 дирамов за киловатт час, а в зимний период (с 1 октября по 30 апреля) - 11,80 дирамов³. Такой специально установленный тариф позволяет алюминиевой продукции выдерживать ценовую конкуренцию на мировом товарном рынке. При этом ставка тарифа потребленной электроэнергии для других промышленных

³ ASIA - Plus.

<https://www.news.tj/ru/news/tajikistan/economic/>

предприятий составляет сумму в 3-4 раза выше.

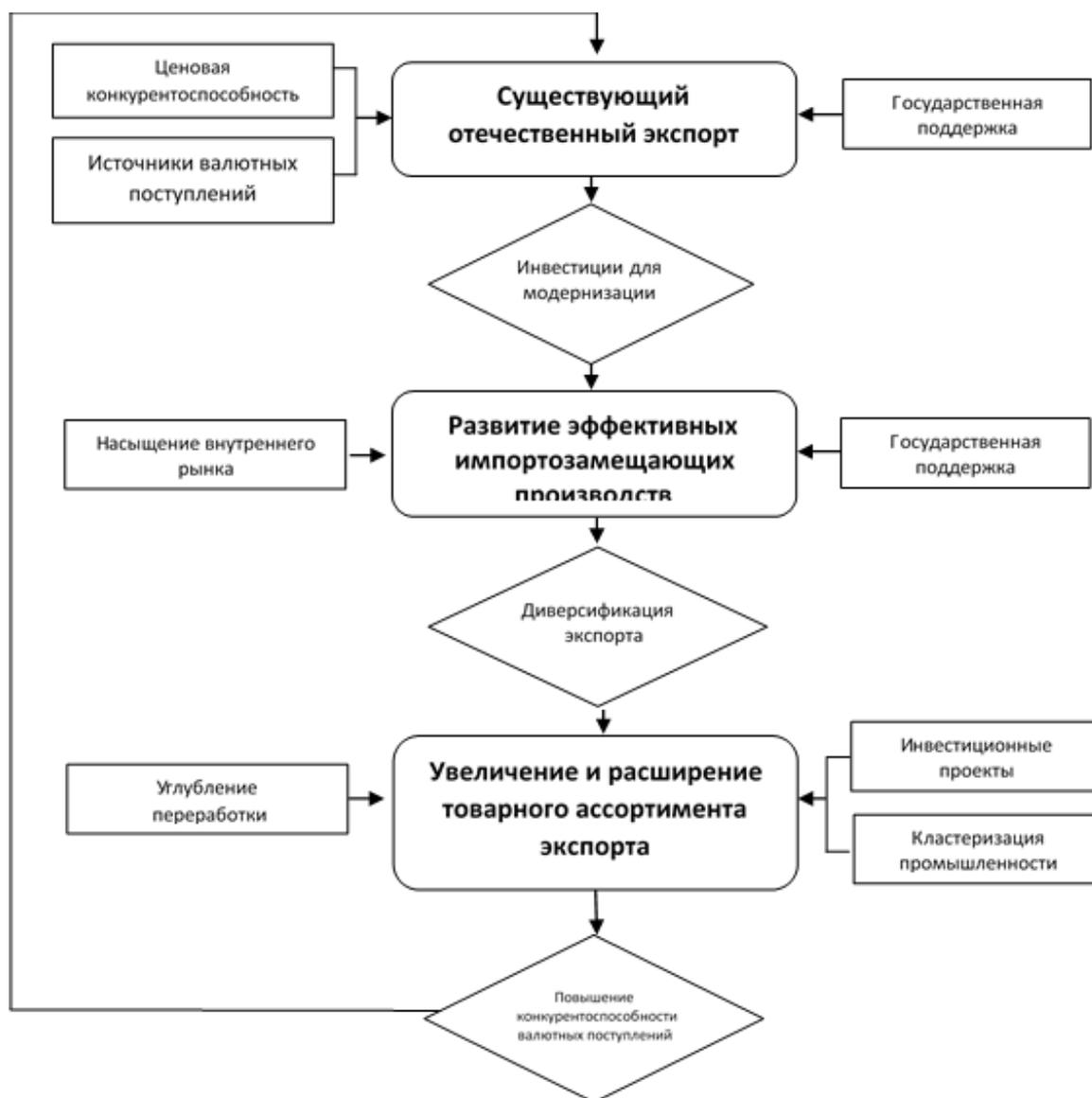


Рис. 1 - Модель развития и реализации экспортного потенциала
Республики Таджикистан

Как известно, одним из требований вступления Республики Таджикистан в ВТО является пересмотр текущего механизма ценообразования в данной отрасли в сторону удорожания цены электроэнергии, что вызовет неизбежный рост затрат в производство, особенно в энергоемких отраслях.

Таким образом, в настоящее время наблюдается ухудшение ценовой конкурентоспособности первичного алюминия как экспортного товара. В этих

условиях следует обратить пристальное внимание возможностям диверсификации географической структуры экспорта алюминия, заключению долгосрочных договоров, повышению имиджа компании как надежного поставщика высококачественной продукции.

Вторым действенным механизмом поддержания ценовой конкурентоспособности экспортных товаров является заниженный курс национальной валюты относительно паритета покупатель-

ной способности. Для экономики Таджикистана, характеризующейся достаточно высоким уровнем государственного долга и испытывающей недостаток иностранных инвестиций, поддержание курса сомони и плавного его снижения является первостепенной задачей валютной политики. В последнее время меры, предпринимаемые Национальным банком Таджикистана были направлены на снижение курса сомони, хотя на практике такая политика привела к резкому скачкообразному снижению его курса по отношению к американскому доллару и российскому рублю.

2) Развитие эффективных импортозамещающих производств связано с решением стратегических задач в двух направлениях: определение приоритетных отраслей и производств, с точки зрения реализации конкурентных преимуществ высокого ранга и их целевая государственная поддержка. Одним из эффективных методических подходов, широко используемых в практике выбора наиболее перспективных отраслей и производств для повышения их конкурентоспособности, является метод оценки относительной привлекательности отрасли и отдельных товарных рынков внутри отрасли. Такой анализ позволяет понять структуру и динамику отрасли, характерные для нее возможности и существующие угрозы, определить ключевые факторы ее успеха и с учетом этого разрабатывать стратегию поведения отдельных предприятий привлекательных отраслей, как на национальном, так и на международном рынке. Целевая государственная поддержка выявленных перспективных отраслей и производств может осуществляться комплексом мер, среди которых можно выделить: государственные инвестиции в инфраструктуру, поддержание смежных отраслей, подчиненных эффекту экономии на масштабе производства, специальную систему банковского финансирования, создание специ-

альных льгот и системы защиты от иностранных конкурентов.

3) Что касается увеличения объемов экспорта за счет диверсификации ее товарной структуры, в международной практике возможности развития экспортного потенциала страны рассматриваются с нескольких позиций.

Согласно первого направления, экспортная деятельность, хотя и считается важным фактором экономического роста, но является производной от тенденций развития экономики в целом. Это традиционный путь развития экспорта, когда выход за национальные границы является закономерным результатом расширенного воспроизводства и повышения его эффективности. Такой путь, в основном, характерен для больших открытых экономик. В условиях развитых малых экономик развитию экспорта и внешней торговли в целом придается первостепенное, приоритетное значение по сравнению с внутренним рынком. В данном случае рост экспорта не является только результатом внутреннего хозяйственного развития, а выступает как катализирующий фактор для роста и модернизации внутреннего рынка. Такая модель внешнеэкономической стратегии требует активной государственной поддержки и мобилизации ресурсов в те отрасли и производства, которые являются локомотивом для всей экономики. Этот путь привел к успешному функционированию на международных рынках ряда развивающихся стран, особенно, так называемых «новых индустриальных стран».

Экспертный анализ Мирового банка, охватывающий двадцатилетний период показывает, что если активная импортозамещающая стратегия в долгосрочном плане сопровождается среднегодовым экономическим ростом не более чем на 1.6%, то экспортная ориентация первого варианта обеспечивает

ежегодный рост в 6-7%, а вторая модель в 10-15%⁴.

Необходимо учесть внешнеторговые тенденции развития мировой экономической системы, основанные на преимущественном обмене между развитыми экономиками возобновляемыми ресурсами, в первую очередь, промышленными товарами и услугами высокой степени переработки. Этот полюс развития направлен на сохранение собственных запасов не возобновляемых ресурсов. Кроме того, выгодность такой структуры международного обмена обусловлена благоприятным ценовым различием между сырьем и готовыми изделиями. Тенденции ценовой конъюнктуры мировых рынков основаны на значительном опережении роста стоимости изделий высоких технологий над ростом цен на сырьё и природные ресурсы. Производство продукции высокой степени переработки позволяет более интенсивно развивать и расширять использование передовых технологий и технических решений, повышать профессионализм производственного и управленческого персонала. Как немаловажный аргумент в пользу этого направления развития экспорта страны можно назвать постоянно растущий спрос, и как следствие рост производства и международного сбыта производимых страной товаров.

Второй полюс экспортного развития предполагает модернизацию промышленного производства. Ограниченность имеющихся финансовых ресурсов от экспорта как источника модернизации обуславливает определение ее приоритетов, на которые должны быть сфокусированы меры государственной политики.

Учитывая степень открытости экономики Таджикистана, а также особенности постиндустриального характера развития передовых стран мировой системы, определяющих его тенденции, следует принимать во внимание реальные конкурентные преимущества, которые наша страна может использовать уже в настоящий момент.

1) Обладание конкурентными преимуществами низкого ранга. Конкурентоспособность продукции на международном рынке непосредственно зависит от ее сравнительных потребительских, качественных и ценовых характеристик по отношению к зарубежным аналогам. Конкурентные преимущества, основанные на преимуществах низкого ранга, связаны с наличием дешевой рабочей силы, доступностью источников сырья и не столь устойчивы, так как могут быть скопированы конкурентами и не позволяют удерживать лидирующие положения.

2) Конкурентные преимущества Республики Таджикистан определяются относительно высоким уровнем квалифицированного труда, значительными размерами основных производственных фондов и наличием различных природных ресурсов, что определяет относительно низкую стоимость этих факторов производства. В то же время их рациональное использование для целей диверсификации экспорта несколько проблематично. По оценкам специалистов только десятая часть парка производственного оборудования соответствует среднемировым стандартам.

Кроме того, следует отметить, что только за последние несколько лет стала менее ощутима проблема нехватки высококвалифицированных специалистов, возникшая из-за внешней трудовой миграции. Это стало результатом переориентации большинства учебных заведений республики на подготовку специалистов в области международного и производственного менеджмента, мар-

⁴ Полтерович В. М., Попов В. Макроэкономическая политика: теория и практика. Часть 1. Эволюционная теория экономической политики. Опыт быстрого развития. М: ИНФРА-М, 2003. С. 45

кетинга и предпринимательств, технологии промышленного и агропромышленного производства, а также переобучение производственного персонала передовых предприятий республики по мировым стандартам.

Наша страна располагает значительными запасами природных минеральных ресурсов и характеризуется обладанием огромного гидроэнергетического потенциала, вторым, после России в составе СНГ. Таджикистан ощущает недостаток собственных доступных нефтяных и газовых месторождений, но богат месторождениями других полезных ископаемых. Например, можно отметить месторождения драгоценных металлов, самым значительным из которых, является «Большой Конимансур», один из крупнейших в мире месторождений серебра. Промышленное освоение этих природных богатств позволило бы существенно развить металлургию, энергетику, химическую промышленность и промышленность строительных материалов. Но для этого необходимы миллиардные объемы единовременных затрат, непосильных для экономики страны.

Основные геополитические партнеры Таджикистана – Россия, Китай и Иран оказывают содействие экономическому развитию республики не столько из-за сугубо экономических интересов, сколько для обеспечения стабильности на своих границах. Кроме того, Россия стремится сохранить свое влияние на постсоветском пространстве через сохранение своих глобальных политических и военных интересов. Поэтому внешнеэкономическое и внешнеторговое сотрудничество с этими странами носит более политический характер, нежели сулит экономические выгоды.

В то же время, на примере создания и функционирования совместного предприятия «Зарафшон Голд Компани» можно заключить, что сотрудничество в области горнодобывающей про-

мышленности взаимовыгодно. Эта отрасль может и должна стать одной из ведущих отраслей национальной экономики. Осуществление полного цикла производства золота – от проведения геологической разведки до выхода конечной продукции – золотых слитков чистотой в четыре девятки позволило республике войти в число передовых стран в этой области. Реальная заинтересованность крупных инвесторов позволила бы реализовать сложные в техническом и производственном отношении проекты на основе современных технологий.

В этих условиях, очевидно, что для развития и диверсификации конкурентных преимуществ страны, необходимо выстраивание взаимовыгодной промышленной политики в комплексе с внешнеторговой и инвестиционной политикой, что повысит интерес зарубежных инвесторов к крупномасштабным инвестиционным проектам. Одновременно необходимо создание условий для небольших, но технологически передовых разработок, с тщательно просчитанными результатами. Как показывает опыт стран, следующих инновационному пути развития, достаточно лидерства всего в нескольких отраслях, чтобы экономика считалась инновационной.

Таким образом, можно заключить, что Таджикистан обладает значительным экспортным потенциалом. Его развитие и реализация возможна путем построения двухполюсной модели формирования внешнеторговой политики, которая заключается в поэтапном чередовании мер стимулирования отраслей, ориентированных на экспорт и отечественных отраслей, замещающих импорт.

Список использованной литературы

1. Национальная стратегия развития Республики Таджикистан на период до 2015 года. Душанбе, 2006. – С. 8
2. Старовойтова О. В. Импортзамещение в условиях малой открытой экономики. – Минск, 2006. –С. 143
3. ASIA - Plus. <https://www.news.tj/ru/news/tajikistan/economic/>
4. Полтерович В. М., Попов В. Макроэкономическая политика: теория и практика. Часть 1. Эволюционная теория экономической политики. Опыт быстрого развития. – М: ИНФРА - М, 2003. С. 45

**MODEL OF DEVELOPMENT AND REALIZATION THE EXPORT POTENTIAL OF
REPUBLIC TAJIKISTAN**

Avezova M.M. – Doctor of Economics, Professor of KPITTU named after M.S.Osimi

Keywords: *export potential, competitive advantages, bipolar model, foreign trade policy, state support of export.*

Abstract: *The article is devoted to the development of the model of development and realization of an export potential of the republic by creation of bipolar model of formation of a foreign trade policy. The model combines possibilities of diversification export of the focused branches and productions with pointed development replacement import.*

ПРИМЕНЕНИЕ ОПЫТА НОВЫХ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ СТРАН В ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ ТАДЖИКИСТАНА

Баходурова С.А. - кандидат экономических наук, заведующая кафедрой «Экономическая теория и управление» ПИТТУ имени академика М.Осими

Аннотация: В статье проанализированы тенденции экономического развития новых индустриальных стран. Раскрыты факторы экономического успеха этих стран с целью определения предпосылок применения их опыта для экономического развития национальной экономики. Обосновано, что опыт экономического развития новых индустриальных стран можно использовать в странах СНГ, в том числе в Таджикистане.

Ключевые слова: «азиатские тигры», опыт экономического развития, тенденции экономического развития, индикаторы качества управления, «экономическое чудо», новые индустриальные страны, экономическое развитие.

В истории развития государств, известных феномен новых индустриальных стран (НИС), к которым относят Сингапур, Гонконг, Тайвань и Южную Корею, получивших название «азиатские тигры». В 70-80-е годы двадцатого века для этих стран были характерны высокие темпы экономического роста, намного превышающие аналогичные показатели других промышленно развитых стран.

Особенностью экономического развития этих стран является то, что за короткий срок они совершили переход от «отсталой» экономики, типичной для развивающихся стран, к высокоразвитой экономике. В этих странах увеличилась грамотность населения, стало общедоступным образование. Если в 1960 году средний показатель валового внутреннего дохода на душу населения этих стран находился на уровне Нигерии и Эфиопии, то спустя лишь пару десятков лет вплотную приблизился к уровню самых развитых стран Европы, а порой и превосходил его. Например, Сингапур по этому показателю опередил Германию.

Изучение опыта экономического развития «азиатских тигров» для мно-

гих стран, в том числе и для Республики Таджикистан, представляет огромный интерес. Статистические данные показывают, что в последние десятилетия в Республике Таджикистан наблюдается экономический рост, но после глубокого экономического спада впоследствии распада СССР, до сих пор национальная экономика не достигла экономического уровня начала 90 годов. Известно, что в экономике абсолютное копирование чужого опыта неприемлемо, т.к. каждая страна должна учитывать свои особенности. Поэтому проанализировав тенденции экономического развития НИС необходимо раскрыть факторы экономического успеха этих стран для того, чтобы определить предпосылки применения их опыта с целью экономического развития национальной экономики.

Развитие всех четырех «азиатских тигров» началось после распада и отделения государств от предыдущего колониального управления, интеграции с другими странами или послевоенного состояния. Со сменой власти в странах появились ряд новых законов, регламентирующих институциональные

преобразования, которые были направлены на развитие частного сектора экономики.

Существуют индикаторы, оценивающие уровень, качество и эффективность управления правительств, которые рассчитываются на основе мнения большинства предприятий, граждан и экспертного опроса респондентов в странах. Индикаторы управления имеют значения от -2.5 (наихудший показатель) до 2.5 (наилучший показатель).

Индекс «качество управления» - отражает восприятие гражданами способности правительства разрабатывать и осуществлять обоснованную политику и нормативные акты, направленные на стимулирование и развитие частного сектора. Сравнительная тенденция изменения индекса качества управления стран «азиатских тигров» и Республики Таджикистан приведена на рисунке 1.

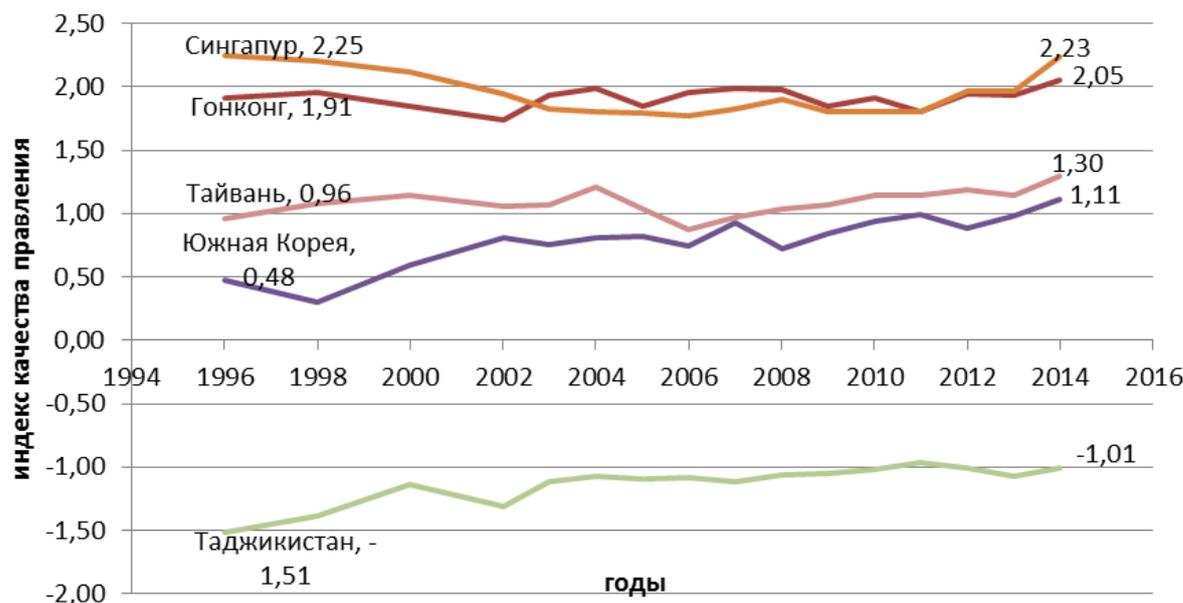


Рис. 1 – Динамика индекса качества управления «азиатских тигров» и Таджикистана за 1996 – 2014 годы

Как видно из рисунка во всех рассматриваемых странах наблюдается положительная тенденция развития данного индекса. Следует отметить, что индикаторы управления, показывающие общую эффективность, либеральность

и некоррупционность правительства, в развитых странах с высоким уровнем жизни имеют положительные значения, а в странах с низким уровнем жизни - отрицательное (таблица 1).

Таблица 1 – Индикаторы управления «азиатских тигров», индустриально развитых государств, стран с низким уровнем жизни и Таджикистана за 2014 год

Страны	Показатели				
	Политическая стабильность и отсутствие насилия / терроризма	Эффективность правительства	Качество управления	Верховенство законов	Контроль коррупции
«азиатские тигры»					

Сингапур	1.23	2.19	2.23	1.89	2.12
Гонконг	1.13	1.84	2.05	1.85	1.64
Тайвань	0.80	1.37	1.3	1.2	0.84
Южная Корея	0,19	1.18	1.11	0.98	0.49
Страны с высоким уровнем жизни					
Люксембург	1.39	1.66	1.65	1.9	2.09
Швейцария	1.24	2.13	1.82	2.02	2.19
США	0.62	1.45	1.27	1.62	1.32
Страны с низким уровнем жизни					
Зимбабве	-0.65	-1.18	-1.89	-1.42	-1.39
Ирак	-2.47	-1.13	-1.25	-1.36	-1.34
Афганистан		-1.34	-1.13	-1.53	-1.33
Национальная экономика					
Таджикистан	-0.68	-0.75	-1.01	-0.96	-1

Источник: <http://info.worldbank.org/governance/wgi/index.aspx#home>

Данные таблицы показывают, что индустриально развитые страны имеют достаточно высокий уровень либеральности, прозрачности и эффективности управления государством имея значения индекса в пределах 1,5 – 2,5, а государства с низким уровнем жизни имеют абсолютно противоположенные значения.

Все значения индексов НИС Азии первой волны находятся на одном уровне, и даже где-то выше таких развитых стран как США и Люксембург. Индекс контроля коррупции у новых индустриальных стран достаточно высок, так как коррупция действует как регрессивный налог на бедных и отнимает ресурсы от домохозяйств с низким

уровнем дохода. Те, кто не могут позволить себе подкупать власти, превращаются в забытых граждан без каких-либо шансов на дальнейшее развитие. Поэтому, для достижения роста, все правительства стран «азиатских тигров» старались освободить государство от коррупции.

Индекс восприятия коррупции (ИВК) составляется на основе оценок экспертов и опросов общественного мнения. Индекс имеет значение от 0 (страна полностью коррумпирована) до 100 (очень чистая экономика).

Анализ показателя индекса восприятия коррупции в НИС Азии и в Таджикистане приведен в таблице 2.

Таблица 2 - Показатель индекса восприятия коррупции в НИС Азии и Таджикистане за 2015 год

Страны	Показатель за 2015 год	Показатели (за 1995-2015 гг.)	
		Самый высокий	Самый низкий
Сингапур	85.00	94.00	84.00
Гонконг	75.00	84.00	70.10
Тайвань	62.00	62.00	49.80
Южная Корея	56.00	56.00	38.00
Таджикистан	26.00	26.00	18.00

Источник: www.tradingeconomies.com

При сравнительном анализе уровня развития экономики и коррумпированности можно проследить обратную связь между этими показателями. Сингапур, имея низкий уровень коррумпированности, является одним из самых богатых стран мира. Он занимает 3 место в мире по объему ВВП на душу населения (82763 \$ в 2014 году)⁵, превосходя такие страны как США и Объединенные Арабские Эмираты. Южная Корея, имея относительно высокий уровень коррупции среди стран «азиатских тигров», уступает этим странам по уровню экономического развития.

После приобретения независимости Сингапур страдал от высокой коррупции. Ли Куан Ю – первый премьер-министр Республики Сингапур (1959 – 1990), один из создателей сингапурского «экономического чуда», так характеризовал положение: «Коррупция является одной из черт азиатского образа жизни».

Борьба с коррупцией началась «путём упрощения процедур принятия решений и удаления всякой двусмысленности в законах в результате издания ясных и простых правил, вплоть до отмены разрешений и лицензирования». Были резко подняты зарплаты судьям, полицейским, ответственным госслужащим. Была жёстко подавлена мафия (триады), создан независимый орган для борьбы с коррупцией в высших эшелонах власти. Расследования были инициированы даже против министров, близких родственников и соратников Ли Куан Ю⁶.

Коррупция являлась корнем большинства проблем и роль правительства Азиатских тигров в его искоренении и дальнейшего стимулировании эконо-

мического развития огромна. Хотя, методы и манера правлений стран отличались друг от друга, но их цели были одинаковы: создание максимально благоприятных условий для развития бизнеса с целью достижения высокого уровня экономической эффективности за счет снижения налогов и пошлин, снижения барьеров для введения бизнеса, предоставления льгот и защиту новых производителей. Эти действия правительства выполняли роль катализатора развития бизнеса и торговли.

Благоприятность условий для создания и развития бизнеса оценивается интегральным индексом легкости ведения бизнеса, который рассчитывается на основе ряда частных индексов, учитывающих количество необходимых средств и времени, связанного со всеми операциями при создании и функционировании предприятия. Максимальное значение индекса составляет 189 – очень высокие барьеры и тяжелое обстоятельство для создания и функционирования бизнеса, минимальное 1 – максимально удобно, легко открывать и вести бизнес. Соответственно, чем ниже показатель этого индекса, тем лояльнее политика правительства к бизнесу. Сравнительные показатели индекса ведения бизнеса отражены в таблице 3.

Показатель индекса легкости ведения бизнеса (ИЛВБ) во всех странах «азиатских тигров» очень низкий, потому что, создание максимально благоприятных условий для развития бизнеса было основной стратегической целью правительств. ИЛВБ Сингапура равен минимальному значению, то есть единице. По данному индексу Сингапур занимает первое место в мире. В городе – государстве можно открыть новый бизнес в течении 2,5 дней. Сингапур имея 2,4% налога на прибыль является одним из крупных бизнес-центров мира.

⁵<http://data.worldbank.org/governance>

⁶ <http://www.kcci.kharkov.ua/ru/articles/singapur.html>

Высокий показатель ИЛВБ в РТ (132 из максимально возможных 189) можно объяснить, сравнив показатели, входящие в структуру данного индекса с аналогичными показателями стран азиатских тигров.

Таблица 3 - Индекс легкости ведения бизнеса стран «азиатских тигров» и Республики Таджикистан за 2015 год

Показатели	Государства				
	Сингапур	Южная Корея	Гонконг	Тайвань	Республика Таджикистан
Индекс легкости ведения бизнеса	1	4	5	11	132
Структура индекса легкости ведения бизнеса					
Открытие бизнеса	2	23	1	4	57
Получение разрешений на строительство	1	28	3	2	152
Подключение к системе электроснабжения	2	1	3	1	177
Регистрация собственности	1	40	10	2	109
Получение кредита	2	42	2	8	109
Защита инвесторов из числа меньшинств	1	8	1	5	29
Уплата налогов	2	29	1	6	172
Легкость международной торговли	1	31	2	6	132
Исполнения договоров и контрактов	1	2	4	3	54
Решение проблем банкротства	3	4	2	1	147

Источник: <http://www.doingbusiness.org/rankings>

В РТ наблюдается относительно высокий показатель налогового бремени. Хотя высокий уровень налогообложения в краткосрочном периоде влечет за собой пополнение государственного бюджета, но в долгосрочном плане высокие налоги являются фактором сдерживания инвестирования в новые технологии, совершенствования производства.

Теория предложения, не рекомендует превышать ставку налога выше 33-36%. Изъятие доходов сверх этого предела, сокращает сбережения населения, снижает заинтересованность в инвестировании в экономику и, в конечном счете, сокращает налоговые поступления. Учитывая низкий уровень зарплаты в национальной экономике, высокий уровень налогов приводит к обеднению населения.

В странах «азиатских тигров» в 60 – 70 годы наблюдался низкий уровень заработной платы, но именно данный фактор привлек иностранные инвестиции в их национальные экономики, таблица 4. Не располагая, в ряде случаев, значительными природными ресурсами, эти

страны сделали главную ставку на трудовые ресурсы. Во всех НИС средняя зарплата в 60-ые годы составляло \$20–\$40 в месяц, тогда как в других промышленно развитых странах средняя зарплата составляла \$400 – \$500 в месяц.

Таблица 4 – Динамика среднего уровня заработной платы в странах «азиатских тигров» за 1972 - 2015 годы

ГОДЫ	СТРАНЫ			
	Южная Корея	Сингапур	Тайвань	Гонконг
1972	20.4	160.5	55.3	29.4
1990	324.9	960	437.7	-
2015	-	3874	2661.06	1868.17

Источник: <http://www.tradingeconomics.com>

Дешевая оплата труда в стране потенциально является преимущественным фактором для развития трудоёмких производств. Но это справедливо когда существуют дисциплинированность и трудолюбие.

Наблюдатели отмечают, что смысл жизни всех без исключения корейцев – это работа, они работают всегда. Такого понятия, как отпуск, в Корее не существует. Есть пара дней в году, когда работники могут взять отгул и ещё два национальных праздника – Новый год и Осенний фестиваль, когда труженики не работают целых три дня. Подъём у среднестатистического корейского служащего в 5.30, в 7.00 он уже на рабочем месте. Возвращение домой – не раньше полуночи, а часто и позже. Лишь в 2004 году законодательно была введена пятидневная 40-часовая рабочая неделя вместо существовавшей до того шестидневной 44-часовой. Но это не значит, что корейцы стали работать меньше. Многие предприятия по-прежнему устанавливают шестидневную неделю в две смены по 12 часов и с тремя днями

отпуска в год. Работа в воскресенье – в порядке вещей⁷.

Кроме того, следует учитывать, что рабочая сила в этих странах достаточно квалифицированная. Государство уделяет огромное внимание и тратит большие средства для развития образования населения. На нужды образования выделяются от 15 до 25% общей суммы государственных расходов.

Изменения структуры занятости по уровню образованности населения в странах азиатских тигров в период их трансформации приведены в таблице 5.

⁷http://moya-semya.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=6257:2015-05-28-13-00-37&catid=88:2011-06-22-13-48-07&Itemid=170

Таблица 5 – Динамика структуры занятости в странах Азиатских тигров по уровню образования работников за 1960-1980 годы

Показатели (%)	Южная Корея			Гонконг			Сингапур			Тайвань		
	1960	1970	1980	1961	1971	1980	1966	1972	1977	1965	1975	1980
Без образования	44.7	23.8	16.0	20.2	16.2	10.4	54.1	20.6	13.8	26.0	15.9	9.0
Начальная школа (1)	-	-	-	46.3	46.1	16.9	29.2	36.9	35.2	54.3	47.9	39.6
Начальная школа (2)	39.5	43.6	35.5	13.6	12.2	24.5	13.3	36.2	40.5	9.0	15.4	19.8
Средняя школа	7.3	26.4	20.1	9.4	15.2	5.0						
Старшая школа	6.2	26.4	21.8	1.4	1.9	4.4	13.3	4.4	7.7	7.5	10.5	14.7
Высшая образования	2.4	6.1	6.7	2.9	3.0	10.4	3.4	2.0	2.7	3.1	3.9	6.1
Итого	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Источник: Gary S. Fields, Industrialization and Employment in Hong Kong, Korea, Singapore, and Taiwan

Из таблицы видно, что уровень образования работников во всех странах имеет одинаковый характер изменений. Если работники с абсолютным отсутствием или с начальным уровнем образования составляли большую часть занятых в начале трансформации, то после 20 лет их доля снизилось почти в 2-3 раза, и соответственно доля работников с более высоким уровнем образования начала преобладать на рынке труда.

Тем самым, дешевая, трудолюбивая, и при этом высококвалифицированная рабочая сила, стимулирующая бизнес политика государства, политическая стабильность, понятные правила игры, налоговые льготы, отсутствие коррупции - все эти факторы способствовали обеспечению благоприятного инвестиционного климата «тигров», который все больше привлекал иностранный капитал в страну. «Мы приветствовали каждого инвестора. Мы просто из шкуры вон лезли, чтобы помочь ему начать производство» - говорил сингапурский лидер Ли Куан Ю.

В период бурной экономической активности прямые иностранные инвестиции в эти страны превышали объем валового внутреннего капитала почти в 2 раза. Сингапур всегда был зависим от иностранных инвестиций, и его доля превышает долю внутренних капиталовложений в 15-30 раз.

Иностранные инвестиции способствовали созданию множества ТНК и МНК в НИС, которые вывели продукции НИС на мировой рынок. Изначально, из-за малого объема внутреннего рынка, экономическая модель азиатских НИС была экспортно-ориентированной.

Созданию благоприятного инвестиционного климата в этих странах способствовало обеспечение благоприятных условий для введения международной торговли, которое можно проанализировать через показатель уровня легкости экспорта и импорта. Показатель уровня легкости экспорта и импорта (от минимального значения 1 - полное отсутствие барьеров при ведении международной торговли, до мак-

симального 189- отражает трудности и барьеры) за 2015 год отражен в таблице

Таблица 6 - Индекс международной торговли стран азиатских тигров и Таджикистана за 2015 год

Показатели	Страны				
	Таджикистан	Гонконг	Сингапур	Тайвань	Южная Корея
Уровень легкости экспорта и импорта	132	2	1	6	31

Источник: <http://www.doingbusiness.org/rankings>

Высокие транзакционные издержки, высокие затраты средств на получение, подготовку, обработку, подачу и получение документов, а также высокие затраты средств на таможенное оформление, процедуру проверок и регистрацию товаров при вывозе товаров значительно влияют на общую стоимость экспортируемого товара на мировом рынке. Соответственно, по сравнению с низкой стоимостью конкурентных товаров, конкурентоспособность вывозимой продукции снижается, а при ввозе товаров в страну, его цена значительно увеличивается. В развивающихся странах, из-за отсталости внутреннего производства, высокая цена импортируемого товара затрудняет жизнь населения низкого класса, составляющего основную долю населения страны. Отсутствие барьеров при ведении бизнеса и развитие экспортного производства сглаживает социальные проблемы, позволяя почти без перерыва вовлекать разорившихся мелких производителей в новые сферы занятости. Конкуренция иностранных производителей, как на внешнем, так и на внутреннем рынках, вынуждает подтягивать технологическую структуру и производительность к мировому уровню.

Анализ показал, что страны НИС различны по размерам территории и населению, географическим условиям, культуре, религии и даже по социаль-

ным и экономическим системам. Но при этом, также существуют ряд схожих факторов, которые стали основой их развития: стратегически продуманные действия правительств, направленные на адаптацию рынка, борьба с коррупцией, поддержка и создание благоприятных условий для открытия и развития бизнеса, низкая заработная плата, интенсивное развитие уровня образованности населения, значительный приток иностранных прямых и портфельных инвестиций в силу относительной либерализации рынков капиталов и экспортной ориентации экономики.

Анализ показателей экономического развития НИС за последние десятилетия свидетельствует о том, что проводимая ими политика является очень результативной. Вместе с тем, анализ показателей экономического роста национальной экономики Таджикистана, показал, что хотя за период 1997 - 2014 годы наблюдается стабильный рост экономических показателей, однако по оценкам Всемирного банка страна является одной из наиболее бедных стран мира и по основным макроэкономическим показателям отстает от других государств Центральной Азии. Поэтому необходимость проведения кардинальных изменений, связанных как с политическими, так и с экономическими реформами становится очевидным. Используя опыт стран «азиатских тигров»

в Республике Таджикистан актуальным является проведение следующих мероприятий.

Совершенствование работы правительства. Трансформация стран «азиатских тигров» началась с изменения политики государств, направленных на экономические реформы. Первым шагом для развития стало применение стратегического планирования в работе правительства, направленное на развитие частного сектора. То есть, разработка и контроль политики и нормативных актов, направленных на стимулирование быстрого экономического роста.

Так как большая часть рынка национальной экономики состоит из импортной продукции (53% от ВВП), достаточно значимая сумма денег переливается из Таджикистана за рубеж. Опыт стран «азиатских тигров» показал, что стратегическая политика страны должна быть направлена на трансформацию экономики из аграрной к промышленно-развитой, с целью импортозамещения и постепенной экспортной ориентации.

Государственная политика и контроль не будут эффективными при существовании коррупции в стране. Коррупция, препятствует рациональному принятию решения при совершении экономической, политической и социальной деятельности, является корнем проблем, вследствие чего, государство теряет финансовые рычаги управления, расширяется теневая экономика и уменьшаются налоговые поступления в бюджет, происходит рост цен за счет коррупционных издержек, нарушаются конкурентные механизмы рынка, неэффективно используются бюджетные средства.

Анализ индекса восприятия коррупции, таблица 2, показал, что в Таджикистане уровень коррупции достаточно высок. Поэтому правительству необходимо исключить коррупцию из структуры государства и частных секторов путем тщательного контроля, ужесто-

чения уголовной ответственности и усовершенствования законодательства.

Создание благоприятных условий для развития бизнеса. Развитие сферы бизнеса в стране, является фундаментом развития ее экономики, т.к. частный сектор является основным источником поступления налогов в бюджет, а фирмы предоставляют рабочие места (т.е. прямая связь с уровнем безработицы), обеспечивают потребительский спрос и инновационное развитие территории. Доля промышленного производства в Республике занимает лишь 22% от ВВП, не является развитой отраслью в национальной экономике. Причиной этого являются высокие административные, законодательные и материальные барьеры (Индекс ведения легкости бизнеса равен 132 из 189 возможных). При нынешней ситуации развития бизнеса, в Республике Таджикистан необходимо улучшить производственную инфраструктуру, принять ряд законов и нормативных актов, направленных на снижение административных и транзакционных барьеров и материальных затрат, связанных с получением разрешения на создание бизнеса, регистрацией собственности и т.п. Также очень важно существенно снизить уровень налогообложения в стране, и предоставить государственную поддержку и налоговые льготы, обеспечивающие защиту новым производителям. Для развития экспортноориентированных отраслей необходимо создать благоприятные условия для экспорта путем снижения всех материальных, таможенных, транзакционных и административных преград, связанных с вывозом товаров из страны.

Привлечение иностранного капитала. В 60-е годы «азиатские тигры» были странами с огромной долей бедного населения. Так как объем внутреннего капитала был ограничен, привлечения иностранного капитала сыграло существенную роль в развитии промышленности. Так же как и азиатские тигры в

60-е годы, на сегодняшний день Республика Таджикистан имеет очень ограниченный объем внутреннего капитала, поэтому необходимо следовать стратегии привлечения иностранных инвестиций. Необходимо создать благоприятный инвестиционный климат путем усовершенствования законодательства, предоставляющее зарубежным вкладчикам защиту инвестиций, гарантирование сохранности и приумножение их капиталов. По мировым оценкам в стране достаточно запасов природных ресурсов, низкий уровень оплаты труда. Правительству Республики необходимо акцентироваться на имеющиеся преимущества и сотрудничать с иностранными предприятиями. Как показал опыт НИС, даже если основная прибыль уходит за рубеж, ТНК передают принимающей стране технологии. Они образуют рабочие места, приносят современный менеджмент, обучают персонал, и главное, рыночную сеть распространения экспортных товаров.

Развитие сферы образования. Секрет продолжительности успеха НИС состоит в способности их людей овладеть знаниями, профессиями. Большинство законодательных реформ и бюджетных средств были направлены на развитие уровня и качества образования в странах НИС, так как знания аккумулируют капитал посредством прибыли, которую получают, при применении знаний в производстве товаров и услуг. Кроме того, инвестиции в образование обозначают инвестиции в будущие поколения, которое поддержит и обеспечит дальнейший рост государства.

Школьная и частично высшая система образования Таджикистана до сих

пор работает по старой системе, которая не адаптирована к сегодняшнему рынку труда. Правительству следует уделять особое внимание развитию науки. Необходимо улучшить систему образования практикуя обучение с помощью новых технологий и методов, повысить требования к уровню знаний студентов, проводить эффективный контроль, мотивировать тягу к росту знаниям предлагая финансовые, академические и другие виды бонусов и льгот.

Исходя из опыта НИС, совершенствование работы правительства, создание благоприятных условий для развития бизнесов, привлечение иностранного капитала и развитие сферы образования обеспечат стране бурный экономический и социальный рост, который приведет к повышению и развитию общего уровня жизни населения.

Сводя воедино все эти механизмы, можно сказать, что «экономического чуда» НИС достигли путем:

- создания благоприятных условий для бизнеса, экспорта и инвестиций;
- всеобщей национализации;
- искоренении коррупции;
- напряженного труда;
- психологии населения, основанной конфуцианским воспитанием.

Опыт развития и реформ НИС прочно вошел в учебники государственного управления. Многие страны стремятся повторить его, но не многим это удается, т.к. каждая страна имеет свои особенности, свой менталитет. Странам, которые хотят повторить этот опыт, в любом случае придется искать собственные пути, адаптировать опыт НИС под свои особенности.

Список использованной литературы

1. Волхонский Б. Взлет и падение "тигров" и "драконов" - электронный журнал «Русский журнал», 08.11.08. <http://www.russ.ru/pole/Vzlet-i-padenie-tigrov-i-draconov>
2. Гатцемайер-Хакимова М. Экономическое чудо: какой ценой это достается? Общероссийская газета «Моя семья» №20, 05. 2015
3. Шопенко А. Прагматизм чуда: как вместе с Ли Куан Ю уходит эпоха «азиатских тигров» - электронный журнал «РБК», 23.03.15. <http://www.rbc.ru/opinions/economics/>
4. Chapter Title: The East Asian Miracle: Four Lessons for Development Policy Chapter Author: John Page. January 1994 – 282.
5. Gary S. Fields. Industrialization and Employment in Hong Kong, Korea, Singapore, and Taiwan. 1985 – 45.
6. EunMee Kim. The Four Asian Tigers: Economic Development & the Global Political Economy 1st Edition. Emerald GroupPublishingLimited; 1999-260.
7. <http://www.doingbusiness.org/rankings>
8. <http://data.worldbank.org/country>
9. <http://www.economywatch.com/economic-statistics/country/>
10. <http://www.nationmaster.com/>
11. <http://www.imf.org/en/Data>
12. <http://stats.oecd.org/>
13. <https://www.gfmag.com/global-data/economic-data/countries-highest-gdp-growth>
14. <http://unstats.un.org/unsd/class/default.asp>

APPLYING THE EXPERIENCE OF NEWLY INDUSTRIALIZED COUNTRIES IN THE ECONOMIC DEVELOPMENT OF TAJIKISTAN

Bahodurova S.A. – Candidate of Economics, Head of Economic theory and management department, KPITTU named after M.S.Osimi

Abstract: *Tendencies of economic development of the new industrial countries are analysed in the article. Factors of economic success of these countries for the purpose of definition of prerequisites of application of their experience for economic development of national economy are opened. It is emphasized that research of the main tendencies of economic development of the new industrial countries attracts many countries, including Tajikistan.*

Keywords: *"Asian Tigers", the experience of economic development, economic trends, management quality indicators "economic miracle", the newly industrialized countries, economic development.*

АНАЛИЗ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РТ

Юсупова Г.А. – кандидат экономических наук, декан инженерно-экономического факультета ПИТТУ имени академика М.С. Осими

***Аннотация.** В статье проведен анализ нормативно-правового обеспечения инвестиционной деятельности в Республике Таджикистан, выявлены особенности законодательной базы, регулирующей инвестиционную деятельность. Особое внимание уделяется нормативно-правовым регуляторам, обеспечивающим инвестиционное развитие страны в современный период. Предлагаются меры по совершенствованию нормативно-правовой базы, регулирующей инвестиционную деятельность.*

***Ключевые слова.** Инвестиции, инвестиционная деятельность, нормативно-правовое акты, субъекты инвестиционной деятельности, объекты инвестиционной деятельности*

Переход Республики Таджикистан к рыночной системе ведения хозяйства сопровождается формированием новой модели инвестиционного процесса, которая основана на многообразии форм собственности, на совершенствовании нормативно-правовой базы регулирования инвестиционной деятельности. Анализ положений действующего законодательства показывает, что в настоящее время оно не содержит четкого определения понятия «инвестиционной деятельности», «инвестиций», «субъектов инвестиционной деятельности», «объектов инвестиционной деятельности», а также говорит о наличии множества неурегулированных вопросов, следовательно, необходимо дальнейшее комплексное исследование положений отечественного законодательства, регулирующего инвестиционную деятельность.

В современных условиях любые внутренние и внешние источники инвестиционной деятельности следует рассматривать как инвестиционный ресурс, а их совокупность, как инвестиционный потенциал.

Большая часть централизованных

инвестиционных ресурсов должна использоваться на реализацию инвестиционных проектов с высокой окупаемостью и эффективностью и должна быть предназначена для объектов малого и среднего бизнеса. Инвестиционная политика Таджикистана формируется с учетом мировой инвестиционной практики. Целью привлечения инвестиций и получения от них выгод в рамках инвестиционной политики нового поколения становится устойчивое развитие. Это отражается в определенных задачах в области инвестиционной политики на национальном и международном уровнях. На национальном уровне эти задачи включают в инвестиционную политику цели устойчивого развития, а также интеграцию инвестиционной политики в стратегию развития, что делает ее более актуальной и эффективной.

Инвестиции являются неотъемлемой частью современной экономики Республики Таджикистан. Регулирование инвестиционной деятельности осуществляется через использование следующих мер, среди которых можно отметить как формирование позитивных условий развития процессов инвести-

ционной деятельности, так и прямое участие государства в инвестиционной деятельности:

– Совершенствование налоговой системы и механизмов начисления налогов;

– Формирование специальных налоговых режимов для субъектов инвестиционной деятельности;

– защиты интересов инвесторов;

– формирование и развитие методики анализа, оценки и выявления рейтинга субъектов инвестиционной деятельности;

– использование антимонопольных мер;

– расширение роли финансового лизинга;

– совершенствование методики переоценки стоимости основных фондов;

– расширение возможностей создания инвестиционных фондов субъектами инвестиционной деятельности;

– расширение использования средств населения и других внебюджетных источников финансирования строительства объектов социально-культурного назначения и жилищного строительства;

– сопровождение инвестиционных проектов, осуществляемых за счет государственного бюджета и совместно Республикой Таджикистан с иностранными государствами;

– эффективное размещение средств государственного бюджета, направленных на финансирование инвестиционных проектов;

– организация экспертизы инвестиционных проектов в соответствии с действующим законодательством.

Анализ нормативно-правовых актов, регулирующих инвестиционную деятельность в Республике Таджикистан показал, что в данной сфере проведена большая работа. Национальная «Концепция государственной полити-

ки привлечения и защиты инвестиций Республики Таджикистан» направлена на решение задач укрепления и развития института международных инвестиционных соглашений, которая обеспечит сбалансированность прав и обязанностей государств и инвесторов [1].

Долгосрочная национальная цель поставленная в соответствии с Национальной стратегией развития Республики Таджикистан на период до 2015 года заключалась в укреплении социальной и политической стабильности «достичь экономического благосостояния и социального благополучия народа Таджикистана в условиях главенства принципов рыночной экономики, свободы, человеческого достоинства и равных возможностей для реализации потенциала каждого» [2].

Для успешного достижения поставленной цели в рамках вышеназванной стратегии были определены три основных национальных приоритетов: развитие частного сектора и привлечение инвестиций, основанное на расширении экономических свобод, развитие государственно-частного партнерства, и укрепление прав собственности и законности.

При расширении содействия бизнесу осуществлена реализация и мониторинг с участием гражданского общества прозрачных и действенных мер государственной поддержки малого и среднего бизнеса, в том числе по информационному обеспечению и обучению, развитию рынка микрофинансовых услуг.

Правительство создаёт условия для субъектов бизнес сообществ, которые содействуют созданию различных ассоциаций бизнеса. [2]

Также создан Консультативный совет при Президенте Республики Таджикистан по улучшению инвестиционного

климата на двенадцатом заседании которого президентом страны было отмечено, что он является «площадкой для свободного открытого диалога между государством и частным сектором» где были определены конкретные поручения по стабильному продолжению работ для стимулирования предпринимателей и инвесторов во всех секторах национальной экономики Таджикистана. В целях разработки и реализации программ и нормативных актов и налаживания конструктивного диалога между бизнесом и государством привлечены неправительственные организации, бизнес-сообщества и международные организации.

В ходе совершенствования и укрепления законодательства по улучшению инвестиционного и предпринимательского климата для развития частного сектора и привлечения инвестиций, в том числе прямых иностранных инвестиций, совершенствована нормативно-правовая база, включая налогово-таможенное законодательство. Эти меры также направлены на совершенствование законодательства в части инвестиций, прав собственности, концессий, предоставление равных прав внутренним и внешним инвесторам, создание единого органа по продвижению инвестиций.

Все эти меры привели к тому, что в настоящее время стали проявляться некоторые положительные тенденции в инвестиционной деятельности, но они не несут в себе устойчивого характера, анализ деятельности хозяйствующих субъектов показывает, что в ближайшие годы собственные ресурсы предприятий не могут стать основными источниками инвестиций. А для устойчивого развития отечественной экономики, расширенного воспроизводства предприятиям необходимы внешние источники: средства коммерческих банков, инвестиционных, пенсионных, аморти-

зационных и страховых фондов, населения и т.д. Так как вышеназванные институты еще не развиты, а также население не доверяет финансовой политике государства, ресурсы, имеющиеся у частных лиц в незначительной мере инвестируются в необходимые экономике долгосрочные инвестиции.

Приток инвестиций в экономику и социальную сферу сдерживается многими факторами, обусловленными состоянием экономики страны, социально-политической нестабильностью. Как сдерживающий фактор на привлечение инвестиций оказывает слабая модернизация экономики, низкий уровень управления ею, непоследовательная налоговая политика. Поэтому не смотря на принятые меры в системе правового регулирования инвестиционной деятельности она нуждается в совершенствовании [8].

Совершенствуются формы и методы регулирования малого и среднего предпринимательства, детализируются и формализуются их взаимоотношения с органами власти и управления, а также в системе налогообложения введены специальные налоговые режимы, стимулирующее легальный бизнес и наем работников. Для формирования и реализации целостной политики в области развития предпринимательства разработана долгосрочная стратегия.

На международном уровне ландшафт инвестиционной политики стремительно меняется. Здесь следует отметить тенденцию: во-первых, количество заключаемых ежегодно новых двусторонних инвестиционных договоров уменьшается; во-вторых, в международной инвестиционной политике все больше внимания уделяется устойчивому развитию. Одновременно происходит расширение сферы конфликтов - появилось множество идей относительно реформирования процедур

урегулирования споров между инвесторами и государством, однако лишь немногие из них были воплощены в жизнь [7]. Приоритетными для всех стран являются мобилизация инвестиций и обеспечение их вклада в устойчивое развитие. Формируется инвестиционная политика нового поколения, в которой перед правительствами стран стоит решение задач в области развития благоприятного инвестиционного климата

Начиная с 2002 года были проведены существенные реформы, которые создают благоприятные условия для развития инвестиционной деятельности в приоритетных отраслях экономики.

Ключевым моментом в сфере законодательства является принятие закона «Об инвестициях». Здесь возник новый взгляд на инвесторов. Теперь под их отличительной особенностью понимают не только иностранных, но и отечественных инвесторов [3]. В налоговом кодексе Республики Таджикистан, льготы описанные в статье 110 также распространяются на обе группы инвесторов. Этот верный шаг придаёт стимул вкладу и развитию внутренних инвестиций [4].

Дополнительно, на национальном уровне для стимулирования притока инвестиций и создания наиболее благоприятной инвестиционной среды приняты законы Республики Таджикистан «О государственном частном партнерстве», «О соглашениях о разделе продукции», «О приватизации государственной собственности Республики Таджикистан», «О концессиях», «О свободных экономических зонах», «О кредитных историях». Также во время принят очень важный закон «Об инвестиционных соглашениях», «О правовом положении иностранных граждан», «О недрах», «О приватиза-

ции жилищного фонда», ряд постановлений «О вопросах порядка проведения конкурсов на право пользования недрами», «О Программе по улучшению инвестиционной привлекательности сферы недропользования в Республике Таджикистан на 2012-2015 годы», программа по улучшению инвестиционной привлекательности сферы недропользования в Республике Таджикистан на период 2012-2015 годов, которые способствуют улучшению инвестиционного климата страны.

Одной из особенностей закона «Об инвестиционных соглашениях» является то, что инвестиционным соглашением является соглашение, заключенное между Правительством Республики Таджикистан и инвестором в отношении реализации инвестиционного проекта. А инвестором может являться юридическое лицо, в том числе и иностранное. Отдельные инвестиционные соглашения предусматривают особые права, освобождения и льготы инвесторов и инвестиционных проектов [5].

В законе «О свободных экономических зонах в Республике Таджикистан» раскрыты особенности их правового режима. Режимы, установленные в СЭЗ направлены на привлечение инвестиций, а также стимулирование развития предпринимательской деятельности и социально-экономическое развитие этих зон. Здесь устанавливаются особые таможенный, финансово-валютный и налоговый режимы, упрощенный порядок въезда, пребывания и выезда резидентов и нерезидентов, иные режимы [6].

Особый таможенный режим предусматривает полную и частичную отмену таможенной пошлины при ввозе товаров в свободную экономическую зону, упрощенный порядок перемещения товаров и транспортных

средств через границы свободной экономической зоны, отмену мер нетарифной политики.

Особенности финансового и валютного регулирования заключаются в том, что для взаиморасчетов в свободной экономической зоне используется национальная валюта Республики Таджикистан и конвертируемая валюта иностранных государств в порядке, определяемом Национальным банком Таджикистана.

В соответствии с налоговым законодательством Республики Таджикистан юридические и физические лица, зарегистрированные на территории свободной экономической зоны, частично или полностью освобождаются от налогов на период их деятельности в свободной экономической зоне. Следует отметить, что на прибыль и доходы субъектов свободной экономической зоны, деятельность которых направлена в производственную сферу других регионов Республики Таджикистан, распространяются льготы по налогообложению.

В законе «Об Инвестициях» особое место уделено государственной поддержке инвестиций целью которой является создание благоприятного инвестиционного климата для развития экономики и стимулирование инвестиции для создания новых и обновление действующих производств с применением современных технологий и оборудования, создание новых и сохранение существующих рабочих мест, охраны здоровья, защиты окружающей среды и предоставления льгот для поддержки инвестируемой отрасли. Согласно данному закону льготы по налогообложению, таможенные льготы, а также выдача государственных грантов осуществляется согласно Налоговому и Таможенному кодексам Республики Таджикистан [3].

Объем инвестиций Республики Таджикистан непосредственно связан с развитием инновационной сферы, направленной на развитие инноваций. Инновационная деятельность регулируется законом «Об инновационной деятельности». Механизмом стимулирования инновационной деятельности является создание благоприятных налоговых условий для ее осуществления. Однако нормы Налогового Кодекса Республики Таджикистан, регулирующие налогообложение операций, связанных с инновациями, требуют доработок. Также законодательства о налогах и сборах и законодательства об инвестиционной деятельности имеют между собой некоторые противоречия, что приводит к неоднозначному пониманию и применению норм налогового законодательства субъектами инвестиционной деятельности. При этом интересы отдельных участников такой деятельности могут быть нарушены.

Несмотря на шаги, сделанные в законодательной базе одной из основных причин неудовлетворительного положения дел с привлечением в отечественную экономику инвестиций является до сих пор еще не высокий ее качественный уровень, создание благоприятного инвестиционного климата должно начинаться с совершенствования законодательной базы, регулирующей инвестиций и инвестиционную деятельность.

Опыт других стран показывает, что даже при сложностях в экономике и политической, социально-экономической и правовой нестабильности, достаточно как первый шаг создать соответствующий механизм правового регулирования, который будет способствовать привлечению значительных по объему инвестиций. Данный механизм должен носить системный и комплексный характер и учитывать особенности инвестиций как объ-

екта правового регулирования. Таким образом, необходимы следующие меры по разработке и совершенствованию нормативно-правового обеспечения инвестиционной деятельности, механизма ее стимулирования, системы институциональных преобразований:

- совершенствование закона «Об инвестиционной деятельности» и закрепление основных понятий в гражданском законодательстве;
- создание благоприятных условий инвестиционной деятельности путем вне-

сения соответствующих изменений в законодательство, регулирующее инвестиционную деятельность, в том числе о налогах и сборах;

- совершенствование законодательства, регулирующего инновационную деятельность;

- дальнейший анализ и доработка норм Налогового Кодекса Республики Таджикистан, регулирующих налогообложение операций, связанных с инновациями.

Список использованной литературы

1. Концепция государственной политики привлечения и защиты инвестиций Республики Таджикистан. Душанбе, 2012.
2. Национальная стратегия развития Республики Таджикистан на период до 2015 года. Душанбе, 2007.
3. Закон Республики Таджикистан «Об инвестициях». Душанбе, 2016.
4. Налоговый Кодекс Республики Таджикистан. Душанбе, 2013.
5. Закон Республики Таджикистан «Об инвестиционных соглашениях». Душанбе, 2013.
6. Закон Республики Таджикистан «О свободных экономических зонах в Республике Таджикистан». Душанбе, 2011.
7. Доклад о мировых инвестициях, 2012 Нью – Йорк и Женева, 2012. С.IX.
8. Литягин Н. Н. Правовые основы инвестиционной деятельности в Российской Федерации. Вестник МГИУ. Серия «Гуманитарные науки». № 2. - М.: МГИУ, 2002. - С. 121 - 135.
9. Кюрджиев С.П. Алгоритмизация процесса выделения бюджетных средств в системном представлении инвестиционно-финансового механизма управления производственным сектором региональной экономики // Экономические и гуманитарные науки. 2008. № 4 (206). С. 87-90.
10. Кюрджиев С.П. Экономически устойчивое развитие региона при реформировании межбюджетных отношений: факторы обеспечения и инвестиционно-финансовый механизм повышения результативности управления. Ростов на Дону, 2009.
11. Уварова Г.Г. Инновационные подходы к обеспечению конкурентоспособности региона в условиях посткризисного развития //Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. 2010. №2.

ANALYSIS OF LEGAL AND LEGAL SUPPORT OF INVESTMENT ACTIVITIES RT

Yusupova G.A. - Candidate of Economic Sciences, Dean of Engineering and Economics Faculty of PITTU named after academician M.S. Osimi

Annotation. The article analyzes the regulatory framework of investment activity in the Republic of Tajikistan, the peculiarities of the legal framework regulating investment activities. Particular attention is paid to regulatory controllers, providing investment development of the country in the modern period. Measures on improvement of the legal framework regulating investment activities.

Keywords. Investing, investment, regulatory and legal acts, the subjects of investment activity, investment activity objects

УДК 330.341

ББК 65.011

КЛАССИФИКАЦИЯ ПОДХОДОВ К ИССЛЕДОВАНИЮ ПОНЯТИЯ «РЕГИОН» В КОНТЕКСТЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Рахими Шахло – кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры «Экономическая теория и управление» ПИТТУ имени академика М.Осими

Аннотация: В статье представлены существующие классификации подходов к определению понятия «регион». Исследованы идентифицирующие признаки существующих подходов, такие как территориальный, экономический, социальный и административный. Проведен анализ содержания определений понятия «регион» в контексте устойчивого развития, а также предложена авторская трактовка понятия. Исследованы общепринятые парадигмы региона с призмы устойчивого развития.

Ключевые слова: регион, устойчивое развитие, территориальный, экономический, социальный, административный подходы, регион-квазигосударство, регион-квазикорпорация, регион-рынок, регион-социум

Ситуация, в которой находится сегодня Республика Таджикистан, неординарно характеризуется исследователями теории и практики государственного развития. Однако большинство из них ведущую роль в этом глобальном процессе отводят развитию составных частей страны - ее регионам. С этим нельзя не согласиться, так как для Республики Таджикистан характерна территория с большим различием в пределах страны по множеству показателей: климату, высотой над уровнем моря, плотности населения, наличию полезных ископаемых, экономическому положению транспортных и энергетических линий, локализации промышленных и торговых центров и т.д. Эти и многие другие показатели оказывают существенное влияние на развитие конкретных центров и регионов. Об уровне развития конкретного региона говорят сведения о состоянии разных отраслей промышленности, сельского хозяйства, строительства, уровне и масштабах торговли и др. Однако в литературе существует огромное многообразие определений понятия «регион», что приводит к затруднению его восприятия, а в некото-

рых случаях и недопониманию среди ученых.

Целью данной статьи является исследование методологических подходов к понятию «регион» в контексте устойчивого развития.

Термин «регион» не имеет однозначной трактовки в экономической науке. Под «регионом» (англ. region, от лат. regio – область) в справочной литературе понимается:

1) область, район; часть страны, отличающаяся от других областей совокупностью естественных и (или) исторически сложившихся, относительно устойчивых экономико-географических и иных особенностей, нередко сочетающихся с особенностями национально-го состава населения;

2) группа близлежащих стран, представляющая собой отдельный экономико-географический, или близкий по национальному составу и культуре, или однотипный по общественно-политическому строю район мира».

В иностранных энциклопедиях термин «регион» трактуется как:

а) регион (район) или зона неопределенного размера на поверхности Земли,

Рахими Ш. Классификация подходов к исследованию понятия «регион» в контексте устойчивого развития

разнообразные элементы которой формируют функциональную взаимосвязь;

б) регион (область или район) как часть системы регионов, покрывающих земной шар;

в) часть одной части Земли как специфической области географической

среды или экономической области (района) [1].

В настоящее время в литературе встречается более ста определений понятия регион и различные классификации подходов (таблица 1).

Таблица 1 – Авторская классификация подходов к изучению понятия «регион»

Автор	Классификация подходов
Казаченко Л.Д. [2]	административно-территориальный; территориально-хозяйственный; системный; комплексный и др.
Кузнецова М.Н. [3]	территориальная организация хозяйства и производственных сил; определение форм жизнедеятельности общества; системный; воспроизводственный и др.
Невейкина Н.В. [4]	территориальный (географический): детерминирует регион как территорию с четко определенными географическими границами; административный: основан на наличии административных органов управления; экономический: основан на структурной целостности производственной системы; демографический: основан на контингенте жителей региона и обеспеченности их социальными услугами, благоприятной экологической обстановкой.
Авагян Г.Л. [5]	географический, рассматривает регион с точки зрения влияния территории, количества населения, расположения; социологический, определяет регион как элемент социальной организации общества, жизнеобеспечения человека; административно-территориальный, трактует регион как часть территории государства, обладающей общностью природных, социально-экономических, национально-культурных и иных условий
Горбунова Ю.И. [6]	воспроизводственный подход, рассматривает регион с точки зрения экономической науки, в нем подчеркивается важность воспроизводственных процессов на территории региона; административно-территориальный подход, рассматривает регион с точки зрения размещения производительных сил, базируется на существующем административно-территориальном делении, трактует данное понятие исходя из предмета экономической географии.
Назанова К.В. [7]	географический: регион представляет собой часть суши, земной поверхности, местность, область, географическую единицу, обладающую географическими границами; экономический: подразумевает часть территории страны, где существуют связи между хозяйствующими субъектами. Регион можно рассматривать как часть территории, на которой развивается система связей между предприятиями, организациями и учреждениями различных областей и профилей деятельности; социальный: показывает регион как социально-экономическую территориальную единицу, сочетающую в себе экономико-географические, социальные, политические факторы развития.

Источник: составлено автором

Анализирую различные методологические подходы к исследованию понятия «регион», можно выделить общие их идентифицирующие признаки:

– территориальный (географический) – часть территории имеющая географические границы, которая рассматривается в широком и узком смысле. В широком смысле это совокупность государств, представляющая собой некую общность, или «группа близлежащих стран, представляющая собой отдельный экономико-географический или близкий по национальному составу и культуре, однотипный по общественно-политическому устройству район мира. В узком смысле это открытая экономическая единица в пределах

данного государства [8];

– административный (политический) – в каждом регионе существуют административные органы управления;

– экономический (воспроизводственный) – часть территории, область, местность, часть страны, где существуют связи между хозяйствующими субъектами и учитывается необходимость воспроизводственных процессов;

– социальный (демографический) – рассматривает регион с точки зрения его жителей и обеспеченности их социальными условиями.

Авторы в своих исследованиях и трактовках понятия «регион» идентифицируют его на одном или нескольких подходах (таблица 2).

Таблица 2 – Критический обзор определений понятия «регион»

Автор/ Источник	Определение	Подходы			
		Терр	Админ	Экон	Соц
Бильчак В.С., Захаров В.Ф. [9]	регион – это социально-экономическая целостность, характеризующаяся структурой производства всех форм собственности, концентрацией населения, рабочих мест, духовной жизни человека из расчета на единицу пространства и времени, имеющая местные органы управления своей территорией (область, край, республика).	+	+	+	+
Тарасевич Л.С. [11]	регион – территориальное образование на едином экономическом поле, по своей сути выполняющее посредническую роль между макро- и микроэкономикой, обеспечивая оптимальное функционирование всех систем: экономических, социальных, политических, национальных в любой части пространства и тем самым в целом на территории федерации	+			
Воронков С.Г. [12]	под регионом необходимо понимать одновременно определенную территориально-пространственную форму организации производства и субъекта, обладающего необходимыми властными полномочиями для перегруппировки ресурсов и выступающего субъектом социально-экономических процессов, владеющего определенной социокультурной инфраструктурой, скрепляющей целостность среды обитания человека на данной территории и дающей устойчивость к изменениям	+			

Рахими Ш. Классификация подходов к исследованию понятия «регион» в контексте устойчивого развития

Подпругин М.О. [13]	регион – это территория в административных границах субъекта федерации, характеризующаяся следующими основополагающими чертами: комплексностью, целостностью, специализацией и управляемостью, то есть наличием политико-административных органов управления	+	+		
Некрасов Н.Н. [14]	регион - крупная территория страны с более или менее однородными природными условиями и характерной направленностью развития производительных сил на основе сочетания комплекса природных ресурсов с соответствующей сложившейся и перспективной материально-технической базой, производственной и социальной инфраструктурой.	+		+	
Долятовский В.А. [15]	регион – это сложный территориально-экономический комплекс, имеющий ограниченные внутренние ресурсы, свою структуру производства, определенные потребности в связи с внешней средой.	+		+	
Маршалова А.С., Новоселова А.С. [16]	регион – это подсистема, являющаяся самостоятельной частью социально-экономической системы страны с законченным производственным циклом и собственными особенностями социально-экономического развития	+		+	
Пикулькин А.В.	регион - ограниченная часть территории Российской Федерации, имеющая собственные природные ресурсы, социально-экономические, национальные и иные условия	+			
Найденов Н.Д.	регион как совокупность различных отраслей, которая определяется отраслевой спецификой территории и разделением труда	+		+	
Катренко В.С.	регион – это подсистема (территориальная, производственная, экономическая, социальная и др.) народнохозяйственной целостности страны, реализующая свою воспроизводственную функцию на основе использования ограниченного количества ресурсов в соответствии со своими экономическими потребностями и интересами.	+	+	+	
Добрынин А.И.	регион - часть народного хозяйства страны, которая характеризуется единством и целостью воспроизводственного процесса	+		+	
Арженовский И.	регион - часть страны, которая выделилась в результате общественного разделения труда и характеризуется производством определённого вида товаров или услуг, целостью хозяйства и наличием собственных органов управления, которые решают задачи регионального развития территории	+		+	
Изард У.	регион - открытая экономическая единица в пределах данного государства.	+		+	
Ускова Т.В.	регион – относительно самостоятельная часть, подси-	+			

[3]	стема народнохозяйственного комплекса страны, которая выделилась в процессе территориального разделения труда.				
Игнатов В.Г., Бутов В.И.	регион - территория в административных границах Российской Федерации, характеризующуюся следующими основополагающими чертами: комплексностью, целостностью, специализацией и управляемостью, т. е. наличием политико-административных органов управления.	+	+		
Гранберг А.Г.	регион - определенная территория, отличающаяся от других территорий по ряду признаков и обладающая некоторой целостностью, взаимосвязанностью составляющих ее элементов.	+			
Степанов М.В.	регион - крупная территория страны с более или менее однородными природными условиями и характерной направленностью развития производственных сил	+		+	
Маркузен А.	регион - «исторически эволюционирующее компактное территориальное сообщество, которое содержит в себе физическое содержание, социально-экономическую, политическую и культурную среду, а также пространственную структуру, отличную от других регионов и территориальных единиц, таких как город или нация»	+			
Кормановская И.Р., Ренкас Н.Н.	регион - открытая сложная функционирующая социально-эколого-экономическая система, на которую влияют внутренние факторы, обусловленные местным самоуправлением, и внешние, обусловленные государственной экономической и социальной политикой		+	+	+
Розенберг Н.В.	регион – это наиболее устойчивая историко-географическая единица, обладающая рядом константных признаков (социально-экономический, историко-культурный, географический и др.), которые позволяют раскрыть ее своеобразие по отношению к другим регионам	+		+	+
Лексин В.Н., Ситникова А.И., Юнина О.Н. [17]	регион - часть экономического, социального, природно-ресурсного, экологического, культурно-исторического, собственно пространственного потенциала государства в границах властно установленных административно-территориальных единиц, имеющих управленческие структуры, призванные обеспечить интересы регионального развития		+	+	+
В документах Европейского союза (ЕС)	регион - территория, представляющая очевидную общность с географической точки зрения, имеющая преемственность, и чье население разделяет определенные общие ценности и стремится сохранить и развить свою самобытность в целях стимулирования культурного, экономического и социального прогресса	+			+
Сигов В.И.	регион - экономическая и социальная общность, где складываются территориальные общности, члены ко-			+	+

Рахими Ш. Классификация подходов к исследованию понятия «регион» в контексте устойчивого развития

	торых помимо экономических отношений связаны общим отношением к окружающим их условиям жизни - природной и социальной среде.				
Барзилов С., Чернышев А.	регион - социологическая квалификация той или иной административно-территориальной единицы, население которой объединено общими производственно-экономическими взаимосвязями, единой социальной инфраструктурой, местными средствами массовой коммуникации, органами власти и местного самоуправления		+	+	+
Козьева И. и Кузьбожев Э.	регион - определенная территория, отличающаяся от других территорий по ряду признаков и обладающая некоторой целостностью, взаимосвязанностью составляющих ее элементов	+			
Гладкий Ю., Чистобаев А. [18]	регион, - во-первых, как синоним термина «район»; во-вторых, для обозначения сопоставимых таксонов, принадлежащих к различным системам таксонирования; в-третьих, для обозначения любых территорий, по своим признакам не подходящих к уже принятой системе территориального членения	+			
Гутман Г.В. [19]	регион - территориальное образование, имеющее четко очерченные административные границы, в пределах которых воспроизводятся социальные и экономические процессы обеспечения жизни населения, обусловленные местом региона в системе территориального и общественного разделения труда	+	+	+	+
Костинский Г. [20]	Территория есть определенная совокупность мест, получаемая путем их объединения, агрегирования по какому-то единому основанию. Район (регион) же – это то, что обязательно выделяется, вычленяется из целостного объекта... Территория – понятие изначально синтетическое, район – аналитическое	+			
Тяглов С. [21]	регион – «... часть территории с более или менее однородными природными условиями, специфическими экономическими, демографическими, историческими условиями, на которой функционирует определенный комплекс отраслей производства, производственной и социальной инфраструктуры»	+		+	+
Уткин Э. [22]	регион - часть территории, обладающая общностью природных, социально-экономических, национально-культурных и иных условий»	+		+	+
Коган Л.Н. [3]	регион – это областей, краев, республик, составляющих народнохозяйственное целое. «Регион» – это любая самостоятельная в хозяйственно-экономическом и административном отношении территория, начиная от сельской территории и кончая крупными народнохозяйственными территориальными комплексами	+	+	+	

Айзинова И.М. Пациорковский В.В. [3]	регион – это административно-территориальная общность, которая характеризуется единством и относительно высоким уровнем развития производственной, транспортной и социальной инфраструктуры с хорошо налаженными, постоянными трудовыми и социально-культурными связями населения	+	+	+	+
Осипов Г.В.	регион – это крупная территория страны с более или менее однородными природными условиями и характерной направленностью развития производительных сил на основе сочетания комплекса природных ресурсов с соответствующей сложившейся и перспективной материально-технической, производственной и социальной инфраструктурой.	+		+	+

Источник: составлено автором

Таким образом, анализируя определения понятия «регион» разными авторами, можно сделать вывод, что при исследовании и трактовки данного понятия авторы идентифицируют его на одном или нескольких подходах.

В настоящее время большую актуальность приобретает изучение понятия регион в контексте его устойчивого развития. Устойчивое развитие – это развитие, удовлетворяющее потребности настоящего поколения и не ставящее под угрозу возможности исходит из трех принципиальных взаимосвязанных между собой, характеризующих экономический рост, социальную справедливость и защиту окружающей среды. В результате исследования понятия регион в контексте устойчивого развития, можно сделать вывод, что многие определения данного понятия известных авторов не соответствуют исследуемой проблеме. Это связано с тем, что изучение региона в рамках концепции устойчивого развития должно идентифицироваться на всех четырех подходах, так как она рассматривает три составляющие: экономическую, социальную и экологическую. Далее приведен анализ устоявшихся определений авторов понятия регион в контексте устойчивого развития.

Гранберг А. Г. предлагает следующую трактовку понятия регион: «Регион - определенная территория, отличающаяся от других территорий по ряду признаков и обладающая некоторой целостностью, взаимосвязанностью составляющих ее элементов». Автор в своем определении идентифицирует регион на территориальном подходе. Однако, в контексте изучения концепции устойчивого развития региона, данная трактовка не раскрывает все ее составляющие и, соответственно, не может быть применена при ее рассмотрении. Также при трактовке понятия регион территориального подхода придерживаются и следующие авторы: Тарасевич Л.С., Воронков С.Г., Пикулькин А.В., Маркузен А., Козьева И. и Кузьбожев Э., Гладкий Ю., Чистобаев А., Костинский Г.

Некрасов Н.Н. идентифицирует регион на территориальном и экономическом подходах «регион - крупная территория страны с более или менее однородными природными условиями и характерной направленностью развития производительных сил на основе сочетания комплекса природных ресурсов с соответствующей сложившейся и перспективной материально-технической базой, производственной и

социальной инфраструктурой». Таких же подходов в определении понятия регион используют Долятовский В.А., Маршалова А.С., Новоселова А.С., Найденов Н.Д., Добрынин А.И., Арженовский И., Изард У., Степанов М.В., Мишуров С.С., Щуков В.Н., Черныш Е.А. Данная трактовка понятия используется авторами при изучении экономических проблем региона, однако из-за отсутствия других вышеперечисленных идентификационных признаков для изучения проблемы устойчивого развития не может быть применена.

Подругин М.О. идентифицирует понятие регион на территориальном и административном подходах: «регион – это территория в административных границах субъекта федерации, характеризующаяся следующими основополагающими чертами: комплексностью, целостностью, специализацией и управляемостью, то есть наличием политико-административных органов управления» [13]. Такого же варианта идентификации придерживаются Игнатов В.Г. и Бутов В.И.

Используют три подхода идентификации понятия «регион» следующие авторы: Катренко В.С., Кормановская И.Р., Ренкас Н.Н., Розенберг Н.В., Лексин В.Н., Ситникова А.И., Юнина О.Н., Барзилов С., Чернышев А., Шнипер Р., Тяглов С., Коган Л.Н., Айзинова И.М., Пациорковский В.В., Осипов Г.В. Так, в своем определении, Розенберг Н.В. рассматривает регион, используя территориальный, экономический и социальный подходы: «регион – это наиболее устойчивая историко-географическая единица, обладающая рядом константных признаков (социально-экономический, историко-культурный, географический и др.), которые позволяют раскрыть ее своеобразие по отношению к другим регионам».

Идентификации понятия регион на основе всех четырех подходов придерживаются авторы Бильчак В.С., Захаров В.Ф. и Гутман Г.В. По мнению Бильчака В.С. и Захарова В.Ф. «регион – это социально-экономическая целостность, характеризующаяся структурой производства всех форм собственности, концентрацией населения, рабочих мест, духовной жизни человека из расчета на единицу пространства и времени, имеющая местные органы управления своей территорией (область, край, республика)».

На основе тщательного изучения понятия «регион» и исследования его в контексте устойчивого развития предлагается следующее определение: «Регион – это часть территории в пределах одной страны имеющая административные органы управления, где существуют экономические связи между хозяйствующими субъектами и достойные социальные условия для ее жителей. В данном определении понятия учитываются все вышеперечисленные идентификационные признаки, в соответствии с этим оно может применяться при изучении концепции устойчивого развития региона.

В процессе изучения понятия регион с призм устойчивого развития как объекта исследования необходимо также рассмотреть существующие общепринятые парадигмы, такие как: регион-квазигосударство; регион-квазикорпорация; регион-рынок; регион-социум. Это связано с тем, что в современной теории регионального развития регион исследуется как многофункциональная и многоаспектная система.

Парадигма «регион-квазигосударство» представляет собой относительно обособленную подсистему государства и национальной экономики. Во многих странах регионы акку-

мулируют все больше функций и финансовых ресурсов, ранее принадлежавших "центру" (процессы децентрализации и федерализации). Одна из главных функций региональной власти - регулирование экономики региона. Взаимодействие общегосударственных (федеральных) и региональных властей, а также разные формы межрегиональных экономических отношений (например, в рамках межрегиональных ассоциаций экономического взаимодействия) обеспечивают функционирование региональных экономик в системе национальной экономики. Регион как квазигосударство представляет собой среду, в которой формируются конкурентные преимущества экономических субъектов. При таком подходе исследователи сосредотачивают внимание на выявлении региональных факторов, влияющих на конкурентоспособность экономических субъектов региона [25]. Исследование концепции устойчивого развития региона показывает то, что одним из ее факторов является именно управление (выявление, создание, поддержка и развитие) конкурентными преимуществами региона, что в свою очередь приводит к конкурентоспособности и устойчивому его развитию. Также необходимо отметить, что данная парадигма региона основана на административном и экономическом подходах.

Сущность парадигмы «регион-квазикорпорация» заключается в том, что он конкурирует с другими регионами – квазикорпорациями за сохранение и привлечение трудовых ресурсов, за привлечение новых фирм и инвестиций в развитие действующих или создание новых предприятий, в коммунальную инфраструктуру, в жилье и социальный комплекс, за осуществление и развитие транспортно-транзитных функций и т.д. [26] Это приводит к относительно-му обладанию конкурентных преиму-

ществ региона, и соответственно к устойчивому его развитию. Однако для достижения вышеперечисленных целей регион должен быть устойчиво развитым, в результате которого получается замкнутый круг, а для ученых-исследователей круг задач, в области которой необходимо проводить исследования. С точки зрения же методологических подходов исследования понятия регион данная парадигма основывается на экономическом подходе.

Сущность парадигмы «регион-рынок» заключается в том, что регион имеет определенные границы (ареал), акцентирует внимание на общих условиях экономической деятельности (предпринимательский климат) и особенностях региональных рынков различных товаров и услуг, труда, кредитно-финансовых ресурсов, ценных бумаг, информации, знаний и т.д. [27]. Данная парадигма основывается на экономическом подходе изучения региона.

Парадигма «регион-социум» (общности людей, живущих на определенной территории) выдвигает на первый план воспроизводство социальной жизни (населения и трудовых ресурсов, образования, здравоохранения, культуры, окружающей среды и т.д.) и развитие системы расселения. Изучение ведется в разрезе социальных групп с их особыми функциями и интересами [29]. В области исследования концепции устойчивого развития данная парадигма является одной из ее обязательных составляющих. С точки зрения методологических подходов исследования понятия регион данная парадигма основывается в основном на социальном подходе.

В теории региональной экономики развиваются и другие специализированные подходы. Например, регион как институциональная единица, регион как подсистема информационного общества или регион как непосредствен-

ный участник интернационализации и глобализации экономики.

Подход к региону как к институциональной единице позволяет рассматривать экономику региона, как с точки зрения ее потенциальных возможностей, так и на основе трех базовых понятий институционализма, используемых для исследования экономических явлений – институтов, рынков, организаций. Регион – это институт, определяющий условия и ограничения для формирования и развития институциональных субъектов (организаций), региональных рынков, а также структура, имеющая корпоративные интересы, основывающиеся на фундаменте воспроизводственного процесса [5].

Таким образом, методологические подходы исследование понятия «регион» показало, во-первых, существует большое многообразие различных определений понятия «регион», предлагающее разными авторами, во-

вторых, единой трактовки данного понятия не существует, в-третьих, авторы трактуют понятие регион в зависимости от своих целей и задач исследования, и от той сферы науки, в области которой проводятся исследования. Анализ содержания определений понятия «регион» свидетельствует о том, что авторы трактуют его на одном или нескольких идентифицирующих признаках, таких как, территориальный, административных, экономический и социальный. В процессе проведения исследования понятия региона в контексте устойчивого развития и для дальнейшего избегания недопонимания и ошибок в восприятии данного понятия, необходимо учитывать все вышеперечисленные общепринятые идентифицирующие признаки, так как концепция устойчивого развития предполагает изучения экономической, социальной и экологической составляющих.

Список использованной литературы

1. Авагян, Г.Л. *Современные подходы к определению содержания экономической системы региона: элементы нового синтеза* [Электронный ресурс] / Г. Л. Авагян, М. Ю. Саитова, А. Б. Саитов // «Сфера услуг: инновации и качество». – Вып. №2. (Рубрика: современные технологии в сфере услуг) URL: http://journal.kfrgteu.ru/files/1/2011_2_4.pdf (дата обращения: 09.03.2014).
2. Бильчак, В.С. *Региональная экономика* [Текст]: монография / В.С. Бильчак, В.Ф. Захаров; под ред. В.С. Бильчака. – Калининград: Янтарная сказка, 1998. – 316 с.
3. Воронков С.Г. *Российские регионы в условиях становления нового типа мировой экономики* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://library.by/portalus/modules/philosophy/referat_show_archives.php?subaction=showfull&id=1108806337&archive=0213&start_from=&ucat=1&
4. Горбунова Ю.И. *Различные подходы к трактовке терминов «регион» и региональная экономика». Интернет-ресурс* (http://best-referats.ru/articles/8519/Razlichnyie_podhodyi_k_traktovke_terminov_%C2%ABregion%C2%BB_i_%C2%ABregionalnaya_ekonomika%C2%BB.html) (дата обращения: 15.01.2016)
5. Долятовский, В.А. *Зарубежный опыт комплексного развития регионов (территорий)* [Текст] / В.А. Долятовский // Регионология. – 1994. – № 2-3. – С.149-156.
6. Изард У. *Методы регионального анализа. Введение в науку о регионах* [Текст] / У. Изард. – М.: Прогресс, 1966. – 660 с.
7. *Итоговый документ конференции «Рио+20» «Будущее, которого мы хотим». Рио-*

де-Жанейро. 2012. URL: <http://daccess-ddsny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N11/476/12/PDF/N1147612.pdf?OpenElement>

8. Казаченко Л.Д. Обзор научных подходов к определению категории «регион». Вестник-экономист. 2012, №4 (электронный научный журнал) (<http://vseur.ru>) (дата обращения 23.01.2016)

9. Конкурентоспособность регионов: теоретико-прикладные аспекты [Текст] / под ред. Ю.К. Перского, Н.Я. Калюжной. – М.: ТЕИС, 2003. – 472 с.

10. Лексин, В.Н. Государство и регионы. Теория и практика государственного регулирования территориального развития [Текст] / В.Н. Лексин, А.Н. Швецов. – М.: УРСС, 1997. – 372 с.

11. Маршалова, А.С. Основы теории регионального воспроизводства: курс лекций [Текст] / А.С. Маршалова, А.С. Новоселов. – М.: Экономика, 1998. – 192 с.

12. Межевич, Н.М. Основные направления региональной политики Российской Федерации. – Ч.1: Теория регионального развития [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н.М. Межевич. – Режим доступа: <http://dvo.sut.ru/libr/history/i299mez1/index.htm>

13. Миндлин, Ю. Б. Региональный кластер, как локализованное организационное образование [Текст] / Ю. Б. Миндлин // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики (Серия «Экономика и Право»). –

14. Названова К.В. Устойчивое развитие региональных хозяйственных систем // Проблемы и перспективы развития региональных социально-экономических систем: материалы международной научно-практической конференции / под общ. ред.: Р.В.Скуба, Г.А.Трунин.; ред.кол.: А.М.Саралидзе [и др.]. – Владимир, ВООО ВОИ, 2013. – 220 с. - ISBN 978-5-93907-083-6.

15. Невейкина Н.В. Многомерная функциональная система региона // Регион: системы, экономика, управление. – 2013. – № 2 (21). – С.29-32.

16. Некрасов, Н.Н. Региональная экономика: теория, проблемы, методы [Текст] / Н.Н. Некрасов. – 2-е изд. – М., 1978. – 342 с

17. Подпругин М.О. Устойчивое развитие региона: понятие, основные подходы и факторы // Российское предпринимательство. – 2012. – № 24 (222). – с. 214-221. – <http://old.creativeconomy.ru/articles/27100/>

18. Региональная экономика: Учебник для вузов / Т.Г. Морозова, М.П. Победина, Г.Б. Поляк и др.; Под ред. проф. Т.Г. Морозовой. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ, 2001. – 472 с. – ISBN 5-238-00027-8

19. Регион в решении задач социального государства [Текст] / Г.В. Гутман, О.П. Звягинцева, А.А. Мироедов. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 160 с.

20. Российская социологическая энциклопедия [Текст] / под общ. ред. академика РАН Г.В. Осипова. – М.: НОРМА-ИНФРА, 1998. – 672 с.

21. Сулиманов, А. Р. Кластерный подход к повышению конкурентоспособности региона [Текст] / А. Р. Сулиманов // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 9-3. – с. 745-749

22. Северное регионоведение в современной регионологии: монография [Текст] / Отв. ред. Ю. Ф. Лукин. – Архангельск: Высшая школа делового администрирования ИУППК ПГУ имени М. В. Ломоносова, 2005. – 449 с.

23. Ускова Т.В. Управление устойчивым развитием региона: монография / Т.В. Ускова. – Вологда: ИСЭРТ РАН, 2009. – 355 с

24. Gregory D., Johnston R., Pratt G., Watts M.J., Whatmore S. The Dictionary of Human Geography. 5rd edition. Oxford: Blackwell. 2009. P. 630.

25. <http://www.geum.ru/book/docum156.htm>

26. <http://www.humanities.edu.ru/db/msg/46664>

CLASSIFICATION OF APPROACHES TO RESEARCH OF THE CONCEPT "REGION"
IN THE CONTEXT OF THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Rahimi Shahlo – Candidate of Economics, senior teacher of Economic theory and management department of KPITTU named after M.S.Osimi

Abstract: *The existing classifications of approaches to definition of the concept "region" are considered in the article. The identifying signs of the existing approaches, such as territorial, economic, social and administrative are investigated. The analysis of the content of definitions of the concept "region" in the context of a sustainable development is carried out, and the author's interpretation of concept is offered. The standard paradigms of the region from a prism of a sustainable development are investigated.*

Keywords: *region, sustainable development, territorial, economic, social, administrative approaches, region quasi-state, region quasicorporation, region market, region society*

СБАЛАНСИРОВАННОЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ РЫНКОВ ТРУДА И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

Муминова Шохзодахон Назири – кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры “Экономическая теория и управление” ПИТТУ имени академика М.Осими

Аннотация: В статье представлен взгляд автора на решение проблемы сбалансированности рынков труда и профессионального образования. Показано, что несоответствие структуры спроса на рабочую силу структуре её предложения порождает безработицу среди трудоспособного населения, снижение уровня и качества жизни населения, увеличение масштабов теневой экономики. Предложен механизм взаимодействия указанных рынков на основе государственного частного партнерства, реализация которого позволяет обеспечить устойчивое социально-экономическое развитие региона.

Ключевые слова: рынок труда, образование, профессиональное образование, взаимодействие рынков, устойчивое развитие.

Обеспечение устойчивого развития с учетом социально-экономического потенциала региона определяется эффективностью функционирования региональных рынков. Они обеспечивают материальные, финансовые, информационные и миграционные потоки, посредством которых осуществляется их взаимодействие. Эффективное взаимодействие региональных рынков является одним из наиболее мощных резервов для выхода экономики региона из кризиса и перехода на траекторию устойчивого развития. Особое место в системе региональных рынков принадлежит рынку труда и рынку образовательных услуг. Рынок труда и рынок образовательных услуг – сопряженные рынки, в которых изменение параметров одного из них неизбежно отражается на развитии другого.

Сфера образования представляет собой специфический сектор национальной экономики, где воспроизводятся образовательные блага, с помощью которых удовлетворяются образовательные потребности.

Европейская стратегия образования в интересах устойчивого развития (ОУР) подчеркивает, что значительная роль в достижении устойчивого развития отводится образованию [1, с.19].

Образование в интересах устойчивого развития может и должно использовать все позитивные достижения традиционного экологического и естественнонаучного образования, обогащая его социальным, экономическим и культурным контекстом с учётом местных особенностей. Только в этом случае люди получают возможность обсуждать и понимать потребительское поведение, бизнес, технологию, социальную справедливость, но важнее всего – **научатся прогнозировать будущее**. Для того чтобы жить в устойчивом мире, люди должны быть способны представлять устойчивое будущее и пути, которые помогут к нему прийти.

Анализ функций, которые выполняет система образования, позволил сделать вывод о том, что она является одним из важнейших социально-экономических ресурсов развития об-

пчества и территории. При этом особая роль отводится системе профессионального образования, которая формирует и совершенствует производительные силы, обеспечивая, тем самым, темпы и экономического роста территории.

Профессиональное образование является неотъемлемой частью общей социально-экономической системы региона, где производится два типа образовательной продукции. Первый из них, связан с передачей знаний, навыков, умений, за которыми приходит каждый отдельный гражданин. Второй – в большей степени, отражая потребности различных производств, связан с подготовкой конкретного специалиста, то есть человека, обладающего знаниями, навыками, умениями и компетенциями, которые необходимы работодателю. Именно этот продукт обеспечивает ее взаимодействие с региональным рынком труда [2, с 29]. В этой связи эффективное и сбалансированное их взаимодействие непосредственно влияет на функционирование рынка труда региона и развитие региональной экономики и области в целом.

В настоящее время современная ситуация в экономике Согдийской области характеризуется структурными преобразованиями, обусловленными переходом к рыночным условиям хозяйствования. Как один из результатов этого процесса, обострилась проблема несоответствия специальностей и уровней квалификации потенциальных работников требованиям работодателей. В результате развивается критическая ситуация, когда не удовлетворяются потребности государства и рынка труда в квалифицированной рабочей силе, снижается конкурентоспособность предприятий, увеличивается численность незанятого населения, нарастает социальная напряженность в обществе,

недоиспользуется трудовой и интеллектуальный потенциал страны.

Отсутствие отлаженного взаимодействия образования и рынка труда является, вероятно, самым слабым местом системы образования. Система профессионального образования недостаточно соответствует потребностям рынка труда, не получает должного развития система непрерывного профессионального образования, что сдерживает технологическое обновление экономики и не позволяет эффективно модернизировать социальную сферу. Это приводит к существенным качественным и количественным диспропорциям между спросом на труд специалистов с дипломом вузов и их предложением, а также к негативным социально - экономическим последствиям.

Отсутствие налаженных каналов обратной связи системы образования и рынка труда, свидетельствующих о востребованностиготавливаемых профессиональных кадров, приводит к несогласованности действий государства, образовательной системы и работодателей.

Выявленные проблемы, препятствующие эффективному взаимодействию рынка труда и профессионального образования, обуславливают необходимость разработки ряда мероприятий, направленных на повышение эффективности их взаимодействия. Эффективное взаимодействие этих рынков, в свою очередь, должно привести к их сбалансированному функционированию и развитию. *Сбалансированное развитие* – это приведение функционирования данных рынков к гармоничному, взаимообусловленному и взаимосвязанному состоянию, достижение которого зависит от скоординированных действий обеих сторон.

Существующие направления совершенствования взаимодействия рассмат-

риваемых рынков ориентированы, как правило, на улучшение условий функционирования каждого из них, причём в большинстве случаев, на основе усиления роли государства. Однако, на наш взгляд, привлечение только госструктур к решению вопросов сбалансированного, взаимообусловленного и скоординированного развития рассматриваемых рынков хотя и является необходимым условием, но, всё-таки, недостаточным, так как роль государства связана, в основном, с выполнением законодательной, регулирующей и правозащитной функций, обеспечивающих условия функционирования рынков труда и образовательных услуг. Проводником государственной политики выступает предпринимательский сектор, который формирует спрос на специалистов на рынке труда. В то время как эффективность развития рынка образования определяется, главным образом, согласованностью действий государства и предпринимательского сектора, где государство задает стандарты подготовки и параметры численности специалистов, а бизнес выступает потребителем труда подготавливаемых специалистов.

Таким образом, в решении существующей проблемы преодоления несбалансированности развития рынков труда и образования необходимо участие не только государства, но и предпринимательских структур, что может быть реализовано в рамках взаимодействия, построенного на основе государственно-частного партнерства. Следовательно, предлагается реализовать механизм сотрудничества между вузами, работодателями и государством в рамках модели «Бизнес сотрудничество», суть которого заключается в тесном и непрерывном взаимодействии между участниками данного процесса, рис.1.

Положительный социальный и экономический эффект от реализации

данного партнерства очевиден, так как способствует усилению степени координации развития рынков, открытию новых востребованных специальностей, улучшению ситуации на рынке труда выпускников и т.д. А развитие и взаимодействие изучаемых рынков, имеет ключевое значение, для ускорения темпов экономического роста и напрямую зависит от государственной поддержки.

На наш взгляд, поиск критериев эффективности должен происходить с учетом важности функционирования сторон, с учетом значимости достижения цели возникающего при взаимодействии сторон. Устойчивое и эффективное партнерство между участниками модели «Бизнес сотрудничество» возможно в случае их заинтересованности на определенном интервале времени.

Главным условием эффективного взаимодействия рынка труда и системы высшего профессионального образования является наличие общих интересов в этой области у всех его субъектов. Только в этом случае вузы и предприятия могут получать выгоды. Вузы могут:

- лучше адаптировать систему образования и исследования к фактическим потребностям населения;
- подготовить студентов к профессиональной работе на предприятиях и повысить их практическое знание;
- расширить возможности студентов в получении работы;
- переобучить персонал университетов и исследователей и повысить уровень преподавания за счет новых инновационных подходов к обучению;
- использовать физические ресурсы и экспертные знания компаний, которые являются более современными по сравнению со знаниями большинства университетов;
- получить профессиональную и финансовую поддержку и заработать дополнительный доход;

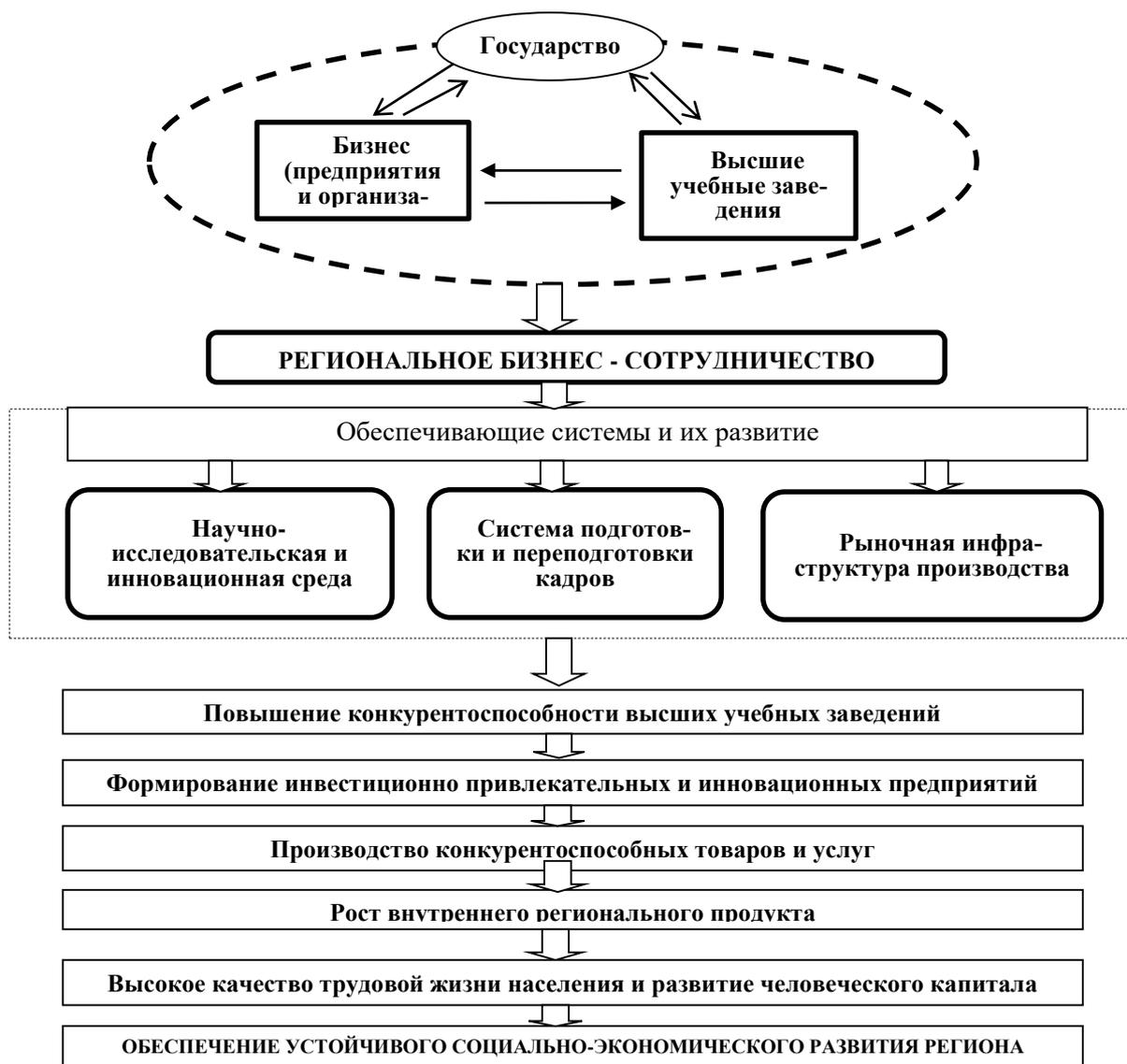


Рис. 1-Модель формирования взаимодействия рынка труда и высшего профессионального образования региона на основе бизнес-сотрудничества

- передавать результаты фундаментальных и прикладных исследований.

Преимущественные выгоды для предприятий:

- оказывать влияние на приближение содержания образования и обучения к нуждам экономики через инновационные учебные программы, разработку новых исследовательских программ и продвижение создания университетских программ для новых профессий;

- повышать опыт работы студентов и принимать на работу выпускников, которые адаптированы к труду;

- используя результаты фундаментальных и прикладных исследований внедрять инновации, разработать новые продукты, управлять технологическими изменениями и т.д.;

- внедрять инновации в производство, усовершенствовать или разработать новые стратегии, выявить новые возможности и повысить конкурентоспособность.

Таким образом, формирования взаимодействия между вузами и предприятиями на основе модели «Бизнес - сотрудничество» как вид организационной формы, является эффективным и выгодным механизмом взаимодействия

обоих рынков. Развитие партнерства между участниками модели ускоряют инновации и способствуют устойчивому социально экономическому развитию региона.

Список использованной литературы

1. Стратегия ЕЭК ООН для образования в интересах устойчивого развития. Вильнюс, 2005
2. Челнокова О. Ю., Фирсова А. А. Взаимодействие университета, бизнеса и государства как фактор развития региона в национальной инновационной системе // Изв. Саратов. ун-та. Нов. сер. Сер. Экономика. Управление. Право. 2014. Т. 14, вып. 1, ч. 1. С. 26–32.

BALANCED FUNCTIONING OF LABOUR MARKETS AND PROFESSIONAL EDUCATION AS FACTOR OF THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE REGION

Muminova Shozodakhon Naziri – senior teacher of Economic theory and management department of KPITTU named after M.S.Osimi

Abstract: The author's view of a solution of the problem of balance of labor market and the market of professional education is presented in the article. It is emphasized that this one of conditions of successful functioning and progressive development of any national economy. It is shown that discrepancy of structure of labor demand to structure of its offer generates numerous negative consequences: unemployment among able-bodied population, decrease in level and quality of life and increase in scales of shadow economy. In work, the mechanism of interaction of the specified markets because of the state private partnership which realization allows to provide sustainable social economic development of the region is offered.

Keywords: labor market, education, vocational education, the interaction of markets, sustainable development.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТОЧЕК ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА ПРОМЫШЛЕННОГО РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ СОГДИЙСКОЙ ОБЛАСТИ РТ)

Джалолов А.А. – Преподаватель кафедры «Экономической теории и управления» ПИТТУ имени академика М.С. Осими

Аннотация: В статье исследованы теоретические подходы к определению понятий точек и полюсов экономического роста, факторов и условий их возникновения. Рассмотрены методики определения точек экономического роста промышленного региона, исследованы их преимущества и недостатки. Проведен анализ отраслей промышленности Согдийской области и выявлены потенциальные точки роста в регионе. Даны рекомендации применения данной методики с целью диверсификации экономики региона.

Ключевые слова: поляризованное развитие, точка экономического роста, полюс роста, потенциал территории, инновационная активность, мультипликативный эффект, регион, комплекс отраслей.

Существующая экономическая ситуация в Таджикистане требует выявления перспективных отраслей и видов деятельности, инвестирование которых может привести к быстрому экономическому росту в стране. Поэтому весьма важно исследование методов прогнозирования точек роста, позволяющих обеспечить устойчивое развитие страны и ее регионов. В связи с этим актуальным вопросом для изучения и практического применения становится теория кумулятивного роста и использование метода формирования и активации точек экономического развития в регионе. Целью данной статьи является анализ теории точек или полюсов роста и выявление на ее основе перспективных точек и полюсов в промышленности Согдийской области. Для решения поставленной задачи используются методы и подходы теории поляризованного развития.

Теория точек или полюсов роста, как часть теории кумулятивного роста, сформировалась в Западной Европе в конце 50-х годов XX ст. Основоположником теории этой теории был известный французский экономист Франсуа

Перру (1903-1987). Под «полюсами роста» Франсуа Перру понимал компактно размещенные и динамично развивающиеся отрасли промышленности и отдельные предприятия, в которых сосредоточен «импульс развития», который распространяет свое влияние на прилежащие отрасли и территории. Это происходит в результате концентрации нововведений, которые группируются вокруг лидирующей отрасли. Если эта отрасль является пропульсивной, то есть она способна оказывать положительный мультипликационный эффект, то она образует полюс роста.

Теория Ф. Перру получила название теории поляризованного развития. При этом поляризационный эффект достигается за счет интенсивности межфирменных и межотраслевых транзакций. Также Ф. Перру отмечал, что «рост не происходит везде и сразу, он возникает в точках или полюсах роста и распространяется по различным каналам, вызывая разнообразные результаты». Ф. Перру также создал теорию экономики доминирования. Сущностные аспекты этой теории заключаются в следующем: доминирующая единица сама создает

условия роста прибыли, активно воздействуя на другие фирмы и потребителей, заставляя их принять её «правила игры». Доминирующая единица с мощным «эффектом увлечения» представляет собой своеобразную «точку роста», которая порождает «эффект агломерации», объединяя дополняющие друг друга виды деятельности в одном месте.

Теория полюсов роста получила дальнейшее развитие в работах Ж.Р. Будвилля, который под полюсом роста понимал не только совокупность ведущих отраслей, но и территории (населенные пункты и регионы), которые имеют развитую отраслевую структуру и выполняют функцию источника инноваций в экономике региона. Он обращал внимание на неравномерности экономического развития, выделял ведущие отрасли, являющиеся локомотивом развития для всей экономики. Согласно его теории, эффект роста, через систему связей «затраты-выпуск», распространяется на весь регион или государство. Благодаря процессу концентрации производства, передовые отрасли группируются на определенной территории, которая является центром или полюсом роста.

Понятие «точка роста» часто связывают с потенциалом территории (человеческим, ресурсным, интеллектуальным, отраслевым), так как считается, что отраслевой подход позволяет рассматривать точки роста лишь в «узком» аспекте, позволяет выделить лишь сферу, в которой потенциально могут возникнуть точки роста, но не сами точки роста. Для региона это может быть отдельный город, для города – градообразующее предприятие, для отрасли – группа передовых технологий или предприятий и т.д.

По мнению российского ученого Ю.А. Кармышева, изучавшего, в частности, инновационное развитие депрес-

сивных регионов, рост в пределах определенной территории происходит случайно, в результате материализации инноваций. «Материализация инноваций формирует «полюса роста» или «точки роста» в зависимости от поля факторов размещения для этой инновации». Но для того, чтобы возникла устойчивая и крупная «точка роста», необходимо достаточно устойчивое поле сочетания факторов, способствующих инновационной активности. «При этом само размещение производительных сил – это уже значимый фактор, притягивающий (отталкивающий) инновации». На формирование эффективных и долгосрочных территориальных точек роста в депрессивном регионе влияет общественное устройство, законодательная база, а также существующее размещение производительных сил. К условиям формирования точек роста необходимо также отнести наличие упомянутых выше ресурсного, человеческого, производственного, научно-инновационного, социально - инфраструктурного, бюджетного, инвестиционного, экспортно-импортного и других потенциалов территории. При этом рост может осуществляться на основе различных факторов (конкурентных преимуществ), например:

- за счет совершенствования технологий (роста технологического потенциала);
- путем повышения ресурсного потенциала и более эффективного использования ресурсов;
- на основе повышения эффективности управления и информационного обеспечения;
- за счет повышения качества человеческого потенциала, транспортной инфраструктуры и т.п.

Таким образом, точкой роста, при данном подходе, также является наличие в регионе определенного потенциа-

ла, и его активация в результате инновационной деятельности.

Как свидетельствует опыт выхода из кризиса других стран, точкой роста экономики действительно является развитие инновационной и инвестиционной деятельности. Поэтому оправдано существование подхода к определению точек роста как приоритетных инвестиционных и инновационных проектов, а также финансовых вложений в экономику.

Несмотря на многообразие взглядов на определение понятия точек роста, мнение о том, что приоритетные отрасли промышленности являются точками роста в регионах поддерживается многими современными авторами до сих пор. Например, Т.О. Лащева под «точкой экономического роста» предлагает понимать экономический (хозяйствующий) субъект, отрасль или вид деятельности, способные в результате активизации обеспечивать диверсификацию и рационализацию структуры экономики региона, стимулировать появление и развитие ее новых элементов, способствовать повышению качества жизни населения.

Основываясь на инновационном подходе, «точкой роста» для региона является новый вид деятельности, сектор экономики (отрасль промышленности) или инновационный проект, возникший на основе определенного потенциала территории или в результате эффективного сочетания и использования факторов производства, который одновременно является приоритетным инвестиционным проектом, и развитие которого обеспечивает позитивную трансформацию структуры экономики и социально-экономической системы региона в целом.

Таким образом точки роста характеризуются своей отраслевой принадлежностью к определенному виду деятельности

(которая определяет сферу их возникновения); аспектом потенциала, на основе которого, осуществляется рост; и способом, которым осуществляется развитие точки роста.

Использование категории полюсов экономического роста (точек роста) как категории, создающей определенную схему интеграции, позволило в развитых странах институционализировать функции государства в обеспечении структурных сдвигов. Стало возможным формирование целей развития региона и обеспечение условий их достижения. В настоящее время, при выработке методологических принципов региональной политики понятие «точка роста» или «полюс роста» используется все чаще. Однако не определен четкий механизм поиска, идентификации и последующей классификации по ряду критериев и признаков тех самых ключевых точек – точек роста – в структурном, пространственно-временном отношении, а также, что наиболее важно, механизм их активации.

Многообразие условий и факторов существования и развития отраслевых и региональных экономик усложняет формирование теоретико - практических подходов к определению данного феномена и механизма выявления точек роста. Но мнение о том, что приоритетные отрасли для региона являются его точками роста поддерживаются многими авторами.

Для оценки состояния отраслей промышленности и выявления точек роста предлагается использование следующих методов. Рассмотрим существующий в экономической практике механизм определения точек роста, основанный на выявлении ведущей отрасли региона и проведем анализ структуры промышленности на примере Согдийской области с целью выявления точек роста в регионе.

1. По удельному весу отрасли в общем объеме произведенной продукции, за определенный период. Для этого исчисляется стоимостное выражение всей произведенной в регионе за этот период продукции и определяется доля каждой действующей отрасли (а при более детальном анализе и под отраслей) в полученном показателе. Наиболее перспективными для развития считаются отрасли, имеющие больший удельный вес в объеме продукции. Недостатком данного способа является невозможность учета затратности каждой отрасли.

Первый способ определения точек роста по удельному весу продукции отрасли позволяет выделить три группы точек роста.

Во первую группу входят предприятия отрасли с наибольшим удельным весом в структуре производства. Исследуя показатели структуры промышленности, а именно, доленое соотношение подотраслей на основании данных об объеме реализованной промышленной продукции по видам экономической

деятельности можно выделить в качестве потенциальных точек роста предприятия, которые имеют наибольший удельный вес в структуре производства.

Исследуя показатели структуры перерабатывающей промышленности, а именно, доленое соотношение подотраслей на основании данных об объеме реализованной промышленной продукции по видам экономической деятельности за 2014 г. (тыс. сомони) в Согдийской области, выделим в качестве потенциальных точек роста предприятия перерабатывающей промышленности: производство пищевых продуктов, включая напитки и табака - 1269561,3 тыс.сомони (33,6%), добыча неэнергетических материалов - 1021585,9 тыс.сомони (27,1%), текстильное и швейное производство - 474579,7 тыс.сомони, металлургическое производство и производство готовых металлических изделий - 446321,0 тыс.сомони, соответственно 12,5% и 11,8% в структуре промышленности области (рис. 1).

Таблица 1 - Структура отраслей промышленности Согдийской области за 2011-2014 гг

Показатели	Годы			
	2011	2012	2013	2014*
Вся промышленность	100	100	100	100
Добыча энергетических материалов	1,3	1,5	2,3	3,5
Добыча неэнергетических материалов	32,4	27,6	26,2	27,1
Производство пищевых продуктов, включая напитки и табака	31,2	46,1	49,0	33,6
Текстильное и швейное производство	23,6	16,1	13,1	12,5
Производство кожи, изделий из кожи и производство обуви	0,01	0,1	0,1	0,1
Обработка древесины и производство изделий из дерева	1,3	0,5	0,4	0,5
Целлюлозно – бумажное производство, издательская и полиграфическая деятельность	0,1	0,2	0,1	0,3
Производство нефтепродуктов	0,7	0,6	0,3	0,1
Химическое производство	-	-	-	-
Производство резиновых и пластмассовых изделий	1,3	1,3	1,5	1,9

Джалолов А.А - Определение точек экономического роста промышленного региона (на примере Согдийской области РТ)

Показатели	Годы			
	2011	2012	2013	2014*
Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	1,8	1,4	1,8	2,4
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	0,2	0,1	0,1	11,8
Машиностроение	0,5	0,3	0,3	0,5
Прочие отрасли промышленности	0,01	0,02	0,1	0,3
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	5,6	4,2	4,7	5,4

*с учётом индекса цен



Рисунок 1 - Структура отраслей промышленности за 2014 г.

Во вторую группу входят отрасли с наиболее высокими темпами роста. Для этого используется показатель среднего

коэффициента роста выпуска промышленной продукции по формуле: (1.1)

$$Kp_{cp} = \sqrt[n]{Kp1 * Kp2 * Kp3 * \dots * Kpn}$$

где, Kp_{cp} – средний цепной коэффициент роста;

n – количество отчетных периодов;

Kpi – значение коэффициента роста i -го периода, i – от 1 до n .

Таблица 2 - Индексы промышленной продукции по видам деятельности в Согдийской области за 2012-2014 гг., в % к предыдущему году

Показатели	Годы			Средний коэффициент роста
	2012	2013	2014	
Вся промышленность	1,303	1,043	1,036	1,12

Добыча энергетических материалов	1,772	1,639	1,462	1,31
Добыча неэнергетических материалов	1,284	1,010	0,998	1,08
Производство пищевых продуктов, включая напитки и табака	2,219	1,131	0,993	1,35
Текстильное и швейное производство	1,028	0,867	0,925	0,82
Производство кожи, изделий из кожи и производство обуви	0,525	1,094	1,360	0,92
Обработка древесины и производство	0,547	0,935	1,245	0,86
Целлюлозно – бумажное производство, издательская и полиграфическая деятельность	2,428	0,993	1,777	1,62
Производство нефтепродуктов	1,408	0,429	0,288	0,56
Химическое производство	-	-	-	-
Производство резиновых и пластмассовых изделий	1,486	1,230	1,243	1,31
Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	1,147	1,428	1,241	1,26
Машиностроение	1,014	0,953	1,504	1,13
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	1,122	1,186	1,121	1,14

В результате расчета среднего коэффициента роста за период 2012-2014 гг. для каждой отрасли, получим 3 максимальных значения среднего коэффициента роста: Целлюлозно – бумажное производство, издательская и полиграфическая деятельность – 1,62; производство пищевых продуктов, напитков и табачных изделий – 1,35; добыча энергетических материалов и производство резиновых и пластмассовых изделий – 1,31.

Третья группа наиболее обширна. Она подобна предыдущей группе, но здесь в качестве критерия для отбора используется другой показатель. В нее включаются отрасли, доля которых в совокупности всей произведенной промышленной продукции выше среднего показателя, определяемого отношением общей продукции (100%) к количеству отраслей промышленности, действующих в области (14). Таким образом, сюда относятся отрасли, чей

удельный вес в производстве промышленной продукции выше 7,2 %. В нашем примере это – производство пищевых продуктов, напитков и табачных изделий – 33,6% в 2014 г., добыча неэнергетических материалов – 27,1% в 2014 г., текстильное и швейное производство – 12,5% в 2014г., металлургическое производство, производство готовых металлических изделий – 11,8% в 2014 г.

Обобщая результаты анализа, проведенного *по первому методу*, получим следующие выводы. Наиболее часто в качестве точек роста отмечались такие отрасли промышленности как производство пищевых продуктов, напитков и табачных изделий (3 раза), добыча неэнергетических материалов (2 раза), текстильное и швейное производство, металлургическое производство (2 раза), а также, целлюлозно-бумажная промышленность, добыча энергетических материалов и производство рези-

новых и пластмассовых изделий по 1 разу.

Приведенный метод подходит для первичной оценки и выявления перспективного «стратегического набора» или «комплекса отраслей», однако он не учитывает прибыльности и рентабельности предприятий каждой из отраслей, что может значительно повлиять на стратегический выбор при планировании. Поэтому необходимо провести дальнейший анализ финансовых показателей отраслей и предприятий региона.

Для выявления точек роста, с учетом этих показателей предлагается использование следующих методов.

2. По доле убыточных предприятий в отрасли. Данный способ основан на сопоставлении общего количества предприятий, действующих в каждой отрасли региона, с количеством убыточных предприятий данной отрасли. При таком анализе обычно рассматриваются только предприятия, имеющие повышенную значимость для отрасли (как правило, крупные и средние). Принято, что чем выше доля убыточных предприятий, тем бесперспективнее данная отрасль для вложения средств в ее развитие. Перспективными считают отрасли, имеющие показатель убыточных предприятий ниже, чем общий показатель по всем предприятиям региона.

3. По уровню рентабельности отраслей (продукции). Определяются показатели рентабельности каждой действующей отрасли. Обычно рассчитывается показатель рентабельности производства, определяемый отношением полученной за период прибыли к понесенным за этот же период общим издержкам деятельности. Недостатком данного способа является то, что учет рентабельности ведется по всем видам

деятельности предприятия, в то время как основной из них может быть даже убыточным, а успех предприятия основан на прибыльности других видов деятельности. Для исключения этого недостатка необходимо рассчитать показатель, характеризующий основной вид деятельности, и произвести сравнение отраслей или предприятий по рассчитанным данным. В качестве такого показателя может использоваться уровень рентабельности продукции.

4. По денежному выражению полученной отраслями прибыли. Данный способ аналогичен предыдущему, только здесь в качестве критерия оценки принимается абсолютный показатель, а не относительный. Применение этого метода основывается на положении о том, что отрасль, имеющая большой объем продукции при малой ее прибыльности, в реальном денежном исчислении может приносить региону больший доход, чем отрасль, имеющая малый объем продукции при большой ее рентабельности. Соответственно отрасли с большим денежным выражением прибыли более перспективны, чем отрасли с меньшим денежным выражением прибыли. Для этого способа определения точек экономического роста характерен тот же недостаток, что и для предыдущего способа. Освобождения от этого недостатка можно достичь путем принятия к расчету только той части общей прибыли, которую предприятия получают от основного вида деятельности.

5. По совокупности ведущих предприятий. Данный способ основан на выявлении некоторого заранее заданного количества предприятий (например, двадцати), действующих в данном регионе и имеющих лучший комплекс экономических показателей. Сюда могут включаться ликвидность баланса, пла-

тежеспособность, объем производства и сбыта, уровень рентабельности производства, партнерские связи, количество рабочих мест, размер налоговых платежей и др. Отрасли, в которых действуют выявленные предприятия, считаются наиболее перспективными для развития, особенно если в списке содержится несколько предприятий данной отрасли. В то же время может быть ситуация, когда в погибающей отрасли существует стабильно работающее предприятие. В таком случае инвестирование средств может быть направлено именно в это предприятие.

6. По бюджетной эффективности (размеру налоговых платежей) отраслей. Этот способ основан на непосредственном выявлении влияния каждой отрасли на бюджет региона путем определения размера вносимых налоговых и иных установленных законом платежей. Чем выше размер бюджетной эффективности отрасли, тем перспективнее она для развития, поскольку в большей мере является опорой для поддержания экономики региона.

Путем применения каждого метода в анализе структуры экономики отдельного региона, возможно выявление нескольких отраслей и предприятий внутри их, обладающих наибольшим потенциалом развития, и являющихся потенциальными точками роста.

Подводя итог и обобщая результаты анализа промышленности Согдийской области по приведенной методике, сделаем следующие выводы и сформулируем закономерности. Наиболее часто в качестве точек роста упоминались такие отрасли промышленности как производство пищевых продуктов, напитков табачных изделий, добыча неэнергетических материалов, текстильное и швейное производство, металлургическое производство, производство готовых металлических изделий, целлюлозно-бумажная промышленность.

Перспективным видом деятельности или «полюсом роста» в Согдийской области является производство пищевых продуктов, напитков, табачных изделий. Отрасль является лидирующей по всем анализируемым показателям. Об этом свидетельствует быстрый рост отрасли, стабильно существенная доля в структуре промышленности и наметившаяся за последние годы тенденция к росту доли отрасли в общем объеме промышленного производства страны, а также уровень рентабельности операционной деятельности.

Текстильное производство и добыча неэнергетических материалов – это точки роста второго порядка или **потенциальные точки роста**, то есть отрасли, которые не занимают пока существенной доли в структуре реализации готовой продукции, однако обладают потенциалом и ресурсной базой для их развития, а также имеют положительные показатели динамики роста, то есть способны быстрее реагировать на изменения конъюнктуры рынка, и за счёт этого являются более конкурентоспособными. Эти направления должны стать приоритетными отраслями, которые требуют мер по улучшению их состояния. Именно в этих отраслях возможно создание новых рабочих мест.

Металлургическое производство, производство готовых металлических изделий, имеет показатель доли в промышленности выше среднего уровня и традиционно является профилирующей отраслью региона. Однако, как свидетельствуют данные анализа за 2014 год произошел резкий скачек в этой отрасли, что говорит об увеличении её конкурентоспособности и существовании стимулов для дальнейшего развития. Это можно аргументировать тем, что по итогам 2014 года объем производства продукции свинцового и цинковых концентратов увеличилось в 20 раз относительно 2010 года.

Нужно учитывать также наличие ресурсного потенциала и имеющийся научно - технический и кадровый потенциал в этой сфере. Активация этого полюса роста также необходима с целью продвижения региона на мировом уровне, повышения конкурентоспособности продукции, что подразумевает дальнейшее привлечение иностранных инвестиций и высококвалифицированных кадров и, как следствие, повышение

научно - технического потенциала региона.

Развитие этого направления может иметь не только экономический, но и социальный эффект. Поэтому это направление может рассматриваться как стратегический полюс, требующий включения его в программу социально-экономического развития, однако требующий дополнительных усилий со стороны государства для его активации.

Список использованной литературы

1. Perroux, F. A Note on the concept of Growth Poles. In *Regional Economics: Theory and Practice*. eds. D.I. McKee, R.D. Dean, and W.H. Leahy, 93-103. – New York: Free Press, 1970. – 375 p.
2. Региональная экономика: Учебник /Под ред. В.И. Видяпина и М.В. Степанова. - М.: ИНФРА-М, 2007.- 666с.
3. Регулирование территориального развития в условиях рыночной экономики / Под общ. ред. Б.М. Штульберга. – М., 1997.
4. Эргашев Б., Хашимов А., Давыдова З. Полюса роста: какими им быть? //Экономическое обозрение. Интернет-источник <http://www.review.uz/ru/article/175>
5. Кармышев Ю.А. О Потенциальных источниках развития депрессивных регионов России / Ю.А. Кармышев // Качество и ИПИ (CALS)-технологии. – 2005. – №1. – С. 52-57.
6. Лащева Т.О. Полюса экономического роста как приоритеты развития региона на стратегическую перспективу: дис. канд. экон. наук: 08.00.05 / Лащева Татьяна Олеговна. – СПб., 2008. – 256 с. 8.

IDENTIFICATION OF POINTS OF ECONOMIC GROWTH INDUSTRIAL REGION (ON THE EXAMPLE Sughd)

Jalolov A.A - Senior Lecturer of Economic theory and management department, KPITTU named after M.S.Osimi

Summary: In the article investigated the theoretical approaches to the definition of points of economic growth and growth poles, factors and conditions of their occurrence. The techniques determine the points of economic growth in the industrial region studied their advantages and disadvantages. The analysis of the industries of Sughd region and identified the potential in terms of growth in the region. Applications of the recommendations of this technique in order to diversify the region's economy

Key words: polarized development, point of economic growth; growth pole; potential of the territory; innovative activity; multiplier effect; region; complex industries.

СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА В УПРАВЛЕНИИ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

Косимова М.А. – ассистент кафедры «Экономической теории и управления» ПИТТУ им. академика М. Осими

***Аннотация:** В статье рассматривается место и роль мониторинга в управлении устойчивым развитием региона; многоаспектность взглядов на мониторинг. Определены задачи мониторинга, выделены сложности, возникающие при проведении мониторинга, показана роль электронного правительства (информационных технологий) в упрощении проведения мониторинга.*

***Ключевые слова:** мониторинг; система мониторинга; управление устойчивым развитием; системный (комплексный) подход; задачи мониторинга; информация; показатели.*

Система мониторинга является одним из важнейших условий обеспечения управления устойчивым социально-экономическим развитием региона. Организация и ведение мониторинга дает возможность своевременного выявления узких мест в экономическом развитии, что позволяет предупредить или вовремя решить возникающие проблемы.

Система мониторинга является неотъемлемым элементом механизма государственного управления устойчивостью экономического развития региона. Для обеспечения качественного и эффективного развития региона, в том числе устойчивого, необходим мониторинг реального состояния экономики региона [1]. Управление региональным развитием заключается в воздействии органов управления на процессы социально-экономического развития региона, а задачей мониторинга является обеспечение информацией этих органов, в полной мере, отражающей процессы, происходящие в регионе.

Именно прибегая к мониторингу можно обнаружить зависимость различных сфер деятельности, а также заблаговременно определить возникающие проблемы в социально-

экономических процессах для дальнейшего принятия решений. Данный процесс усложняется тем, что в большинстве регионов не организован сбор информации, что обуславливает необходимость формирования системы мониторинга. Систему мониторинга необходимо предусмотреть еще на стадии разработки стратегии устойчивого развития, это позволит отслеживать реализацию стратегии и своевременно реагировать на отклонения путем принятия управленческих решений [2].

Актуальным является то, что существует необходимость в сборе, обработке и анализе достоверной информации, которая позволит принимать адекватные и своевременные управленческие решения. Необходимо найти пути трансформации качественных показателей и процессов в количественные, для дальнейшего их использования в эффективном управлении.

Мониторинг широко применяется в самых разных областях науки и жизнедеятельности человека и рассматривается, как непрерывный процесс сбора и анализа параметров системы для определения состояния объекта [3]. Главным образом система мониторинга призвана

на упрощать управление и организацию развития.

Малышев Ю.А., Кутергина Г.В., Аввакумов В.Ю. рассматривая мониторинг с точки зрения системного подхода, отмечают сложность процесса оценки эффективности проводимого мониторинга, как составляющей процесса управления.

Происхождение термина «мониторинг» связывают с английским *monitor* - наблюдение, контроль, надзирать... Во многих источниках мониторинг определяется, как «специально-организованная система наблюдения за состоянием объектов мониторинга, с целью оценки, анализа и прогнозирования». Особенностью мониторинга является широкий спектр объектов мониторинга, которые и определяют содержание и суть проводимого мониторинга. В том числе и в экономике мониторинг широко распространяется, например, существует социально-экономический мониторинг, финансовый, банковский, кредитный и др.

Контрольная функция мониторинга приобретает особую значимость при проявлении негативных тенденций, что подтверждается исторически (например, Великая депрессия 1930 гг.), поскольку при своевременном выявлении этих тенденций появляется возможность своевременного реагирования на сложившуюся ситуацию и снижения степени ее негативного влияния.

Исторический анализ контрольных технологий более глубоко проводится В. И. Шлейниковым, который подчеркивает необходимость новой формы контроллинга - постоянного, непрерывного взамен периодичному. Важным инструментом в решении этой проблемы выступают современные информационные технологии, которые могут способствовать автоматизации

сбора и обработки информации, а также сокращению временных затрат.

Использование информационных технологий для сбора, хранения и обработки экономической информации, создание локальных и глобальных информационных сетей для ее передачи позволяет значительно повысить оперативность и качество контроля деятельности.

Определение сути мониторинга зависит от характера решаемых задач. Так, П. Белоусов понимает мониторинг, как «непрерывный контроль». И.Ю. Варьяш отмечает, что приход мониторинга в экономику из техники, где он осуществлял контроль над человеческой деятельностью, может привести к накоплению критической массы, которая окажет негативное влияние на природу [4]. И.И. Елисеева определяет мониторинг как задачу по непрерывному слежению за состоянием исследуемого объекта, регистрацию характеристик объекта, оценки факторов, влияющих на объект [4].

Все исследователи сходятся во мнении, что мониторинг - это непрерывный и повторяющийся процесс, предназначенный для изучения объекта. Большинство склоняются к тому, что мониторинг заключается в планомерности процессов управления, системе, организованной специально для слежения за качественными и количественными изменениями, а также рассматривают мониторинг как экстраординарный вид управленческой деятельности [6].

Несмотря на широкий спектр применения мониторинга, имеют место недостатки в комплексной систематизации информации по устойчивому экономическому развитию и применению современных методов сбора, обработки и анализа данных. Причиной сложив-

шейся ситуации является медленное внедрение новых методов сбора статистических данных, связанные с изменением экономических отношений и иных целей обеспечения устойчивого развития, которые требуют принципиально новых комплексных подходов.

На этапе движения к устойчивому развитию, недостаточно развиты научно-методические подходы к формированию системы мониторинга устойчивого развития, нет четкой определенности места и роли системы мониторинга в стратегическом управлении, не отработаны компоненты системы. В связи с вышеприведенными сложностями имеет место принятия мер по созданию новой, отличной от традиционной, системы мониторинга устойчивого развития региона, а также совершенствование научно-методических инструментов по организации таких сложных комплексных и взаимосвязанных мероприятий.

При этом к задачам мониторинга относят:

1) организацию наблюдения: сбор достоверной и объективной информации процессов социально-экономического развития;

2) проведение системного анализа и оценка информации, позволяющая выявить причины возникновения тех или иных процессов;

3) обеспечение доступности полученных результатов органам управления, предприятиям, учреждениям и организациям, гражданам;

4) прогнозирование социально-экономического развития;

5) разработку рекомендаций по преодолению негативных и поддержка позитивных тенденций;

На ряду с этим система мониторинга должна обеспечить соблюдение принципов:

1) целенаправленности, т.е. система должна быть направлена на решение конкретных задач

2) системного подхода, в рамках которого регион является подсистемой более крупной системы, имеет место исследования его связей с другими территориальными звеньями;

3) комплексности, где мониторинг осуществляется во взаимосвязи всех сфер и направлений; имеет место последовательное решение задач всех направлений мониторинга;

4) непрерывности;

5) периодичности сбора информации о происходящих изменениях;

6) сопоставимость показателей оценки во времени, при проведении мониторинга и другие.

В проведении качественного и оперативного мониторинга устойчивого развития важную роль приобретает электронное правительство, которое даст возможность сокращения времени передачи данных, а также автоматизировать процесс их обработки.

Однако создание современного программного обеспечения — это лишь инструмент для оценки устойчивого развития и более важную роль следует отвести системе показателей, отражающей состояние экономики региона. На сегодняшний день многие международные организации, а также страны в отдельности разработали свои системы показателей устойчивого развития, но, по нашему мнению, в силу разнообразия характера экономики стран, невозможно применение какой-либо методики без ее адаптации. Кроме того, дополнительные сложности возникают со сбором статистических данных учет которых не ведется в слаборазвитых странах, которые необходимы для оценки состояния устойчивости регионов. Внедрение сбора дополнительных данных статистическими органами на данный момент считается невозможным, поскольку для стран с бюджетным дефицитом это нецелесообразно.

Обобщая можно отметить, что на данном этапе развития существует необходимость формирования системы мониторинга устойчивого развития регионов на базе существующей статистической информации, которая в даль-

нейшем позволит управлять устойчивым развитием регионов, а также своевременно реагируя на отклонения, позволит устранить возникающие препятствия на пути к устойчивому развитию.

Список использованной литературы

1. Белоусов П. Оперативность и достоверность банковского мониторинга / П. Белоусов // Банковское дело в Москве. – 1998. – №9.
2. Бордюшев Е.С. Формирование системы мониторинга устойчивого экономического развития регионального хозяйства. Автореферат диссертации на соискание степени кандидата экономических наук. Владимир, 2008
3. Варьяш И.Ю. Банковская социология. Экспертные оценки в банковском деле / И.Ю. Варьяш. – СПб. : Альфа, 1999.
4. Елисеева И.И. Популярный экономико-статистический словарь-справочник / И.И. Елисеева. – М., 1993. – 281 с.
5. Кондратьев В.В. Мониторинг социально-экономических процессов как условие устойчивого сбалансированного развития. Автореферат диссертации на соискание степени кандидата экономических наук. Барнаул, 2012
6. Контроллинг в бизнесе: методологические и практические основы построения контроллинга в организациях / Карминский А.М., Оленев Н.И., Примак А.Г., Фалько С.Г. – М.: Финансы и статистика, 2002.
7. ru.wikipedia.org (последнее обращение 07.01.2016)

SYSTEMS OF MONITORING IN MANAGEMENT OF THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF REGIONAL ECONOMY

Kosimova Manzura Abdusalomovna – assistant of Economic theory and management department, KPITTU named after M.S.Osimi

Keywords: monitoring; monitoring system; management of a sustainable development; system (complex) approach; problems of monitoring; information; indicators.

Abstract: The article is about the place and the role of monitoring in management of a sustainable development of the region; multidimensionality of views of monitoring. Problems of monitoring are defined, the difficulties arising when carrying out monitoring are marked out and the role of the electronic government (information technologies) in simplification of carrying out monitoring is emphasized.

ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ НА ЭКОНОМИКУ СОГДИЙСКОЙ ОБЛАСТИ РТ

*Акилджанова Ш. Ю. – аспирант ПИГТУ имени академика М.С. Осими,
Файзиева П. У. – преподаватель – стажер ПИГТУ имени академика М.С. Осими*

Аннотация: в статье проведена количественная оценка влияния внутренних и иностранных инвестиций на валовой региональный продукт Согдийской области Таджикистана. Построена экономико-математическая модель экономических показатели национальной экономики. Проведены различные виды анализов, в том числе на основе экономико-математической моделировании, в результате которого были оценены влияние внешних и внутренних инвестиций на экономические показатели Согдийской области.

Ключевые слова: отечественные инвестиции, иностранные инвестиции, экономико-математическая модель, валовой региональный продукт, инвестиционный проект.

Для достижения устойчивого развития необходим положительный тренд основных экономических показателей региона, что в значительной мере связано с реализацией программ долгосрочного капиталовложения, как на основе привлечения отечественных ресурсов, так и зарубежного капитала. Практика показывает, что многие страны и регионы процессы социально-экономического реформирования своих экономик связывают с вопросами привлечения зарубежных инвестиций. Несомненно, роль иностранных инвестиций в росте производственных активов национальных государств и их регионов существенна, ибо по определению они являются капитальными вложениями в производство или активы в другой стране, где условия инвестирования должны быть значительно привлекательнее. В то же время проблеме привлечения внутренних инвестиций и создания благоприятных условий для отечественных инвесторов хотя бы на уровне зарубежных коллег уделяется недостаточное внимание. В связи с этим необходима количественная оценка влияния роли разных форм инвестирования экономики региона, а также эф-

фективности инвестиционной деятельности в целом на экономику региона.

Существуют разные методики оценки инвестиционной деятельности региона. Хорошо зарекомендовали себя экономико-математические методы анализа и принятия решений. Так, например, многофакторный корреляционно-регрессионный анализ позволяет оценить степень влияния на исследуемый результативный показатель каждого из введенных в модель факторов при фиксированных на среднем уровне других факторов.

В качестве зависимой переменной в модели выбран объем валового регионального продукта Согдийской области (VRP). Выявление наиболее значимых факторов проводилось в два этапа. На первом этапе методом экспертных оценок были отобраны 5 независимых переменных: динамика объемов отечественных инвестиций в экономику региона - Inv (vnutrennie), динамика объемов иностранных инвестиций в экономику региона - Inv (inostrannie), денежные переводы трудовых мигрантов в регион - DPTM, объемы экспорта - EX и импорта региона - Im (таблица 1). Далее по результатам построения эконо-

мико – математической модели прове- факторов.
дена количественная оценка значимости

Таблица 1 – Динамика основных экономических показателей Согдийской области Республики Таджикистан

Godi	Inv (vnutrennie) млн \$	Inv (inostrannye) млн \$	DPTM млн.\$	EX, млн.\$	Im, млн.\$	VRP, млн \$
2000	13,38	5,19	300	126,2	291,3	213,09
2001	17,88	7,00	658	112,7	263,5	289,56
2002	13,78	2,70	465	118,4	266,7	304,93
2003	12,83	4,66	960	150,2	247,2	418,80
2004	18,14	9,82	650	140,2	248,3	486,42
2005	10,18	27,71	425	139,4	249,2	556,62
2006	35,06	20,45	600	155,6	388,9	692,62
2007	113,27	13,59	728	168,9	596,2	932,12
2008	155,03	75,94	784	161,5	905,7	1170,35
2009	155,65	38,63	540	150,3	659	1141,83
2010	83,71	56,02	580	207,8	736,8	1308,05
2011	176,24	24,37	920	292,9	922,5	1598,34
2012	90,86	132,04	1120	500,7	1269,2	1861,66
2013	48,32	210,08	1200	360,5	1684,5	2130,50
2014	30,64	251,16	1180	362,3	2110,6	2306,39

Источник: www.sugdstat.tj

По данным таблицы 1 следует, что приток внутренних инвестиций за период 2000-2014 годы имеет нестабильный характер, но в целом до 2011 года наблюдается рост внутренних инвестиций до 176 млн. долларов США, а дальше идет спад и в 2014 году составляет 31 млн. долларов США. Иностраные инвестиции также имеет нестабильный рост. Наблюдается рост с отметки 5,9 млн. долларов США в 2000г до 75 млн.долларов США в 2008 г. Начиная с 2009 года идет спад объемов иностранных инвестиций и в 2012 году опять наблюдается рост, который составляет 132 млн. долларов США. Анализ показывает, что до 2011 года включительно объемы внутренних инвестиций преобладали над объемами внешнего капитала. Далее наблюдается противоположная тенденция, что может означать

ухудшение экономического положения отечественного бизнеса.

Объем денежных переводов трудовых мигрантов также имеет нестабильный характер, но в целом до 2013 года идет рост, дальше наблюдается незначительный спад и в 2014 году составляет 1180 млн. долларов США. Снижение денежных переводов мигрантов связано с возвращением мигрантов Таджикистана из Российской Федерации в связи с влиянием мирового финансово-экономического кризиса. Объем экспорта из региона до 2012 года имеет тенденцию роста. Начиная с 2012 года до 2014 наблюдается спад с отметки 500 млн. долларов США до 360 млн. долларов США. Импорт товаров в регион также имеет тенденцию роста.

На основе приведенной статистической информации составлена экономи-

ко- математическая модель зависимости валового регионального продукта от выбранных факторов, которая выглядит следующим образом.

$$VRP = 3.67 + 2.8 I(vnut) + 2.07 I(vnesh) + 0.0065dptm + 1.46 x - 0.55Im \quad (1)$$

где, VRP – валовой региональный продукт;
I(vnut) - внутренние инвестиции;
I(vnesh) - иностранные инвестиции;
Dptm - денежные переводы трудовых мигрантов;
X –экспорт товаров и услуг из региона;
Im –импорт товаров и услуг в регион.

Как видно из составленной модели, на увеличение ВРП Согдийской области наибольшее влияние оказывают объемы внутренних инвестиций. Увеличение внутренних инвестиций на один процент приводит к росту ВРП на 2,8%. Второе место по степени влияния занимают объемы иностранных инвестиций, однопроцентное изменение которых приводит к увеличению ВРП на 2,07%. Такой тренд позволяет заключить, что регион должен первоочередное внимание уделить максимальному привлечению внутренних инвестиций в экономику. Кроме того, необходимо направить немалые усилия на увеличение объемов иностранных инвестиций, а также максимизировать объем экспорта, от которых также сильно зависит рост ВРП. Объем импорта нужно привести к минимуму.

Показательна низкая зависимость ВРП от объемов денежных переводов трудовых мигрантов, коэффициент модели равен 0,0065. Это свидетельствует о том, что денежные переводы тратятся преимущественно на потребление, увеличивая этим не внутреннее производство, а, следовательно, ВРП, а импорт товаров из-за рубежа.

Как известно, одной из важнейших проблем в Согдийской области является нехватка оборотного капитала и ресурсов для обновления парка оборудования, которые предприятия не в состоянии сформировать за счет внутрен-

них источников. Несмотря на успехи, достигнутые за последние годы в сфере улучшения инвестиционной деятельности в Согдийской области, исследования, проведенные международными организациями в инвестиционной сфере, позволили определить следующие существенные проблемы характерные для региона:

- высокий уровень коррупции;
- высокие кредитные ставки в банковской системе, отсутствие долгосрочных кредитов, высокие требования к залоговому обеспечению;
- чрезмерный уровень налогообложения;
- отсутствие механизма защиты иностранных инвестиций;
- сравнительно небольшой внутренний рынок и слабая торгово-экономическая кооперация со странами зарубежья;
- слабое развитие физической инфраструктуры (дорог, линий электропередач, системы водо- и тепло снабжения);
- неразвитость инвестиционной инфраструктуры (банковской, информационно-аналитической, консалтинговой и др.);
- сезонный дефицит электроэнергии;
- несовершенство механизмов, обеспечивающих права собственности в инвестиционной деятельности, ненадлежащее соблюдение законов и дого-

ворных отношений субъектов хозяйствования, правовой нигилизм;

- слабые конкурентные условия по привлечению инвестиций (налоговый, таможенный и визовый режимы);

- относительная отдалённость от крупных мировых потребительских рынков и основных торгово-транспортных артерий.

По нашему мнению такой широкий перечень проблем, препятствующих расширению сотрудничества государства с иностранными и отечественными партнерами должен найти свое решение, в первую очередь, в механизме улучшения инвестиционного климата региона, который преимущественно ориентирован на привлечение иностранного капитала. Считается, что создав благоприятные условия для зарубежных инвестиций, государство в дальнейшем может распространить эти меры и на отечественный капитал.

Построенная экономико-математическая модель зависимости ВРП Согдийской области от ряда экономических факторов, которая была рассмотрена выше, позволяет количественно оценить вклад объемов иностранных инвестиций в 2015 году на ВРП региона. Для этой цели представляет интерес объекты их вложения. В следующей таблице приведена статистическая информация по распределению иностранных инвестиций по сферам использования на уровне предприятий Согдийской области за 2014-2015 годы (таблица 2).

По данным таблицы видно, что наибольший объем инвестиций приходится на предприятие по производству драгоценных металлов ЗАО Зарафшан, который составляет 27,04 млн.долл.США. Второе место занимает предприятие по производству напитков "ЗАО Оби Зулол"- 9036,9 тыс.долл.США. Третье место занимает предприятие по производству драгоценных металлов "ЗАО Апрелька" в объеме 2850 тыс.долл.США. За 2015 год предприятием с наименьшим объемом иностранных инвестиций является ЗАО КМ «Томис», объем прямых инвестиций которого составляет 30 тыс.долл.США. Реализация рассмотренных инвестиционных проектов в экономике Согдийской области позволит существенно повысить объем произведенной промышленной продукции и станет весомым вкладом в валовой региональный продукт.

Согласно полученной модели, увеличение объема иностранных инвестиций на 1% обуславливает рост ВРП на 2,07%. В 2014 году вложение прямых иностранных инвестиций в предприятия СО РТ составила 46 млн долларов США и этот показатель в 2015 году вырос до 52 млн. долларов, что на 12,8% больше чем 2014 году. Подставляя темп роста иностранных инвестиций в полученную модель получим увеличение ВРП региона от рассматриваемого фактора при неизменности остальных переменных:

$$dVRP = (2,07 \times 12,8\%) = 26,5 \% \quad (2)$$

$$VRP_{2016} = VRP_{2015} + dVRP = 2352 + (2352 \times 26,5\%) = 2975,3 \text{ млн.долл.США} \quad (3)$$

Таблица 2 – Вложение прямых иностранных инвестиций в промышленные предприятия СО РТ за 2014-2015 годы, тыс.долл. США

№	Наименование предприятий	Приток прямых инвестиций 2014 г.	Приток прямых инвестиций 2015 г.	Темпы изменения, %
1	2	3	4	5
1	ЗАО МК Анзоб	2146,8	2460	114,6
2	ЗАО Ширкати металлургии Анзоб	418,5	750	179,2
3	ЗАО Апрелевка	2663,1	2850	107,0
4	СП Зарафшон	25554,9	27045,6	105,8
5	ЗАО Оби Зудол	6652,5	9036,9	135,8
6	ЗАО Томис	10,8	30	277,8
7	ЗАО Джавони	2011,8	1775,1	88,2
8	ЗАО Сатн	2093,1	2670	127,6
9	ЗАО Таджики Петролеум	2514,6	2745	109,2
10	ЗАО Саломатии сибери	264,3	303	114,6
11	ЗАО Уралсталькомплект	73,5	282	383,7
12	ЗАО Худжанд-Нефтегаз	117,9	168	142,5
13	ЗАО Ширкати галлаги	558,3	603	108,0
14	ЗАО Сугдпластик	167,4	225	134,4
15	ООО«Согдийская химическая компания»	1554,9	1845	118,7
	Всего	46802,4	52788,6	112,8

Изменение иностранных инвестиций на 12,8% может привести к увеличению ВРП Согдийской области в 2016 - 2017 годах на 26,5%, т.е. если ВРП 2015 года составил 2352 млн.долл.США, то в 2016 - 2017 годах, по нашим расчетам, прогнозируется на уровне 2975,3 млн.долл. США при неизменности остальных факторов. Отсюда можно сделать вывод, что иностранные инвестиции имеют значительный роль в развитии экономики региона и республики в целом. Для реализации данного прогноза нужно совершенствовать существующий инвестиционный климат Согдийской области с учетом опыта зарубежных стран.

Опыт развитых стран показывает, что для привлечения иностранных инвестиций могут использоваться различ-

ные организационные механизмы. В одних странах эту задачу с успехом выполняют существующие министерства или ведомства, в других для этих целей создаются специальные учреждения. Широкое распространение получила практика создания специализированных государственных и полугосударственных агентств, ответственных за привлечение и управление иностранными инвестициями. В настоящее время подобные агентства имеют порядка 100 стран. Такие агентства существуют в Канаде, Великобритании, Малайзии, Чили, Польше, Вьетнаме, на Филиппинах и других развитых или развивающихся странах. Организация таких агентств в Согдийской области РТ может привести к реализации трех основных функций:

- создание благоприятного имиджа страны в глазах потенциальных инвесторов;

- осуществление целевого привлечения иностранных инвестиций путем идентификации перспективных иностранных компаний и целенаправленной работы по привлечению их инвестиций в национальную экономику;

- оказание инвесторам услуг, связанных с осуществлением инвестиционной деятельности.

Таким образом можно заключить, что как отечественные, так и иностранные инвестиции имеют ключевое значение для устойчивого развития экономики региона. Устранение выявленных проблем позволит повысить эффективность инвестиционной деятельности в регионе.

Список использованной литературы

1. Киреев А.П, *Международная экономика*. Ч. 1. 1997 - 416 с. pdf
2. Чиненов. М.В. и др. *Инвестиции [Текст]: уч. пос. / под ред. М.В. Чиненова.* – М.: КНОРУС, 2007. – 248 с.
3. *Социально-экономическое положение Республики Таджикистан январь – декабрь. Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан.* - Душанбе, 2015.- 169с.
4. *Материалы Государственного комитета по инвестициям и управлению государственным имуществом Республики Таджикистан [Электронный ре-сурс]: - Режим доступа: <http://amcu.gki.tj>*
6. *Таджикистан в цифрах. Ежегодник Согдийской области за 2009-2015 гг.*
7. <http://www.stat.tj/ru/macroeconomic-indicators/>
8. <http://sugd.tj/index.php/ru/statistika/promishlennost/396-2012>

ECONOMIC AND MATHEMATICAL MODELING OF INFLUENCE OF INVESTMENT ON THE ECONOMY RT SUGH D REGION

Akildjanova Sh.Yu, Faizieva P.U.

Annotation: *This article examines the role of investment in the economic performance of the national economy. Various kinds of analysis were carried out, including economic and mathematical modeling, which resulted in the estimated impact of foreign and domestic investments in the economic performance of the Sughd region.*

Key words: *native investment, foreign investment, economic and mathematical model, the gross regional product, the investment project.*

УДК 621.315.1

ББК 31.279

ВЛИЯНИЕ СОЛНЕЧНОЙ РАДИАЦИИ НА НАДЕЖНОСТЬ ВОЗДУШНЫХ ЛЭП НАПРЯЖЕНИЕМ 110 кВ (НА ПРИМЕРЕ СОГДИЙСКИХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ РТ)

Щедрин В.А, Тошходжаева М.И. - ФГБОУ ВПО Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова

***Аннотация:** В работе рассмотрены некоторые причины снижения надежности ВЛЭП-110 под влиянием природных факторов. Приведены результаты анализа влияния превышения температуры окружающего воздуха и уровня солнечной радиации на пропускную способность и физико-механические свойства ЛЭП. Даны рекомендации по повышению надежности ВЛЭП с учетом природных факторов.*

***Ключевые слова:** воздушные линии электропередач, надежность, солнечная радиация, температура воздуха, механические свойства*

Как показывают исследования, надежность работы электрооборудования, в том числе воздушных линий электропередач, зависит от многих факторов: производственных, монтажных, конструктивных, эксплуатационных и природных. Среди перечисленных факторов особое место занимают природные факторы, так как с изменением условий окружающей среды изменяются и требования к условиям эксплуатации всего комплекса электрооборудования и регулирующих устройств. К природным факторам можно отнести температуру окружающего воздуха, скорость ветра, уровень солнечной радиации, количество осадков и т.д.

Опыт эксплуатации воздушных линий электропередач показывает, что уровень солнечной радиации существенно оказывают влияние на надежность воздушных линий электропередач (ВЛЭП) напряжением 110 кВ Сог-

дийской электрических сетей Республики Таджикистан. На рис. 1 приведены отрицательные воздействия и их последствия. Из-за превышения температуры воздуха и уровня солнечной радиации резко снижается уровень надежности ВЛЭП, что может стать причиной аварий.

В последние десятилетия на территории рассматриваемого региона Таджикистана наблюдаются интенсивное изменение климата, рис. 2. Наряду с повышением температуры окружающего воздуха увеличивается интенсивность солнечной радиации. Уровень солнечной радиации достигает от 0,35 до 1,15 кВт/м², что в среднем на 5-10 % выше уровня 60-х годов прошлого века [1]. Поэтому проблема обеспечения требуемого уровня надежности ВЛЭП-110 кВ, с учетом изменения уровня солнечной радиации, является весьма актуальной.



Рис. 1 - Влияние температуры окружающего воздуха и солнечной радиации на надежность ВЛЭП-110 кВ

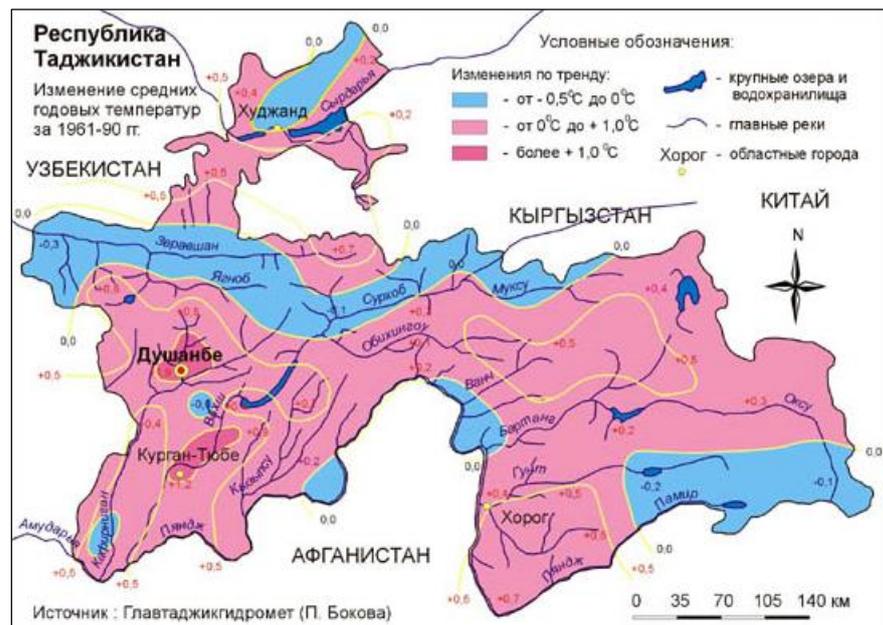


Рис 2 - Изменение среднегодовых температур Согдийской области Республики Таджикистан

Между тем, несмотря на многочисленные исследования вопросов влияния солнечной радиации на нагрев проводов, до сих пор не разработаны универсальные методы её решения.

Температуру провода можно рассчитать при известных условиях охлаждения провода, учитывающих температуру воздуха, скорость и направление вет-

ра. Известна методика расчета установившейся температуры провода путем численного решения нелинейного уравнения теплового баланса без введения дополнительных упрощений [2,3]. Ее суть заключается в следующем. Уравнение теплового баланса для установившегося теплового режима записывается в виде:

$$I^2 R_{20} (1 + \beta(\vartheta_{\text{пр-20}})) + W_c = \pi d_{\text{пр}} (\alpha_k + \alpha_l) (\vartheta_{\text{пр}} - \vartheta_v) \quad (1)$$

где I -фактический ток на линии электропередач,

R_{20} -активное сопротивление провода при температуре 20°C,
 β -температурный коэффициент сопротивления провода 1./К,

$\vartheta_{\text{пр-20}}$ -фактическая температура провода °C,

ϑ_v -температура окружающей среды °C,

α_k, α_l -коэффициент теплоотдачи при конвективном и лучистом теплообмене, Вт/м²*К,

W_c -теплота солнечного излучения, поглощаемого 1 метром провода в единицу времени,

$d_{\text{пр}}$ -диаметр провода м.

Приведенное выражение позволяет рассчитать температуру провода при известной токовой нагрузке и известных погодных условиях, а также допустимую токовую нагрузку при заданной допустимой температуре провода. Используя это выражение можно оценить влияние на механическую прочность ВЛЭП не только изменений токовой нагрузки, но и температуры окружающего воздуха. С изменением токовой нагрузки и температуры окружающей среды изменяются и свойства проводникового материала, ибо затрудняется конвективный теплообмен и происходит удлинение проводов и стрелы провеса, т.е. ухудшаются механические свойства.

Для определения расчетных параметров в условиях эксплуатации и их контроля должны использоваться паспортные данные линии. Если возникает опасение, что в проводе произошла остаточная деформация в результате

действия нагрузок, выше нормативных, или наличие старения, то необходимо менять провод, или пересматривать допустимую нагрузку на него с учетом замеров реальных стрел провеса с учетом изменения температуры воздуха.

Таким образом, превышение уровня солнечной радиации резко снижает уровень надежности ВЛЭП 110 кв, что может стать причиной аварий в системе. При определении надежности воздушных линий электропередач необходимо учитывать: реальное состояние ВЛЭП с учетом изменения температуры окружающего воздуха путем систематического контроля; допустимую температуру провода и ветровых нагрузок; возможность управления режимом работы сетей с учетом перегрузки ВЛ в реальных условиях эксплуатации.

При этом, допустимые габариты ВЛ должна рассчитываться с учетом реальной токовой нагрузки ВЛ и климатических параметров

Список использованной литературы

1. Левченко И.И., Сацук Е.И. «Нагрузочная способность воздушных линий электропередачи», № 11 за 2006 г.
2. Махлин Б.Ю. Нагрев проводов и его влияние на их механическую прочность // Труды ЦНИИЭЛ, вып. 5. 1956.
3. Правила устройства электроустановок Санкт-Петербург: Министерство энергетики Российской Федерации 2005 г.
4. Справочник по электрическим сетям 0,4-35 кВ и 110-1150 кВ под редакцией главных специалистов Мосэнерго – М.: Издательский дом «Энергия» 2006 г.
5. Хренников А.Ю. «О надежности и методах диагностики высоковольтного электрооборудования подстанций»: «Новое в Российской энергетике», № 7 за 2006 г.
6. *w.w.w. meteo.tj* (дата последнего обращения 20.12.2016)

INFLUENCE OF SOLAR RADIATION ON RELIABILITY OF OVERHEAD POWER TRANSMISSION LINES OF 110 KV (ON THE EXAMPLE OF SUGHD ELECTRIC NETWORKS)

Shedrin V.A., Toshkhudjaeva M.I. - Federal public budgetary educational institution of higher education Chuvash State University named after I.N.Ulyanov

***Annotation:** This paper describes the main reasons for reducing the reliability of overhead power lines under the influence of natural factors. The results of the analysis of the impact of the excess ambient temperature and solar radiation level of bandwidth and the physical and mechanical properties of the lines. There are also given recommendations to improve the reliability VLEP taking into account environmental factors.*

***Keywords:** overhead power lines, reliability, solar radiation, air temperature, mechanical properties.*

ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИИ В МОЩНЫХ ОРОСИТЕЛЬНЫХ НАСОСНЫХ АГРЕГАТАХ

Дадабаев Ш.Т – старший преподаватель кафедры “Электроснабжения и автоматика”
ПИТТУ имени академика М.С. Осими;

Ларионов В.Н – кандидат технических наук, доцент кафедры “Система
автоматизированного управления электроприводами” Чувашского государственного
университета имени И.Н. Ульянова, Россия, Чебоксары

Аннотация: В статье приведены результаты анализа проблем традиционных способов управления насосами. Даны результаты моделирования переходных процессов пуска и обоснован применения регулируемого электропривода на оросительных насосных агрегатов первого подъема.

Ключевые слова: синхронные двигатели, насосная установка, преобразователь частоты, экономия электроэнергии, переходные процессы, регулирование подачи.

Оросительные насосные станции первого подъема служат для передачи больших объёмов воды. Насосные агрегаты таких станций имеют большие мощности и входят к нерегулируемым электроприводам, что приводят к неоправданным затратам и расходам. Сегодня энергосберегающие технологии внедряются во все отрасли народного хозяйство и насосные станции не исключение [1, 5, 8, 10, 11, 14]. Для приводов насосных агрегатах в оросительных насосных станциях в основном используют вертикальные синхронные двигатели ВДС2-325 [12]. Обычно момент сопротивления насосного агрегата в начале пуска невелик и составляет 1-5% номинального момента. Момент сопротивления насосного агрегата при трогании зависит пропорционально от массы ротора двигателя и насоса, а также радиус сегментов подпятника. Приблизительно массу ротора насоса можно принять 0,25-0,4 массы ротора двигателя, при пуске, когда скольжение $s=1$, момент сопротивления не превышает 15-20% номинального момента [12].

Регулирование режимов работы насосных установок первого подъема в

большинстве случаев осуществляется изменением количества работающих насосов [6]. Для оптимизации работы насосной станции и решении вышеуказанных проблем необходимо регулирование и автоматизация режимов работы насосных установок [5, 9], особенно во время пуска.

Для трогания при скольжении равной $s=1$ вращающий момент двигателя должен быть не менее $0,3M_n$ с учетом возможных снижений напряжения в электрической сети [12]. Другая особенность данных агрегатов является то, что по мере разворота агрегата по квадратичной зависимости от частоты вращения растет момент сопротивления насоса. В конце пуска момент сопротивления зависит от длительности прохождения пуска и длины трубопровода. Обычно при синхронизации двигателя момент сопротивления насоса равен 80-100% номинального. Надежным условием для синхронизации является то что момент двигателя должен быть не менее $1,3M_n$ при скольжении $s=0,05$. Форсировка возбуждения при синхронизации осуществляется посредством системой автоматического управления синхрон-

ными двигателями. У синхронных двигателей такого типа пусковой ток обыч-

но составляет 4-6 кратное значение номинального.

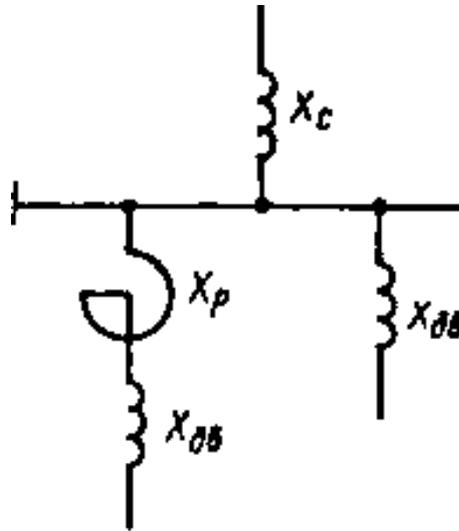


Рис. 1 - Схема замещения синхронного двигателя для расчета падения напряжения при пуске

Пусковой ток у крупных синхронных двигателей вызывает динамические усилия в обмотках статора, который может привести к ослаблению крепления лобовых частей обмотки статора, а также в роторе большие пусковые токи могут вызвать недопустимые местные нагревы [12]. В мощных вертикальных синхронных машинах, имеющих большую активную длину, при пуске образуется неравномерный нагрев стержней, который вызывает термодинамические усилия и далее к разрушению пусковой обмотки двигателя. С целью устранения данной проблемы крупных синхронных двигателей пускают от пониженного напряжения сети, при этом пусковой ток тоже снижается до 3-3,5 кратного значения. Однако при таком пуске увеличивается время пуска, так как у насосных агрегатов при большой длине трубопроводов момент сопротивления зависит от длительности пуска. При длительном пуске могут ухудшиться условия синхронизации и увеличиться нагрев пусковой обмотки. Поэтому в каждом конкретном случае пуск круп-

ных синхронных двигателей выполняется по-разному. Например, при пуске мощных синхронных двигателей, которые работают от недостаточно мощной сети, может возникнуть значительное снижение напряжения на выводах двигателя. Асинхронный момент при этом уменьшается пропорционально квадрату напряжения на выводах [12]. Напряжение на выводах двигателя при пуске может быть определено из схемы замещения, которая приведена на рисунке 1.

Для определения возможности повторных пусков основным фактором является нагрев при пуске обмотки статора и пусковой обмотки. При пуске к механическим центробежным силам, добавляются термодинамические силы, вызванные нагревом обмотки, поэтому важно знать температуру обмоток двигателя при пуске.

В данной статье объектом исследования является Аштский каскад насосных станций, который служит для орошения земель Аштского района Республики Таджикистан. Проектная производительность насосной станции АНС-1 со-

ставляет 1,7712 млн.м³ воды в сутки, но в данный момент в насосной станции АНС-1 работают только два агрегата суммарной производительностью 0,88 млн.м³ воды в сутки. Аштский каскад насосных станций является уникальным проектом состоящий из пяти подьёмов, восьми станций, 61 насосных агрегатов, с длиной 33621 м трубопровода и общей проектной мощностью 107,5 МВт. Значительную мощность электроэнергии потребляет насосная станция АНС-1.

В машинном зале АНС-1 установлено 4 электродвигателя типа ВДС2-325/69-16, со следующими техническими данными: $P = 8000$ кВт, $U = 10$ кВ, $n = 375$ об/мин, КПД $\eta = 0,96$. Вертикальные центробежные насосы типа 1200В-6.3/100-А (52В-11), имеют характеристики $Q = 22600$ м³/час, $H = 88$ м., КПД $\eta = 0,88$, 375 об/мин., диаметр рабочих колес $D = 2200$ мм. Центробежные насосы установлены ниже уровня воды реки Сырдарья на 5 метров, что дает при среднем уровне реки давление 0,5 атм. на входе насоса. Управление насосных агрегатов как пуск и остановка выполняются в ручную, автоматика выполнена только для защиты электрооборудования.

Пуск синхронных двигателей насосов производится при отключенном тиристорном возбуждатель, а обмотка ротора при этом замкнута на разрядное сопротивление, значение которой 6-10 раз превышает сопротивление обмотки возбуждения.

Ступенчатое регулирование подачи насосной установки реализуется за счет подключения или отключения насоса, или группы насосов [1, 3, 4, 6, 10, 11, 13]. Этот способ обосновывается простотой управления, но имеет недостатки как

отсутствия возможности непрерывного поддержания напора, частые пуски двигателя, уменьшения срока службы оборудования и т.д.

Следующий способ, который основан на изменении частоты вращения рабочего колеса насосной установки позволяет непрерывное регулирование производительности насоса и к тому же с меньшими затратами энергии [1, 8, 9, 10]. Однако для реализации данного способа необходимо большие начальные затраты на регулирующее оборудование как преобразователей, регуляторов напряжения и т.д. Частотное регулирование позволяет получить экономичное, устойчивое и плавное регулирование частоты вращения синхронных двигателей [13].

При оценке и выборе типа регулируемого электродвигателя необходимо учитывать: диапазон регулирования, плавность регулирования, жесткость механической характеристики, экономичность двигателя, соответствие характера изменения, допустимого по условиям нагрева и т.д. [13]. Из выше перечисленных факторов, частотно-регулируемый синхронный двигатель отвечает по всем качествам.

Изменения амплитуды и частоты питающего статор напряжения и тока возбуждения ротора называется частотным регулированием синхронного двигателя. Основоположником частотного регулирования электродвигателей переменного тока является академик М.П. Костенко, который еще в 1925 г. установил оптимальные соотношения между напряжением и частотой в зависимости от характера статического момента нагрузки на валу асинхронного электродвигателя.

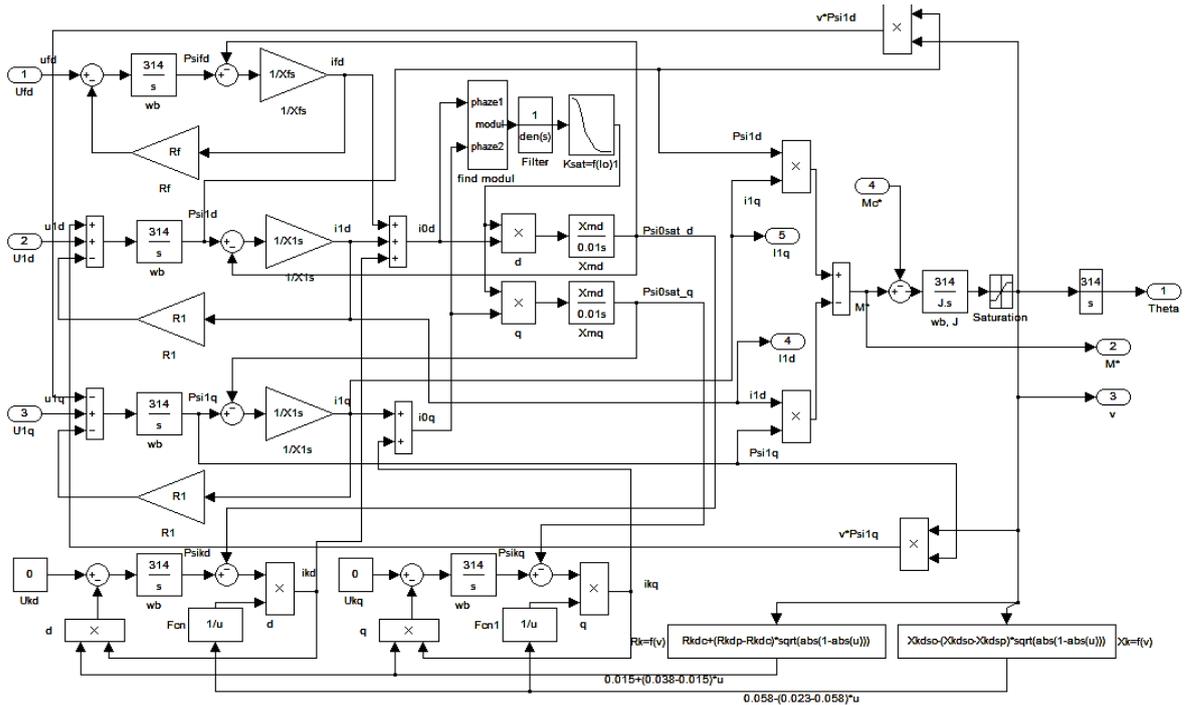


Рис. 3 - Модель синхронного двигателя в относительных единицах

Графики результатов моделирования изображены на рисунке 3. Как видно из графиков пуск синхронного двигателя

проходит с большими токами и моментами. Момент изменяется в пределах - 1,5÷1,5 раза от номинала, а ток 4,5 раз.

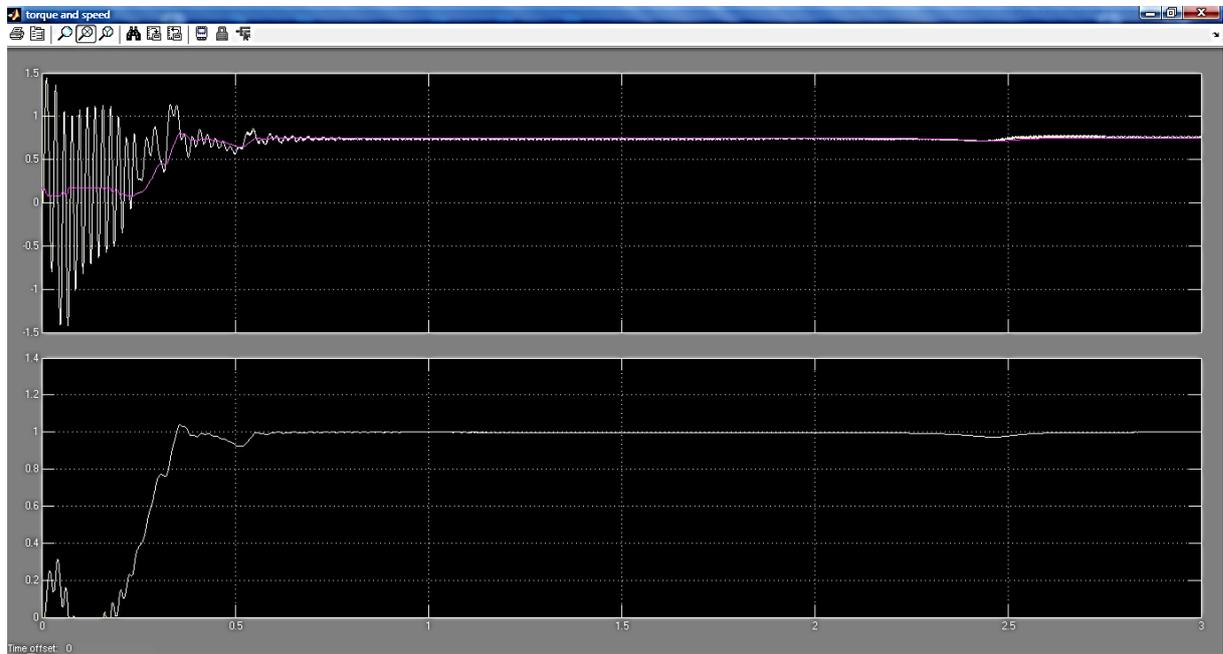


Рис.4. Графики переходных процессов при пуске СД серии ВДС2-325/69-16 (момент и скорость двигателя)

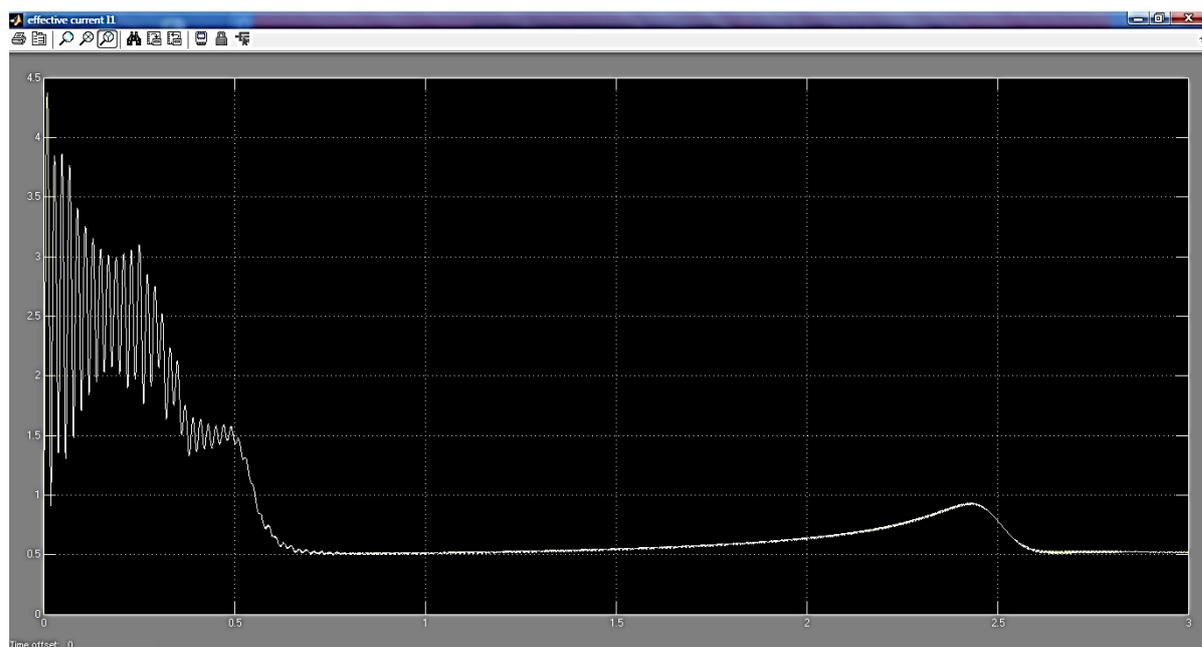


Рис. 5. Действующее значение тока статора двигателя

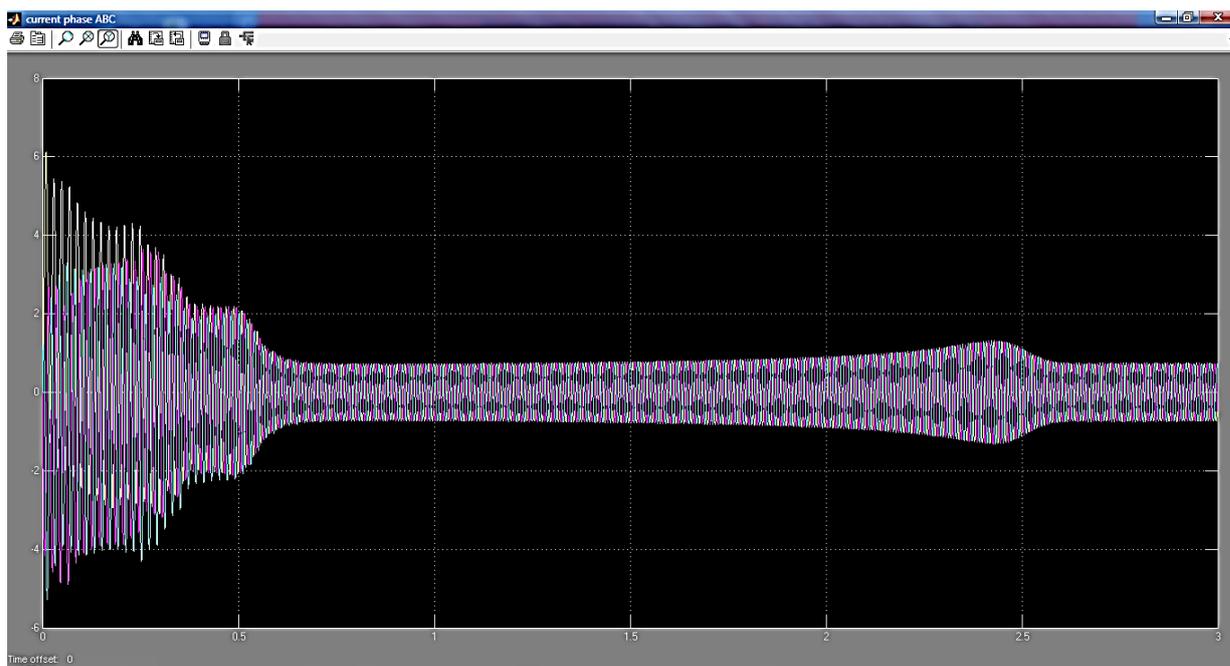


Рис. 6. Токи фаз ABC при пуске двигателя

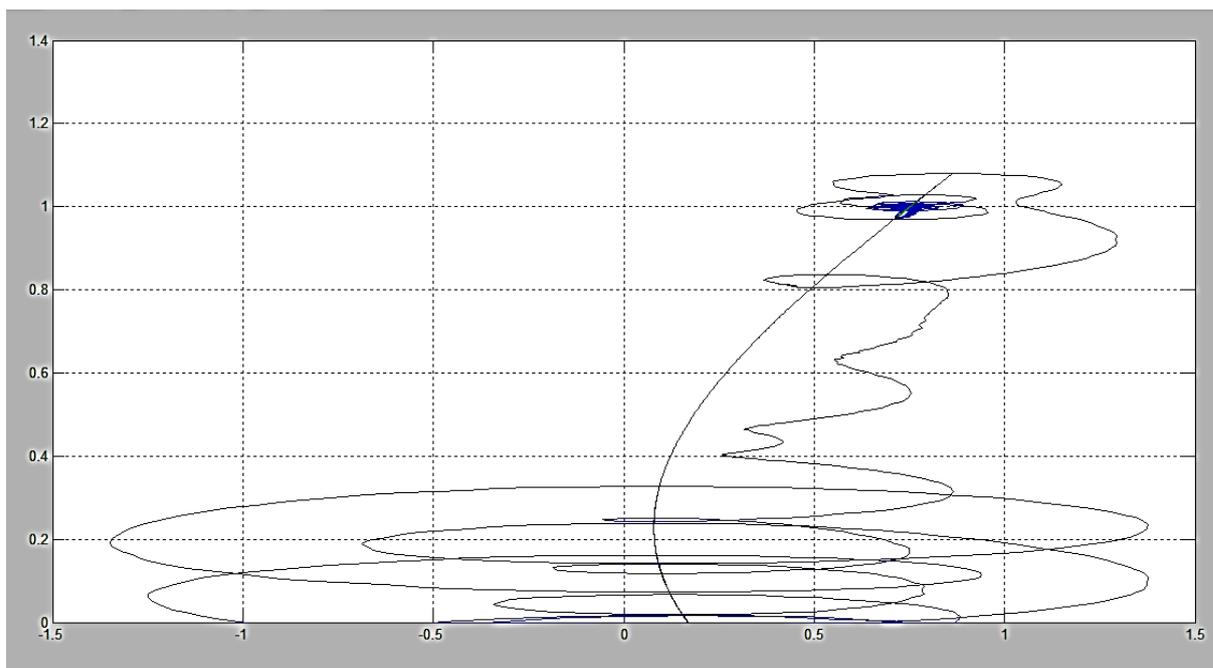


Рис. 7. Механическая характеристика синхронного двигателя с учетом пуска

Исследования технологических процессов в насосной станции АНС-1 и анализ способов управления синхронных двигателей большой мощности показали, что использование регулируемых электроприводов имеет ряд преимуществ и весьма эффективно по сравнению с традиционными способами управления. Предполагаемая экономия электроэнергии при внедрении

регулируемого электропривода на оросительной НС составляет 15 – 20 % [8, 9, 10, 11, 14]. За счёт плавных пусков электродвигателя увеличится технический ресурс электрооборудования. При этом его срок окупаемости от внедрения регулируемых электроприводов в насосных агрегатах по предварительным расчётам составляет два-три года.

Выводы

1. Управляющие факторы, влияющие на поведение синхронного двигателя при частотном регулировании определяются: моментом нагрузки на валу, отношение напряжения сети к частоте, относительная частота тока статора, величина тока возбуждения;
2. Использование регулируемого электропривода увеличивает технический ресурс и срок службы электрооборудования.
3. Рекомендуется использовать в номинальном режиме преобразователи частоты с высоким КПД (не менее 96–97 %).
4. Экономия электроэнергии при внедрении регулируемого электропривода составит 15–20 %, а срок окупаемости при их использовании в насосных агрегатах может достигнуть до трёх лет.

Список использованной литературы

1. Браславский И.Я., Ишматов З.Ш., Поляков В.Н. Энергосберегающий асинхронный электропривод/Под ред. И.Я. Браславского. – М.: АСАДЕМА, 2004. – 202 с., ил.
2. Герман-Галкин С.Г. Компьютерное моделирование полупроводниковых систем в Matlab 6,0: Учебное пособие – СПб. КОРОНА принт, 2001. – 320 с.
3. Горюнов А.Н. «Технологические особенности режимов работы насосных станций первого подъема на станциях водоподготовки». «НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» -№6, Москва: - 2010 год.
4. Горюнов А.Н. Взаимодействие насосных установок первого подъема и очистных сооружений водоподготовки. // М.:ВСТ Водоснабжение и санитарная техника. 2010. - №1. С. 24-26.
5. Горюнов А.Н. Исследование эффективности применения регулируемого электропривода насосных агрегатов первого подъема. Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук. Москва, 2013.
6. Дадабаев Ш.Т. Обзор и оценка способов управления насосными установками. // М.: Электрооборудование: эксплуатация и ремонт. 2013г. - №12. С. 28-30.
7. Дадабаев Ш.Т. Особенности механических характеристик электроприводов с вентиляторным характером нагрузки.// М.: Электрооборудование: эксплуатация и ремонт. 2013г. - №11. С.29-34.
8. Дадабаев Ш.Т. Перспективные пути оптимизации режимов работы электроприводов с вентиляторным характером нагрузки. Материалы за 10-а международна научна практична конференция, «Бъдещите изследвания», - 2014. Том 48. Технологии. София, 2014.
9. Лазарев Г.Б. Частотно-регулируемый электропривод насосных и вентиляторных установок. Силовая электроника, 2007. - № 3.
10. Лезнов Б. С. Экономия электроэнергии в насосных установках. – М.: Энергоатомиздат, 1991. – 144 с., ил.
11. Лезнов Б. С. Энергосбережение и регулируемый привод в насосных и воздуходувных установках. – М.: Энергоатомиздат, 2006. – 360 с., ил.
12. Нейман З.Б. Крупные вертикальные электродвигатели переменного тока. М.: «Энергия», 1974. – 376 с.
13. Титов М.П. Частотно-регулируемый синхронный электродвигатель. – Братск: БрИИ, 1998. – 144 с.
14. Фащиленко В.Н. Регулируемый электропривод насосных и вентиляторных установок горных предприятий. // Горная книга. Москва: 2011г. - 260 с.
15. Черных И.В. Моделирование электротехнических устройств в Matlab, SimPowerSystems и Simulink. – М.: ДМК Пресс; СПб.: Питер, 2008. – 288 с., ил.

JUSTIFICATION OF APPLICATION ENERGY SAVING TECHNOLOGIES IN POWERFUL IRRIGATING PUMP UNITS

Dadaboev Sh.T., Larionov V.N.

Keywords: synchronous motors, pump installation, frequency converter, economy of the electric power, transition processes, giving regulation.

Annotation: Results of the analysis of problems of traditional ways of control of pumps are given in the article. The results of modeling of transition processes of start-up are presented and the use of the adjustable electric drive on irrigating pump units of the first rise well grounded.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА СТАБИЛИЗАЦИИ СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ВЕТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО РЕДУКТОРА

*Исломов И.И. – аспирант ФГБОУ ВПО, Чувашский государственный университет имени
И.Н. Ульянова, Россия, Чебоксары*

Аннотация: В статье рассмотрена конструкция ветроэлектрической станции с электромагнитным редуктором. Приведены максимальные моменты и момент развиваемый ветроколесом при воздействии внешнего момента вращения ветроколеса. Электромагнитный редуктор в ветроэлектрических станциях используется в качестве механического редуктора для изменения коэффициента редукции, а также для стабилизации скорости вращения ветроэлектрической установки с электромагнитным редуктором с применением преобразователя частоты.

Ключевые слова: ветроэлектрическая станция, электромагнитный редуктор, механический редуктор, момент вращения, стабилизация, скорость вращения, выходной вал, входной вал.

Положительная тенденция роста выработки электроэнергии на ветроэлектрических установках (ВЭУ) предопределяет необходимость разработки и исследования параметров ВЭУ с различными конструкциями. Конструкция ВЭУ в основном состоит из лопастей, редуктора, синхронного или асинхронного генератора в зависимости от способа генерирования электроэнергии. В свою очередь ВЭУ бывает с редуктором и без редуктора непосредственно соединённой вала лопастей с ветрогенератором (ВГ).

Для определения количество вырабатываемой электроэнергии необходимо рассчитать крутящий момент лопастей ветроколеса (ВК). Как правило крутящий момент зависит от скорости вращения ВК, длины лопастей, площади пересечения ветра, быстроходности, угловой скорости вращения и коэффициента торможения.

Таким образом для определения количества вырабатываемой энергии ВЭУ, с учётом всех перечисленных переменных величин, можно записать функцию как зависящая от времени:

$$N(t) = f(V, F, R, Z, C_p) \quad (1.2)$$

где V – скорость ветра, м/с;
 F – площадь ветроколеса, м²;
 R – радиус ветроколеса, м;
 Z – быстроходность;
 C_p – коэффициент торможения;

На рис. 1 представлена конструкционная схема ВЭУ с электромагнитным редуктором (ЭР) и с механическим редуктором (МР) с выходным валом 7, 5 присоединённый с ротором (ВГ).

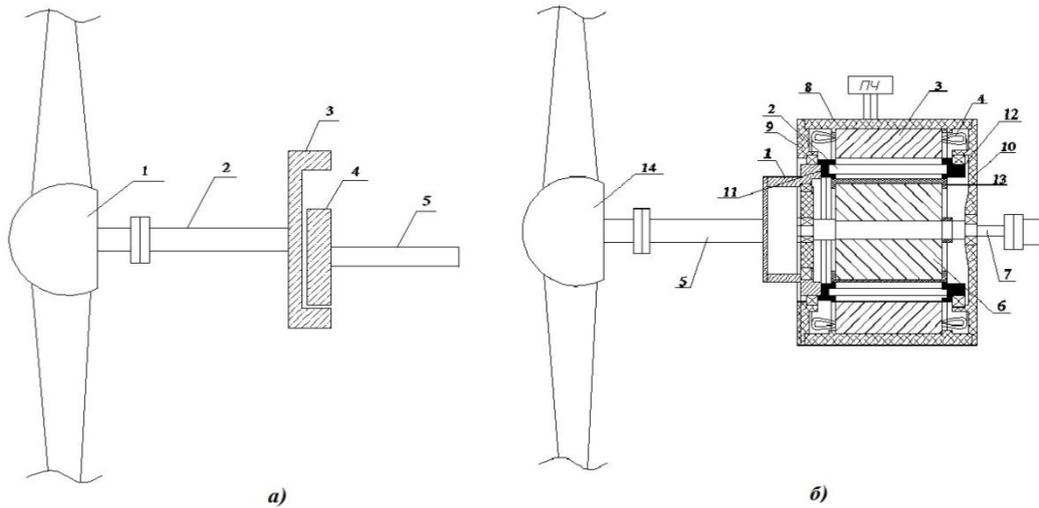


Рис.1 - Конструкция ВЭС с МР и ЭР.

а) 1 – ветроколесо, 2 – соединяющий вал ветроколеса с механическим редуктором, 3 – ведущий шестерёнок редуктора, 4 – ведомый шестерёнок редуктора, 5 – вал соединяющий ветроколесо с генератором. б) 2 – входной вал, 2 – первый (внешний) ротор, 3 – статор, 4 – обмотка статора, 5 – вал соединяющий ветроколесо с МР, 6 – второй (внутренней) ротор, 7 – выходной вал, 8 – корпус магнитного редуктора, 9 – подшипники, 10 – корпус, 11, 12 – кольца которое закреплены стержни первого ротора, 13 – короткозамкнутая обмотка внутреннего ротора, 14 – ветроколесо, ПЧ – преобразователь частоты, 15 – генератор.

Коэффициент редукции МР:

$$i = \frac{r_1}{r_2} = \frac{D_1}{D_2} = \frac{\Omega_1}{\Omega_2} \quad (1.1)$$

где r_1, r_2 – радиусы шестерёнок МР;
 D_1, D_2 – диаметр шестерёнок МР;
 Ω_1, Ω_2 – угловые скорости валов МР.

В рассматриваемой схеме ЭР выполняет функцию МР. Выходной вал ЭР 1, 5 соединён с ветроколесом 14 вращающийся с помощью переменной силой ветра. Выходной вал 7 соединён с ВГ для

скоростью
$$\Omega = \pm \frac{\omega}{P}, [1, 3, 4].$$

Крутящий момент на валу ветроколеса вызванный силой ветра:

$$M_{ВЭС} = \frac{P}{\omega} = \frac{C_p F_p V^3 R}{2ZV} = C_m \frac{\pi \rho V^3 R^3}{2}, Нм \quad (1.3)$$

где, $M_{ВЭС}$ – момент вращения ВЭУ, Н*м;

Ω – угловая скорость валов, рад/с.

P – мощность ВЭУ, Вт.

выработки необходимого количества электроэнергии.

ЭР работает следующим образом. На выводы обмотки 4 статора 3 подают напряжение от регулируемого преобразователя частоты 5. В результате магнитное поле статора 3 может перемещаться в пространстве с угловой

Учитывая характеристику моментов ЭР можно привести к входным валом

внешний момент, $M_{1max} = M_{ВЭС}$, вызванным силой ветра.

Расчет электромагнитных моментов первого (внешнего) ротора и второго (внутреннего) ротора ЭР с учетом их

геометрических размеров производится аналогично с классическими электрическими машинами. Следовательно, коэффициент редукции ЭР принимает вид:

$$\frac{M_{1max}}{M_{2max}} = \frac{p_1 D_1 \delta_1 k_{\delta 1}}{p_2 D_2 \delta_2 k_{\delta 2}} \quad (1.2)$$

Номинальный момент ВГ:

$$M_{ном.ген} = \frac{P_n}{\omega_n}, \text{ Нм.} \quad (1.4)$$

Следовательно, электромагнитный момент ВГ:

$$P_{эм} = M_{ном.ген} \cdot \omega_n, \text{ Вт} \quad (1.5)$$

Основным отличием ЭР от МР является то, что у МР невозможно изменить коэффициент редукции. Благодаря преобразователю частоты (ПИД, ПИД регулятор) подключенного непосредственно к обмоткам статора 3 ЭР стабилизирует скорость вращения выходного вала 5 которое, в свою очередь, присоединено к ротору ВГ, а избыточную мощность, за счёт увеличения скорости ветра, подают на аккумуляторную батарею.

Стабилизация скорости вращения ВЭУ. Одним из важнейших показателей

качества вырабатываемой электроэнергии в электрических сетях является форма синусоиды тока и напряжения. Учитывая современную конструкцию ВЭУ и характеристики ветра, стабилизация параметров является актуальной задачей.

В рассматриваемой схеме генерирования электрической энергии ВЭУ, рассмотрена система стабилизации скорости вращения ЭГ с применением ЭР, (рис. 2).

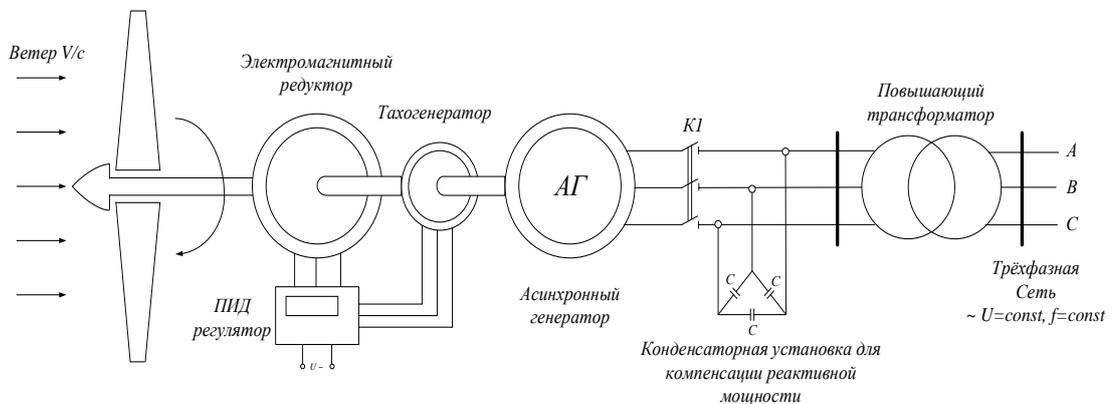


Рис. 2 – Функциональная схема стабилизации скорости вращения ВГ с использованием ЭГ

Переменная скорость ветра вращает лопасти ВЭУ которые присоединены к входному валу ЭР. Между выходным валом ЭР и генератором АГ (асинхронный генератора, синхронный генератор) присоединен тахогенератор ТГ для измерения угловой скорости вращения вала, а также в качестве датчика скорости. Датчик скорости ТГ выдает сигнал на ПЧ (ПИД), который, в свою очередь, взаимодействует с угловой частотой ω , напряжения статора ЭР и стабилизирует скорость вращения входного вала ВГ.

Таким образом, скорость вращения выходного вала можно записать в виде [2,4]:

$$\Omega_2 = \frac{z_1}{z_1 - p_1} \cdot \Omega_1 + \frac{\omega}{z_1 - p_1} \tag{1.6}$$

где, Ω_1 – скорость вращения выходного вала (первого ротора) ЭР;

Ω_2 – скорость вращения входного вала (второго ротора) ЭР;

p_1 – число пар полюсов статора ЭР;

z_1 – зубовые деление входного вала (первого ротора) ЭР;

$z_1 - p_1$ – образующаяся число пар полюсов входного вала (второго ротор) ЭР.

Учитывая уравнения (1.6) находим угловую частоту напряжения статора ЭР:

$$\omega = z_1 - p_1 \cdot \left(\frac{2 \cdot \pi \cdot n_{ном}}{60} - \Omega_2 \right), \text{ рад/с} \tag{1.7}$$

Тогда выдаваемое частота ПЧ на статор ЭР:

$$f = \frac{\omega}{2\pi}, \text{ Гц}; \tag{1.8}$$

В зависимости от характеристики ПЧ типа ПИД диапазон изменения частоты статора ЭР принимает вид:

$$0 \leq f \leq \infty$$

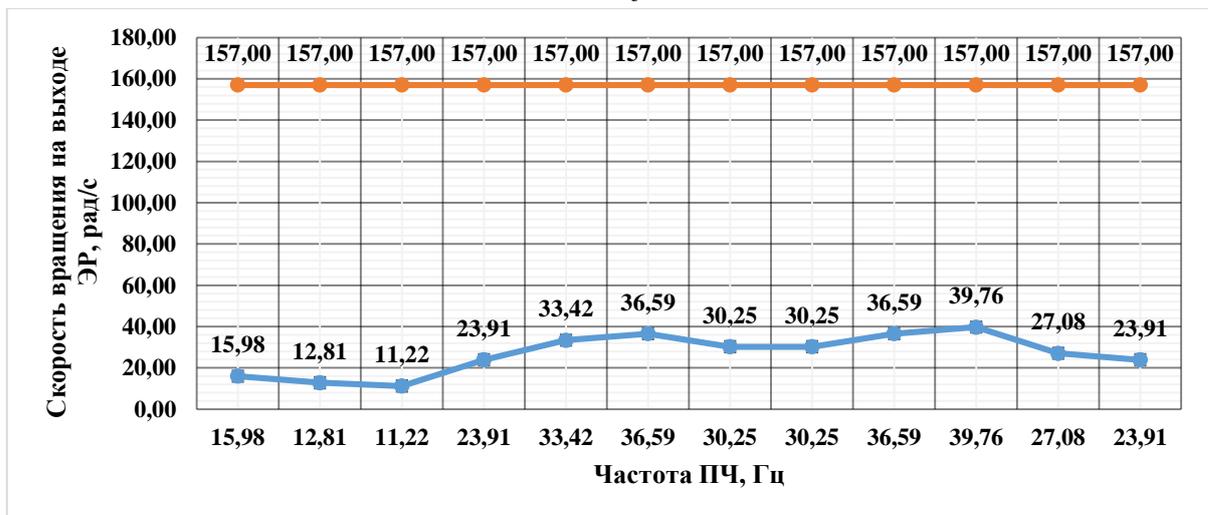


Рис. 3 – зависимость скорости вращения ЭР и диапазон регулирования ПЧ типа ПИД

Выводы:

1. Для рационального использования энергии ветра в ВЭУ целесообразно применить ЭР.
2. Учитывая режим работы ЭР можно полагать, что стабилизации напряжения и синхронизация ВЭУ в единой электрической сети повышает качество электроэнергии.
3. Для повышения коэффициента мощности в ВЭУ с ЭР необходимо принимать меры по компенсации реактивной мощности. В связи с чем, в данной функциональной схеме установлены источники реактивной мощности.

Список использованной литературы

1. Афанасьев А.А., Ефимов В.В., Никитин В.М. Численное математическое моделирование одноступенчатого магнитного редуктора // *Электричество*, 2014. - № 4. – С. 62-68
2. Афанасьев А.А. Расчёт мультипликатора // *Электричество*, 2013. - № 9. – С. 42-48.
3. Вольдек А.И. *Электрические машины*. –Л.: Энергия, 1974. – 840 с
4. Jiabin Wang, Kais Atallah, Carolely S.D. A Magnetic Continuously Variable Transmission Device // *IEEE Transactions on magnetics*. 2011, Vol. 47, № 10. P. 2815-2818.

WIND POWER STATIONS WIEP TURBINES USING ELECTROMAGNETIC GEAR

Islomov I.I. - FSEI HE, Chuvash State University, Russia, Cheboksary

Annotation: *The article describes the construction of wind power stations with electromagnetic gear (ER). Presents the maximal moments MR and moments developed wind wheel under the influence of an external torque (torque propeller). ER is used in wind power stations as a mechanical gearbox (MR) for changing the gear ratio, and to stabilize the rotation speed of the wind turbine with the ER with a frequency converter.*

Keywords: *magnetic reducer, mechanical reducer, rotation moment, stabilization, rotation speed, output and entrance shaft.*

УДК 621.03. 536.12
ББК 31.31+22.365

**ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ТЕПЛОЕМКОСТЬ МАГНИТНЫХ ЖИДКОСТЕЙ
НА ОСНОВЕ ТРАНСФОРМАТОРНОГО МАСЛА С КОНЦЕНТРАЦИЕЙ ФЕРРО-
МАГНИТНЫХ НАНОПОРОШКОВ**

Джураев Д.С. - кандидат технических наук, старший преподаватель, ПИТТУ имени академика М.С. Осими

Сафаров М.М. - доктор технических наук, профессор, Таджикский технический университет имени академика М.С. Осими

***Аннотация:** В настоящей работе приводится обработка результатов исследований теплофизических свойств, то есть, теплоемкости системы трансформаторное масло + железный нанопорошок в зависимости от температуры ($T=298-423K$) при атмосферном давлении. С помощью полученных уравнений, можно рассчитать с погрешностью до 4% температурной зависимости теплоемкости магнитных жидкостей.*

***Ключевые слова:** теплоемкость, магнитная жидкость, давление, плотность, температура, зависимость, трансформаторное масло, железо, обработка.*

Эффективность практического применения магнитных жидкостей во многом определяется зависимостью их намагниченности от температуры, концентрации частиц и приложенного магнитного поля. Выходные показатели магнитожидкостных устройств тем выше, чем выше их намагниченность насыщения и устойчивость к действию силам гравитации, магнитного поля. Другие характеристики и свойства магнитных жидкостей изменяются в зависимости от условий применения. К ним относятся термостойкость, вязкость, токсичность и испаряемость. Поэтому исследования теплофизических свойств межчастичных взаимодействий, ориентационных эффектов, в том числе для магнитной жидкости на основе трансформаторного масла актуальны и перспективны [3, с. 43-45]. В данной статье предпринята попытка разработать ме-

тодику расчета теплофизических характеристик магнитных жидкостей в зависимости от температуры. Для этого используется обобщение эмпирических данных.

Магнитные жидкости не относятся к материалам массового спроса. Как правило, их производят небольшими партиями и используют в высокотехнологичных устройствах и приборах: в системах герметизации ввода вращающихся валов, антифрикционных узлах и демпферах, в ультразвуковой дефектоскопии и высококачественных громкоговорителях, магнитных сепараторах редких элементов, датчиках наклона и высокочувствительных измерителях ускорений, микроманометрах и исполнительных механизмах роботов, а также магнитные жидкости применяются в магнитожидкостных герметизаторах и в магнитожидкостных

уплотнителях, которые, в основном, прежде всего, используется, в космических технологиях [1, с.16; 2, с.19].

Практическое значение исследований теплоемкости важно для выбора оптимальных теплоносителей. Экспериментальное измерения теплоемкости магнитных жидкостей при различных интервалов температур является основным методом определения термодинамических свойств веществ.

При измерении теплоемкости магнитных жидкостей (трансформаторное масло+железо) нами было использован известный метод профессора Е.С. Платунова, метод монотонного разогрева. Подробное описание установки и методика расчета приведены в [4, с.142]. При обработке и обобщения опытных данных по зависимости теплоемкости исследуемых объектов от температуры было использовано следующая соотношения (1) [5, с.112].

$$\frac{C_p}{C_p^*} = f\left(\frac{T}{T_1}\right), \quad (1)$$

где: C_p – теплоемкость испытуемого образца в зависимости от температуры; C_p^* – теплоемкость испытуемого образца при $T_1=348\text{K}$; T – температура, при которой проводится испытание.

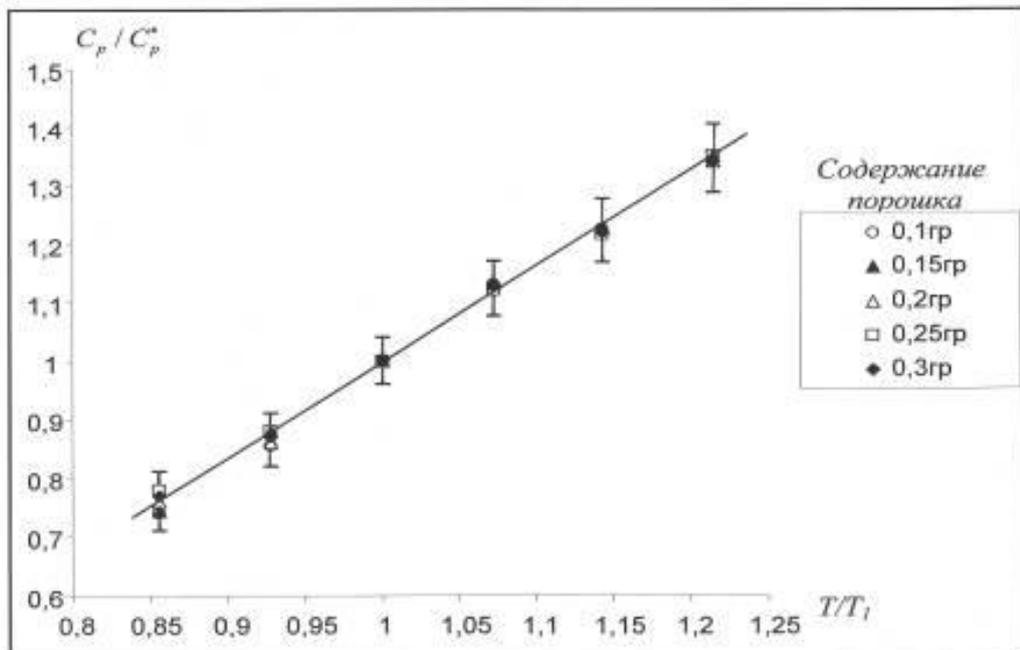


Рис. 1. Зависимость C_p/C_p^* от T/T_1 .

Так как все опытные данные по теплоемкости находятся вдоль одной линии (рис 1), соотношение (1) можно описывать в следующем виде:

$$C_p = \left[1,6 \cdot \left(\frac{T}{T_1} \right) - 0,6 \right] \cdot C_p^* \quad , \quad (2)$$

где : T – температура, при которой проводится расчет , K ; T_1 – температура, равная 348 К постоянная.

Значение C_p^* является функцией концентрации ферромагнитного порошка

$$C_p^* = f(m) \quad , \quad (3)$$

Кривая линия, изображенная на рис 2 описывается уравнением:

$$C_p^* = -2,227 \cdot 10^6 \cdot m + 1812,7 \quad , \quad (4)$$

где : m –масса железного порошка 10^{-3} кг ,

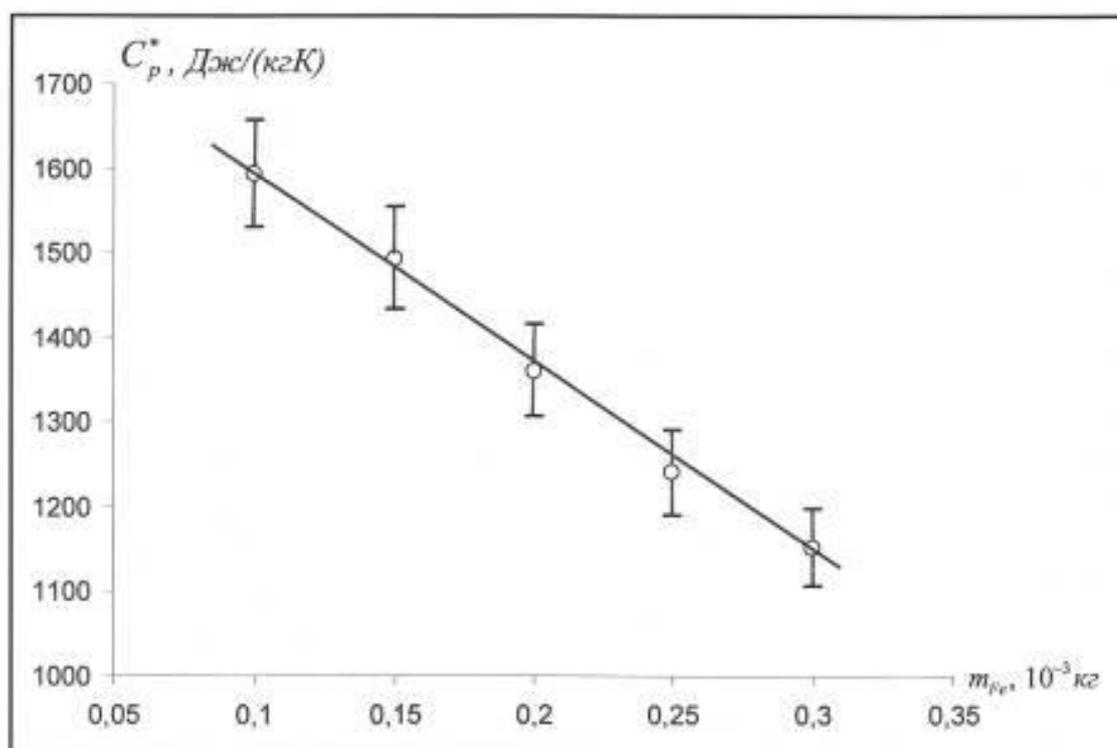


Рис 2 Теплоемкость исследуемой системы в зависимости от добавки железного порошка при $T_1=348\text{K}$.

Значение теплоемкости трансформаторного масла в зависимости от добавки железного порошка при $T_1=348\text{K}$ приведены в таблице 1.

Значение C_p^* является функцией плотности образца

$$C_p^* = f(\rho) \quad , \quad (5)$$

Таблица 1- Экспериментальное значение теплоемкости трансформаторного масла в зависимости от добавки железного порошка при $T_1=348\text{K}$

$m_{Fe}, 10^{-3} \text{ кг}$	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3
------------------------------	-----	------	-----	------	-----

C_p^* , Дж/кгК	1593,8	1493,7	1360,1	1240,8	1152,3
------------------	--------	--------	--------	--------	--------

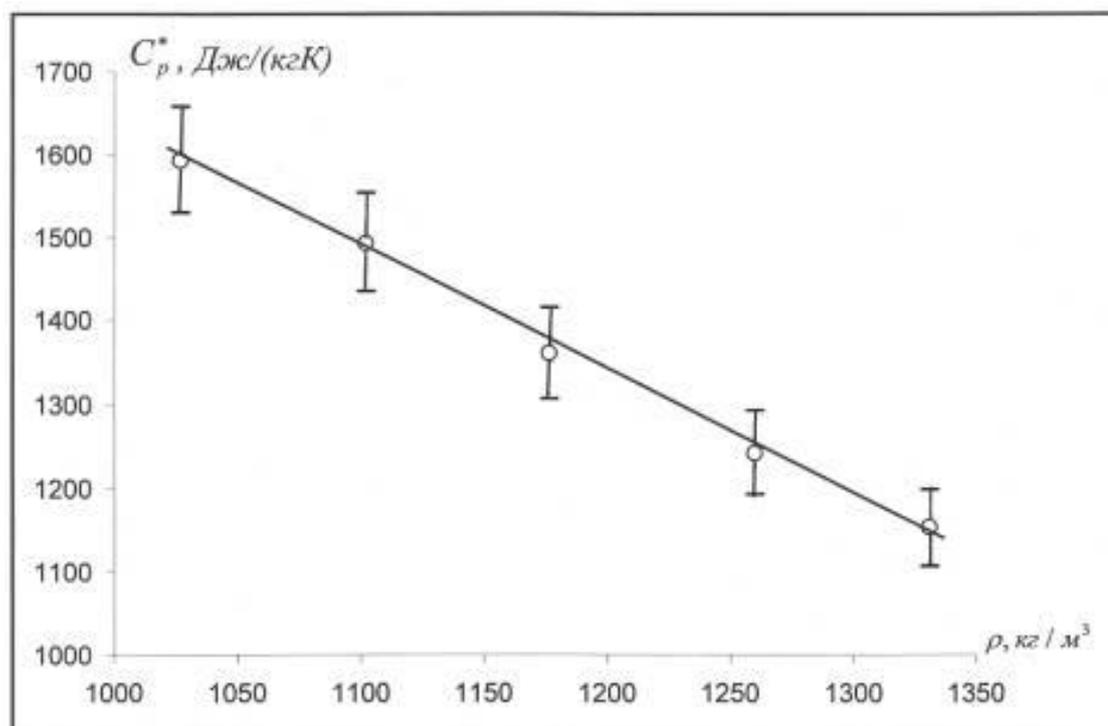


Рис 3. Теплоемкость трансформаторного масла в зависимости от плотности при $T=348K$.

Кривая линия, изображенная на рис 3 описывается уравнением:

$$C_p^* = -1,52 \cdot \rho + 3166 \quad , \quad (6)$$

где: ρ – плотность образца, $кг/м^3$

Значение теплоемкости магнитных жидкостей в зависимости от плотности при $T_1=348K$ приведены в таблице 2

Таблица 2- Экспериментальное значение теплоемкости магнитных жидкостей в зависимости от плотности при $T_1=348K$

$\rho, кг/м^3$	1027	1102	1177	1260	1331
C_p^* , Дж/кгК	1593,8	1493,7	1360,1	1240,8	1152,3

Из уравнения (2) с учетом (4) и (6) для расчета удельной теплоемкости магнитных жидкостей (трансформаторное масло+железо) в зависимости от темпера-

туры, плотности и от массы концентрации железного нано порошка при атмосферном давлении получим:

$$C_p = \left[1,6 \cdot \left(\frac{T}{T_1} \right) - 0,6 \right] \cdot (-2,227 \cdot 10^{-6} \cdot m + 1812,7) , \quad \frac{\text{Дж}}{(\text{кг} \cdot \text{К})} \quad (7)$$

$$C_p = \left[1,6 \cdot \left(\frac{T}{T_1} \right) - 0,6 \right] \cdot (-1,52 \cdot \rho + 3166) , \quad \frac{\text{Дж}}{(\text{кг} \cdot \text{К})} \quad (8)$$

С помощью уравнения (5) и (6) можно рассчитать с погрешностью до 4%, таблицы 3 и 4, удельную теплоемкость магнитных жидкостей в зависимости от температуры при атмосферном давлении. Для этого необходимо знать только массовое значение концентрации или плотность магнитной жидкости.

При исследовании теплоемкости магнитных жидкостей установлено, что с ростом температуры она увеличивается, а с ростом концентрации железного порошка – уменьшается, табл. 3 и 4.

Таким образом, разработана методика обобщения экспериментальных данных по теплофизическим свойствам магнитных жидкостей в зависимости от температуры при атмосферном давлении. На основе экспериментальных данных по теплофизическим свойствам и закон соответственных состояния и термодинамических подобия получен ряд эмпирических уравнений, с помощью которых можно рассчитать, не проводя экспериментальных опытов, теплофизические характеристики объектов.

Таблица 3 - Сравнение зависимости опытных и расчетных данных теплоемкости магнитных жидкостей от температуры (298 – 348)

T, К m, 10 ⁻³ кг	298			323			348		
	C _{экс}	C _{рас}	%	C _{экс}	C _{рас}	%	C _{экс}	C _{рас}	%
0.1	1180,4	1224,5	3,7	1363,1	1407,5	3,2	1593,8	1590,3	0,2
0.15	1110,3	1138,7	2,5	1314,4	1308,6	0,45	1493,7	1478,9	1,0
0.2	1032,4	1052,9	1,9	1173,9	1210,1	3,1	1360,1	1367,3	0,5
0.25	968,41	967,1	0,13	1094,4	1111,5	1,6	1240,8	1255,9	1,2
0.3	892,62	881,5	1,2	1000,6	1013,1	1,2	1152,3	1144,6	0,7

Таблица 4 - Сравнение зависимости опытных и расчетных данных теплоемкости магнитных жидкостей от температуры (373 – 423)

T, К m, 10 ⁻³ кг	373			398			423		
	C _{экс}	C _{рас}	%	C _{экс}	C _{рас}	%	C _{экс}	C _{рас}	%
0.1	1801,6	1772,7	1,6	2000,3	1955,5	2,3	2142,5	2138,3	0,2
0.15	1688,5	1648,5	2,4	1831,2	1818,5	0,7	2016,3	1988,5	1,4
0.2	1538,5	1524,5	0,9	1662,4	1681,6	1,1	1822,4	1838,8	0,9
0.25	1388,6	1400,2	0,8	1508,5	1544,6	2,4	1675,5	1688,9	0,8
0.3	1302,3	1276,2	2,0	1405,4	1407,7	0,16	1544,5	1539,3	0,3

Список использованной литературы

1. Лахтина Е. В. Межчастичные взаимодействия и микроструктуры магнитных жидкостей [Текст]: автореф. дис. канд. физ.-мат. наук: 01.04.07 / Е. В. Лахтина. – Пермь, 2008. –16 с.
2. Шабанова И. А. Динамические особенности процесса разрыва-восстановления магнитно-жидкостной мембраны. [Текст]: автореф. дис. канд. физ.-мат. наук: 01.04.07 / И. А. Шабанова. – Курск, 2012. –19 с.
3. Джураев Д.С., Сафаров М.М. Исследование теплофизических свойств магнитных жидкостей [Текст] / Д. С. Джураев, М. М. Сафаров // Измерительная техника, 2016. –№7. С.43-45.
4. Платунов Е.С. Теплофизические измерения в монотонном режиме/ Е.С. Платунов. –Л.: Энергия, 1973. –142 с.
5. Джураев Д.С. Математическая обработка теплофизических свойств магнитных жидкостей в зависимости от температуры [Текст] / Д. С. Джураев // Вестник Евразийский Национальный Университет им. Л. Н. Гумилева (научный журнал), 2011. –№4(83). –С.112–115.

EFFECTS OF TEMPERATURE ON THE HEAT CAPACITY-BASED MAGNETIC FLUID OF TRANSFORMER OIL AT A CONCENTRATION OF FERROMAGNETIC NANOPOWDERS

Juraev D.S. Candidate of Technical Sciences, senior teacher, KPITTU named after M.S.Osimi (juraev77@mail.ru),

Safarov M.M. Doctor of Technical Sciences, Professor, TTU named after M.S.Osimi (mahmad1@list.ru)

Key words: heat capacity, magnetic liquid, pressures, density, the temperature, dependency, transformer butter, iron, processing.

Annotation: In persisting work happen to processing a result studies an thermophysical characteristic, that is to say, heat capacity systems transformer butter + iron is made powder depending on the temperature ($T=298-423K$) under atmospheric pressure. Equations are received by means of which possible calculate with inaccuracy before 4% dependency specific heat capacity unexplored solution from the temperature under atmospheric pressure.

УДК 547.97: 547.7
ББК 24.239

**РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА СИНТЕЗА БИОЦИДНЫХ
ГЕТАРИЛАЗОСОЕДИНЕНИЙ И ОЦЕНКА ИХ ФУНГИЦИДНЫХ СВОЙСТВ**

Кузнецов Д. Н., - к.х.н., доцент кафедры органической химии. Московский государственный университет дизайна и технологии, Российская Федерация, Москва,
Кобраков К. И. – д.х.н., профессор, зав. кафедрой органической химии. Московский государственный университет дизайна и технологии, Российская Федерация, Москва,
Дмитриева М. Б. – главный специалист, руководитель сектора биологического контроля. Центр биологического контроля лаборатории микробиологического контроля и реставрации документов. Российский государственный архив научно-технической документации.
Топходжаев Н. А. – к.х.н., доцент кафедры химии и технологии. Политехнический институт Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими, Худжанд.

Аннотация: В статье приведены данные по синтезу азосоединений, содержащих в структуре молекулы гетероциклический радикал, которые предложено использовать в качестве красителей, обеспечивающих защиту текстильных материалов от биоразрушений. Предложен алгоритм конструирования биоцидных красителей, использующий последовательность введения в молекулу хромофорных и биофорных групп. Представлены результаты испытаний синтезированных соединений на фунгицидную активность.

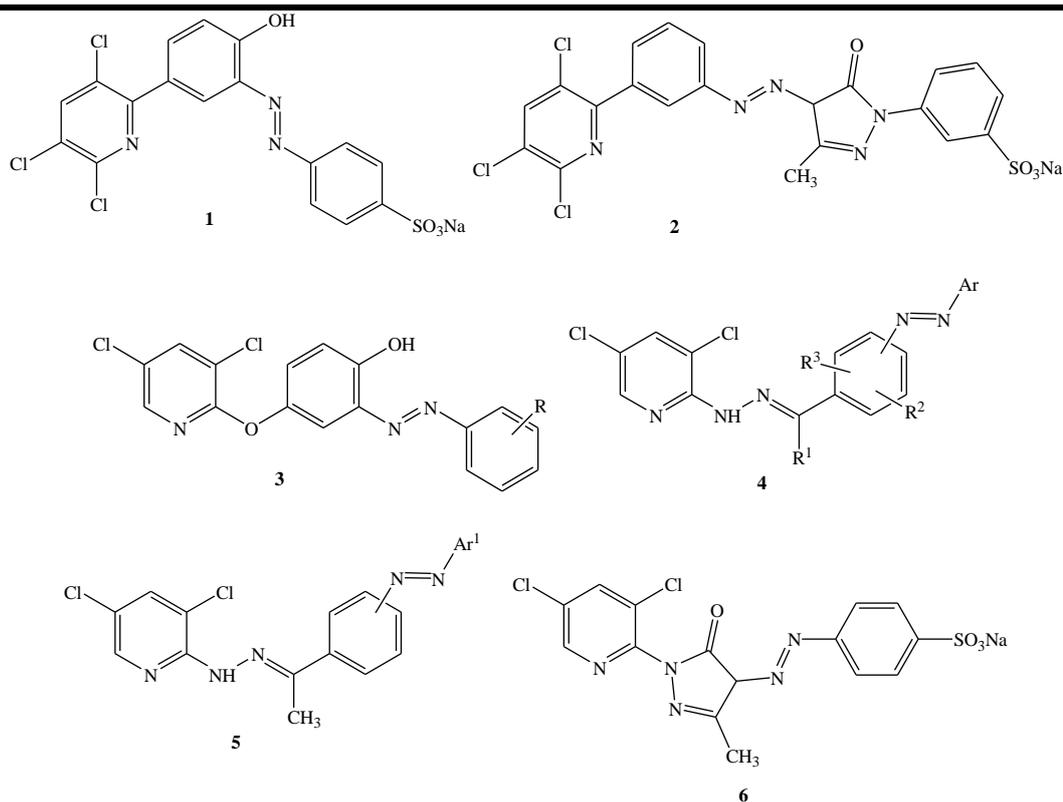
Ключевые слова: фунгицидные красители, гетарилазосоединения, азокрасители, био-защита.

Целесообразность использования для колорирования текстильных материалов красителей или пигментов с выраженными фунгицидными свойствами остается актуальной и в настоящее время [1-4].

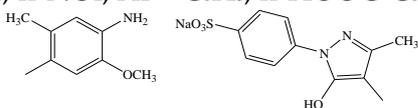
Одним из направлений решения указанной задачи является синтез и изучение свойств биоцидных азокрасителей способных защищать текстильные материалы от разрушения вызываемых специфическими грибами либо придавать тканям определенный уровень биологической активности. Используемые в настоящее время средства защиты являются экологически жесткими (хлорорганические соединения,

соли тяжелых металлов), в связи, с чем актуальность данных исследований возрастает, причем применение подобных красителей позволяет совмещать процесс колорирования с биоцидной отделкой текстильных материалов, что повышает экономичность и экологичность технологических процессов.

Проведенные исследования показали, что азокрасители 1-6 содержащие в своем строении остаток три- и дихлорпиридина проявляют высокую биостойкость к действию плесневых грибов (*Aspergillus niger*, *Aspergillus flavus*, *Ulocladium ilicis*, *Penicillium chrysogenum*) на уровне 90% [4-6].

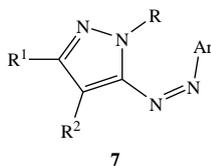


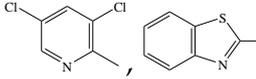
де: R = SO₃H, NO₂, CH₃, Cl, COOH; R¹ = H, CH₃; R² = o-OH, π-N(CH₃)₂, π-OH, м-OH;
R³ = H, м-CH₃, 5-OCH₃, π-NO₂; Ar = C₆H₅, π-HOOC-C₆H₄, π-HSO₃-C₆H₄; Ar¹ =

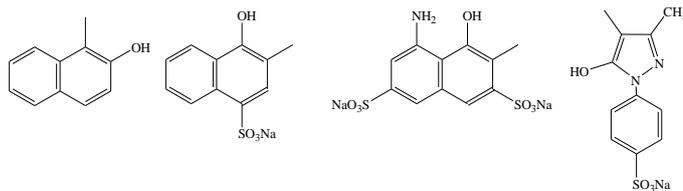


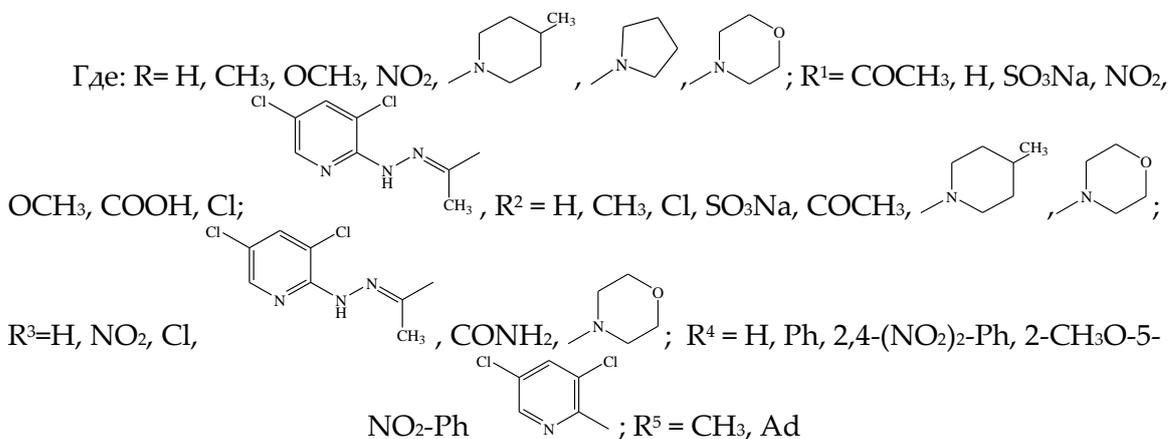
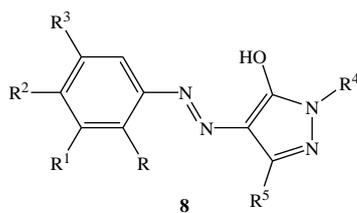
Описаны азокрасители оранжево-красного цвета на основе другого биологически активного объекта – пиразола. Среди азосоединений общей формулы 7 и 8 найдены красители, способные

обеспечить эффективную биозащиту тканей от действия плесневых грибов: *Aspergillus niger*, *Aspergillus flavus*, *Ulocladium ilicis*, *Penicillium chrysogenum* [7-10].



Где: R = Me, Ph, ; R¹ = Me, Ph, π-Cl-Ph; R³ = Ph, 3,4-(CH₃O)₂-Ph; Ar =

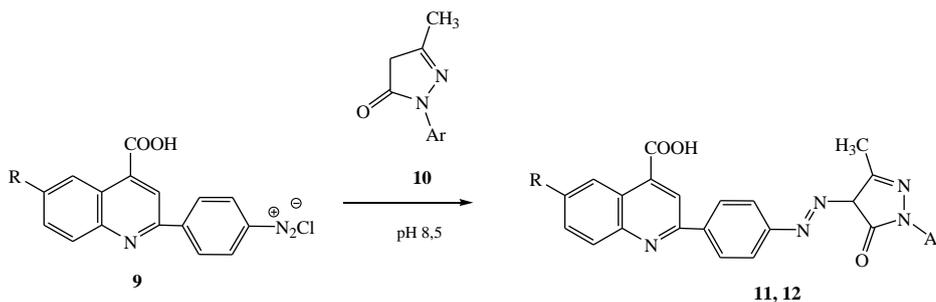




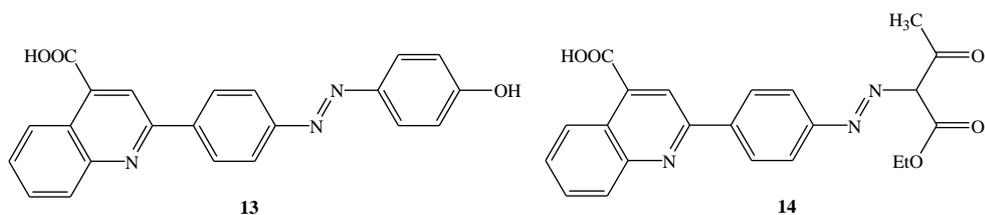
При исследовании зависимости активности в ряду пиразол – азокраситель можно сделать выводы, что при переходе от исходных пиразолов к получаемым из них азокрасителям фунгицидная активность в целом сохраняется.

Изучение продуктов конденсации солей диазония **9** с производными пиразолона **10**, показало, что соединения **11** и **12** проявляют высокую противо-

воспалительную активность, значительно превосходящую активность эталонов, соединение **12** проявляет заметную противосудорожную активность, соединение **13** при концентрации 0,1% обеспечивает 100 % -ное подавление роста грибов, соединение **14** обладает высокой противоопухолевой и антилейкемической активностью [11].



Где: **11** R = Br, Ar = C₆H₄CH₃-4; **12** R = NO₂, Ar = C₆H₅



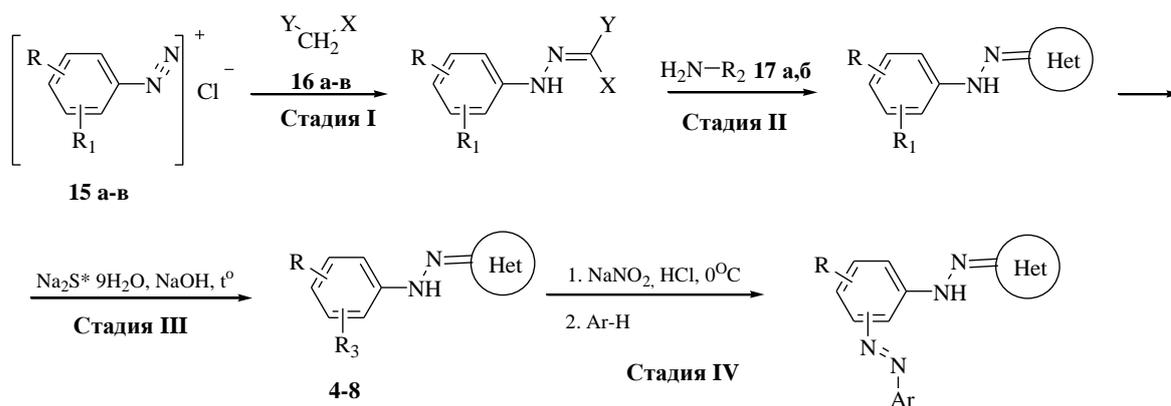
С учетом полученных результатов нами предложен алгоритм синтеза

целевых биоцидных азосоединений, основанного на постадийном

формировании в молекуле хромофорной системы (цвет) и биофорной составляющей (фунгицидность). На наш взгляд этот метод является более гибким, что позволяет эффективнее решать поставленную задачу. Данный метод может быть реализован двумя способами (схемами).

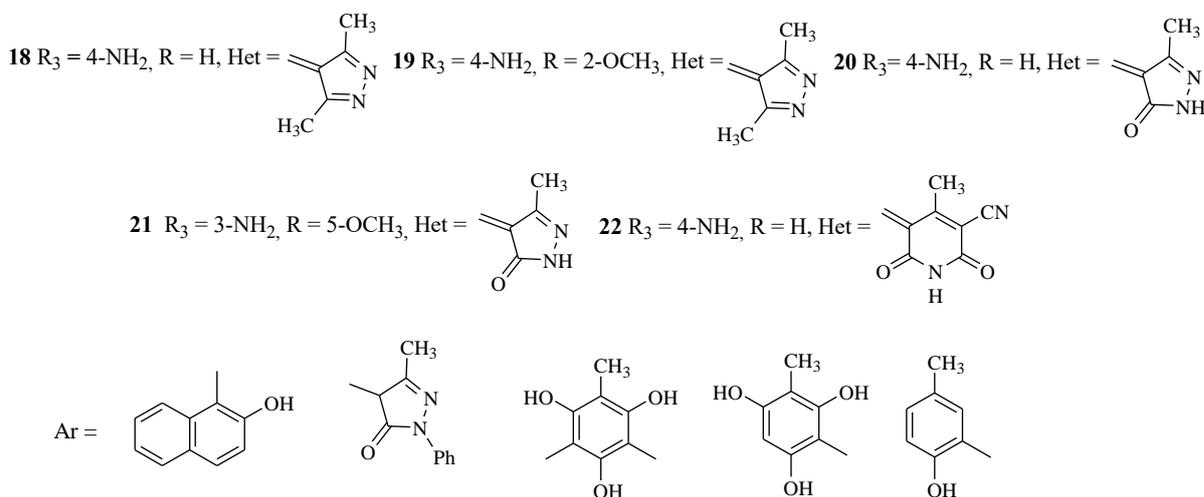
Первая схема синтеза включает следующие стадии: азосочетание диазокомпоненты, содержащей в арильном ра-

дикале нитрогруппу с разнообразными метиленактивными соединениями (стадия I); формирование биофорного фрагмента (синтез гетероцикла) циклизацией с участием функциональных групп гидразоносоединения (стадия II); восстановление нитрогруппы в арильном фрагменте полученного азосоединения (стадия III); формирование хромофорной системы в результате последовательных реакций диазотирования и азосочетания (стадия IV).



Где: **15 a** R = H, R₁ = 4-NO₂; **б** R = 2-OCH₃, R₁ = 4-NO₂; **в** R = 3-OCH₃, R₁ = 5-NO₂;

16 a Y = X = COCH₃; **б** Y = COCH₃, X = COOEt; **в** Y = CN, X = CONH₂; **17 a** R₂ = NH₂; **б** R₂ = COCH₂CN



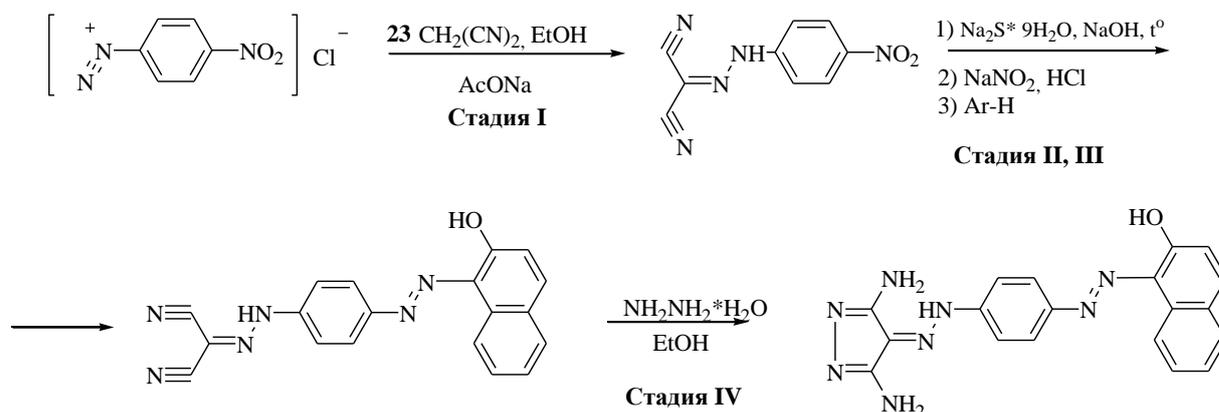
Во второй схеме синтеза целевых азосоединений, в случае использования в качестве метиленактивного соединения динитрила малоновой кислоты **23** схема реакции изменена, так как в этом случае при получении биофорного фрагмента гетероциклизацией промежуточного

динитрила был бы получен 1,5-диаминопиразол, что не позволило бы создать хромофорную цепь по выше-приведенной схеме.

Поэтому разработана схема синтеза, включающая следующие стадии: азосочетание ди-азокомпоненты, содержа-

щей в арильном радикале нитрогруппу с разнообразными метилен-активными соединениями (стадия I); восстановление нитрогруппы в арильном фрагменте полученного азосоединения (стадия II); формирование хромофорной систе-

мы в результате последовательных реакций диазотирования и азосочетания (стадия III) и, на заключительной стадии, формирование биофорного фрагмента (синтез гетероцикла) (стадия IV).



Полученные данным методом азосоединения являются эффективными красителями для колорирования волокон различной химической природы и способные придавать окрашенным материалам высокую фунгицидную активность.

Изучение фунгицидной активности ряда синтезированных соединений и образцов окрашенных ими текстильных материалов проведены в центре биологического контроля лаборатории микробиологии и реставрации документов РГАНТД по валидированной методике [12]. В качестве тест-культур использовали микромицеты часто встречающиеся на текстильных материалах и вызывающие как механические, так и химические разрушения волокон: *Aspergillus niger* (Teigh), *Ulocladium ilicis* (Thom), *Chaetomium globosum* (Kunze), *Aspergillus flavus* (Link), *Penicillium chrysogenum* (Thom), *Ulocladium atrum* (Preuss).

Биологические испытания соединений проводили методом "дисков", который позволяет обеспечить прямой контакт исследуемого вещества и тест-

культуры. Контролем служили тест-культуры, выращенные в таких же условиях, но без добавления испытуемых соединений. На третьи сутки оценивали характер роста грибов по 6-ти бальной системе. Установлено, что все протестированные соединения обладают хорошей или удовлетворительной активностью в отношении выбранных тест-объектов.

Анализ влияния структуры гетероциклического радикала на биоцидные свойства гетарилазосоединений позволил разработать рациональную целенаправленную схему фрагментно-ориентированного дизайна новых высокоэффективных перспективных азокрасителей, обладающих комплексом практически важных свойств.

Список использованной литературы

1. Боссард М. Гигиеническая защита текстильных материалов как аргумент для продажи изделий. Пример высокого маркетинга // Рос. хим. ж. (Ж. Рос. хим. об-ва им. Д. И. Менделеева). 2002. Т. XLVI. №2. С. 62-65.
2. Бочарникова В.А., Павлов И.В., Станкевич Г.С., Кобраков К.И., Богза С.Л., Дмитриева М.Б. Пиразолсодержащие красители: синтез, особенности строения и свойства // Сб. пленарных и стендовых докл. Четвертого конгресса химиков-текстильщиков и колористов. Москва: 2002, С. 43-44
3. Дмитриева М.Б., Кузнецов Д.Н., Кобраков К.И., Сафонов В.В. Эффективный экспресс метод тестирования препаратов для защиты текстильных материалов от биоповреждений // Бутлеровские сообщения. 2013. Т.33. №3. С. 108-115
4. Кобраков К.И., Кондратков В.Т., Станкевич Г.С., Дмитриева М.Б. Защита текстильных материалов из волокон различных типов от биоповреждений с помощью специальных красителей // Химические волокна. 1999. 4. С. 38-40.
5. Ковальчук Л.С., Акулова Л.К., Афтаева Н.С., Шустрова Н.М. Бицидная отделка тканей для охраны здоровья людей // Известие вузов. Технология текстильной промышленности. 2011. №5. С.30-32.
6. Кузнецов Д.Н., Ручкина А. Г., Кобраков К. И. Синтез 1-арил(гетарил)пиразол-5-онов и азопиразолов на их основе // Химия гетероциклических соединений. 2011. - №4. С.539-547.
7. Разуваев А.В. Современные гигиенические нормы и антимикробная отделка текстильных материалов // Текстильная промышленность. 2010. - №4. С.24-26.
8. Тошходжаев Н.А., Кобраков К.И., Швехгеймер Г.А., Балабанова Л.В. Синтез и некоторые свойства красителей на основе 6-замещенных 2,3,5-трихлорпиридина // Известие Вузов. Химия и химическая технология. 1995. Т. 36. - №3, С. 97-101
9. Феоктистов М.К., Станкевич Г.С., Кобраков К.И., Дмитриева М.Б., Бродский И.И., Бегунов Р.С. Синтез и исследование свойства азокрасителей, содержащих биофорные группы // Известие вузов. Технология текстильной промышленности. 2007. - 3с С. 65-67
10. Феоктистов М.К., Станкевич Г.С., Кобраков К.И., Зволинский В.И., Бормашева К.М., Моисеев И.К., Орлов В.Ю., Яковлева О.Ю., Бегунов Р.С. Новые пиразолсодержащие азокрасители для поликапроамида: синтез и свойства // Химические волокна. 2008. - 2 С. 3-7
11. Шарипова Э.А., Станкевич Г.С., Дмитриева М.Б., Балобанова Л.В. Оценка эффективности биозащитных свойств азокрасителей, содержащих 3,5-дихлорпиридинильный фрагмент // Текстильная химия, 2004. - № 4, С.10.
12. Швехгеймер М.-Г.А., Кондрашова Н.Н. Синтез азосоединений, содержащих ядро хинолин-4-карбоновой кислоты // Доклады РАН. Москва 2003. - 391(2), С. 207-211

DEVELOPMENT OF THE SYNTHESIS ALGORITHM OF BIOCIDAL GETARIA AZO COMPOUNDS AND ASSESSMENT OF THEIR FUNGICIDE PROPERTIES

Kuznesov Dmitriy Nikolaevich, Kobrakov Konstantin Ivanovich - Department of organic chemistry. Moscow State University of design and technology. Russian Federation, 117997, Moscow, Sadovnicheskaya street, building 33, page 1, phone: (495) 955-35-58. E-mail: occd@mail.ru

Dmitrieva Mariya Borisovna - Center of biological control of laboratory of microfilming and restoration of documents. Russian state archive of scientific and technical documentation. Profsoyuznaya street, 82, Moscow, 117393. Russia. Phone.:(495) 335 00 95.

E-mail: biorest.maria@gmail.com

Toshkhujaev Nasimjon Azimovich – Chemistry and technology Department of KPITTU named after M.S.Osimi. The Republic of Tajikistan, 765700, Khujand, I.Somoni avenue, 226, phone.: 8342240104. E-mail: tnah@mail.ru

Annotation: *The data on synthesis of azo compounds containing heterocyclic radicals in their composition, which are offered for using as dyes of the textile materials providing protection against biodestructions, are provided. The algorithm of designing of biocidal dyes using sequence of incorporation of chromophore and biophore groups into the composition of the molecules is offered. The results of tests of the synthesized connections for fungicide activity are given.*

Keywords: *fungicide dyes, hetaryl azo, azoic dyes, bioprotection.*

УДК 636.082

ББК 45.3

РАЗВЕДЕНИЕ ПАМИРСКИХ ЯКОВ В УСЛОВИЯХ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ

Мухиддинов А.Р., Бобоходжаев Р.И. - Политехнический институт Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими

Аннотация. В статье обсуждены вопросы рентабельности ведения яководства в современных рыночных условиях. Показан опыт разведения яков в Таджикистане. Сформулированы приоритетные задачи научного исследования яков в Таджикистане.

Ключевые слова: памирский як, яководство, экологически чистая продукция, мясная продуктивность, молочная продуктивность, шкура яка, шерстный покров.

Рыночная экономика — это экономика, основанная на принципе взаимовыгодного предпринимательства. С этой точки зрения яководство, развитие которого в Таджикистане имеет значительный потенциал, является одним из примеров адаптации национальных промыслов к условиям рыночной экономики.

Еще в 2009 г. в Таджикистане принята Государственная программа по развитию яководства, как самой рентабельной отрасли животноводства (уровень её рентабельности достигает от 134,4 до 240,6 %). В результате эффективной реализации данной Программы, которая была подготовлена и принята по инициативе Главы государства Э. Рахмона, поголовье яков в республике от 18 300 доведена до 26 398 голов. В настоящее время, данное животное уже разводится не только на Памире, но и в Согдийской области – районах Айни и Горной Мастче (около 1790 голов яков находятся в местных хозяйствах), обладающих большими площадями естественных пастбищ и сенокосных участков.

Чем же уникальны эти животные. Прежде всего тем, что они хорошо

приспособлены к жизни в высокогорьях. На высоте 4 - 5 тысяч метров всегда холодно, воздух сильно разреженный, климат сурово-арктический. Толстая кожа и волосяной покров позволяют якам спать на снегу в 50-градусные морозы, невзирая на постоянные ураганные ветры. И лето, и зиму домашние яки проводят под открытым небом и сами себе добывают корм из-под снега.

Несмотря на скудную пищу, яки дают превосходное жирное молоко, ячье мясо (наряду с бараниной) – является главной пищей жителей Памира.

Получаемые положительные ресурсы при разведении яков (кроме мяса и молока) следующие: рога, кости, шерсть, хвосты, копыта, желчь, железы внутренней секреции и т.д. Например, окологочечный жир яков по лечебным свойствам равноценен косметическим кремам стоимостью полсотни долларов и выше.

Тем не менее, яководство позволяет увеличить производство, прежде всего, экологически чистого мяса, молока и рационально использовать высокогорные пастбища. Мясо яков мелковолокнистое, очень вкусное и намного калорийнее, и полезнее по сравнению с мя-

сом других домашних животных. Анализ химического состава показал, что в мясе яков содержится 22,3 % протеина и 6,7 % жира желтого цвета, питательность составляет 1449,8 калорий. В трехлетнем возрасте молодняк имеет предубойную массу $382,6 \pm 2,75$ кг, массу туши - $194,16 \pm 1,32$ кг при убойном выходе 50,07 %. По внешнему виду ячье мясо темно-красного цвета, намного темнее мяса другого крупного рогатого скота. Это объясняется тем, что содержание гемоглобина в мышцах яка довольно высокое и по отношению к крупному рогатому скоту составляет от 10,1 до 11,1 %, что обеспечивает кислородом организм яков в высокогорных экстремальных условиях. Это делает мясо яка уникальным продуктом по содержанию биологически легкоусвояемого железа. Кроме того, в крови яка очень много (на 30-40 % выше, чем у животных низкогогорья) эритроцитов - носителей кислорода.

Молочная продуктивность ячих относительно невелика: средний годовой удой варьирует от 858 до 1066 кг., однако содержание жира в нем до 6-9%. В молоке ячих содержится в среднем 5,86 % белка, 7,86 % жира и 4,67 % сахара. По содержанию жира и белка молоко ячих занимает одно из первых мест среди пород крупного рогатого скота. Масло, приготовленное из молока яков, хорошо хранится и имеет приятный аромат.

Шкура яка толстая и имеет густой волосяной покров. При реализации яков на мясо от них получают ценное кожевенное сырье, удовлетворяющее требованиям стандартов для кож крупного рогатого скота. Их кожная ткань характеризуется хорошо развитой подкожной клетчаткой (она намного сильнее по сравнению с аналогичными структурами родственных животных) и слабо развитыми потовыми железами. Эти характерные особенности, присутствующие только якам, обеспечивают им со-

хранение тепла, хорошую приспособленность к суровым условиям жизни высоко в горах и дают возможность размножаться при низких температурах. Масса парной шкуры в среднем составляет 41,2 кг в возрасте 3 лет у молодняка и 38,7 кг у взрослых, при средней длине 191,0, ширине 185,4, общей площади 355,1 дм² с высокими техническими качествами.

Шерстный покров взрослых яков почти до 60% состоит из наиболее ценной фракции – пуха, из которого изготавливаются великолепные теплые одеяла, вяжутся шарфы и свитера, шерсть идет на парики, волосы - на арканы, щетки и т. п.

Таджикистан уже зарекомендовал себя как уникальная яководческая страна, сумевшая сохранить и совершенствовать селекционно-генетические свойства и продуктивные качества памирского экотипа яка. Результатом многолетних исследований таджикских ученых стала гибридизация яков с крупным рогатым скотом, в частности с мясной калмыцкой породой. Гибридные животные имели значительно большую живую массу, жирность молока по сравнению с чистопородными животными. Исследования подтвердили, что памирскому экотипу яков присуща способность сохранять свои природные биологические свойства и устойчиво передавать высокие наследственно-генетические качества потомству. В горных районах республики без особых капитальных вложений и затрат можно получать высококачественную продукцию.

Вместе с этим следует отметить, что памирский як до настоящего времени учеными в достаточной степени не изучен. Вскрытие закономерностей морфогенеза и адаптивных перестроек органов и систем организма этих уникальных животных к условиям существования является одной из фундаменталь-

ных проблем современной биологической науки, поскольку ее решение является основой для разработки полноценных рекомендаций по содержанию и продуктивному разведению яков, как исчезающих животных Таджикистана.

Таким образом, развитие яководства в Республике Таджикистан будет результатом комплексной оценки продуктивных, хозяйственно полезных, биологических, товароведческих и тех-

нологических показателей яков и его продуктов.

Коллектив ученых Худжандского политехнического института Таджикского технического университета имени академика М.Осими совместно с учеными института животноводства АСХН РТ поставил перед собой задачу изучения морфологии и товароведческих свойств кожного покрова яков Таджикистана.

Чорводорӣ кутоси помирӣ дар шароити иқтисоди бозоргонӣ Муҳиддинов А.Р. Бобохоҷаев Р.И.

Дар мақола таҷрибаи кутоспарварӣ дар Тоҷикистон ва давлатҳои ҳамсоя таҳлил карда шудааст. Маъсалаҳои самаранок истифодабарии хочагидорӣ кутоспарварӣ дида баромада шуд.

Список использованной литературы

1. Коимдодов К. Хозяйственно-биологические особенности роста и развития памирского экотипа яков в онтогенезе: Автореф. дис. канд. с.-х. наук. Душанбе: 1977.
2. Паденко А.С. Яководство важный резерв производства мяса. Информ. листок. Таджик. ИНТИ, 1973. С. 20;
3. Паденко А.С., Умаров Х.У. О племенной работе в яководстве. Темат. сб. науч. Тр., Таджик. НИИ животноводства. т. 6, 1973. С.70-74;

BREEDING OF PAMIR YAKS IN THE CONDITIONS OF MARKET ECONOMY

Mukhiddinov A.R., Bobokhojaev R.I. – KPIITU named after M.S.Osimi

Annotation: Questions of profitability of maintaining a yak breeding in modern market conditions are discussed in the article. Experiment of breeding of yaks in Tajikistan is shown. Problems of scientific research of yaks in Tajikistan are formulated.

Keywords: Pamir yak, breeding of yaks, ecologically clean products, meat efficiency, dairy efficiency, skin of a yak, wool cover.

УДК 634.8.088:631
ББК 42.36

РАЗВИТИЕ РОСТА И ПЛОДНОСТИ ПОБЕГОВ ВИНОГРАДНЫХ КУСТОВ НА ШТАМБОВЫХ ФОРМИРОВКАХ

Рашидов Н. Дж. – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры агротехнологии
ПИТТУ им. академика М.Осими

Аннотация: В статье представлены результаты исследования развития роста и плодородности виноградных кустов сорта Тайфи розовый. Подтверждаются данные многих исследователей о том, что на средне и высоко штамбовых формировках показатели плодородности повышается независимо от схемы посадки. Даны рекомендации для виноградарческих хозяйств Согдийской области по применению высокоштамбовой формировки винограда

Ключевые слова: число соцветий, высокоштамбовая формировка, коэффициент плодородности, виноградный побег, урожайность.

Развитие садоводства и виноградарства, является одним из основных направлений сельскохозяйственной отрасли страны и занимает важное место в решении проблем по обеспечению продовольственной безопасности, повышению уровня и качества жизни населения в Таджикистане.

В связи с чем в послании Президента страны Маджлису Оли Республики Таджикистан от 20.01.2016 года указывалось: «В целях выполнения Указа Президента Таджикистана от 27 августа 2009 года «О дополнительных мерах по развитию сферы садоводства и виноградарства в Республике Таджикистан на 2010-2014 годы» на площади 50 тыс. гектаров возведены новые сады и виноградники, программа перевыполнена и таким путем создано более 100 тыс. новых рабочих мест.

С целью продолжения этого процесса Правительством принята новая программа развития сферы садоводства и виноградарства на 2016-2020 годы, в соответствии с которой в предстоящие пять лет предусмотрено возведение 20 тыс. гектаров новых садов и виноградников» [1].

Возведение виноградников наряду с садами, является очень важным мероприятием, потому, что виноград востребован как внутри страны, так и за его пределами, это экспортируемая продукция сельского хозяйства.

Получение максимально высокого, кондиционного урожая с хорошим качеством, является целью каждого виноградаря и без внедрения новых агротехнических приемов, достичь этих целей невозможно. В решении этой важной народнохозяйственной задачи в условиях не укрывной культуры, где средняя из минимальных температур не снижается больше -18°C , подбор высокоштамбовой системы возделывания кустов винограда со свободным расположением побегов в пространстве обеспечивает высокую продуктивность насаждений, уменьшает затраты ручного труда, повышает производительность труда и долю механизированных работ. Такой подход в мировой практике, является перспективным направлением и отвечает основным требованиям современного интенсивного виноградарства.

Плодоносность плодов на виноградном кусте и урожай гроздей винограда зависит от их биологических свойств, влияния агроклиматических факторов, от количества глазков и побегов винограда, оставленных при обрезке и обломке виноградного куста, а также от схемы посадки, высоты штамба и формировки куста.

Рост и плодоносность побегов в течение вегетационного периода винограда, является основным показателем, определяющим эффективность проводимых операций и от его применения зависит урожайность культуры.

Исследованиями, проведенными Азимовым А.Р. и Джумабаевым М. с сортами Кишмиш черный, Тагоби и Тайфи розовый по вопросу установления оптимальной нагрузки в зависимости от системы ведения кустов винограда установлено, что на высокоштамбовых формировках (Т-образная, 1,6м) по сравнению с бесштамбовыми формировками наблюдается увеличение числа побегов и общего прироста на куст, а также уменьшение средней длины одного побега [2].

Также исследования, проведенные в богарных условиях юга Таджикистана Бродниковским М.И. по вопросам системы ведения кустов и схемам размещения сортов Кишмиш черный и Саперави, показывают, что кусты винограда на Т-образной шпалере при схеме посадки 2,0x1,5 и 2,0x2,0; 2,5x2,0 и 2,5x2,5 м при высокоштамбовой формировке имели больше урожай с кустов на 12 % по сравнению с бесштамбовой многорукавной веерной формировкой [3].

Согласно Алексевичу Т.Н., в условиях западной предгорно - приморской зоны Крыма различные сорта винограда по-разному реагируют на изменение площади питания (2,5x1,5; 3,0x1,5; 3,5x2,0; 4,0x2,5м). У сорта Карабурну в среднем за 5 лет полного плодоношения по сравнению с контролем существенную прибавку урожая (на 43 ц/га) обеспечили только высоко-

коштамбовые (120 см) насаждения со схемой посадки 3,0x1,5 м [4].

В опытах Акопяна Г.А. [5] и Ханухова Э.Р. [6], при схеме посадки 3,0x2,5 м, формировке двухлевого кордона при высоте штамба 100-110 см со свободным свисанием приростов винограда сорта Кардинал и Карабурну, с возрастанием нагрузки до 80 глазков наблюдалось увеличение количества развившихся плодоносных побегов, гроздей и урожая.

Исследования, проведенные многими исследователями в разных почвенно-климатических условиях и с разными сортами винограда, свидетельствуют о том, что высокоштамбовые виноградные кусты в условиях обеспеченной влаги и минерального питания имеют мощную силу роста (мощный штамб, длинные рукава и т.д.) и являются высокопродуктивными. В зависимости от приемов агротехники изменяется величина многолетнего и однолетнего прироста кустов винограда.

Таблица 1 - Рост и плодородность побегов винограда сорта Тайфи розовый в зависимости от схемы посадки кустов и высоты штамба.
Среднее за 2015-2016 годы

Схема посадки кустов, м	Высота штамба, см	Оставлено глазков			Развилось побегов						Число соцветий		Коэффициент плодородности	
		на куст, шт	на 1 га		Всего		в т.ч. плодовых			на куст, шт	на 1 га			
					на куст, шт	на 1 га		на куст, шт.	на 1 га		тыс.шт	%		
			тыс.шт	%		тыс.шт.	%		тыс.шт					%
3x2 (контр.)	Без штамба	64	106,6	-	49,7	82,8	-	16,7	27,8	-	18,4	30,7	-	1,10
3x2	80	68	113,3	6,3	60,3	100,5	21,3	18,3	30,5	9,6	22,1	36,8	19,9	1,21
3x2	120	73	121,6	14,1	64,6	107,6	36	20,1	33,5	20,4	24,6	41	33,5	1,22
4x4	120	75	93,7	-12,1	70,5	88,1	-6,4	21,3	26,5	27,5	33,9	42,4	38,1	1,24
НСР ₀₅												3,76		

Полученные нами данные о росте и плодоносности сорта винограда Тайфи-розовый представлены в таблице 1. Как видно из таблицы, количество оставляемых глазков после обрезки при схеме посадки 3x2 м составляет 64-73 шт/куст (106,6-121,6 тыс. на I га), а при схеме посадки 4x4 м составляет 89 шт/куст (93,7 тыс.шт/га), т.е. на 9,8 % меньше, чем на схеме посадки 3x2м высокоштамбовый формировки в связи с уменьшением количества кустов на гектар насаждений. Также уменьшается количество развившихся побегов на 1га. Но количество плодовых побегов и число соцветий на куст и на гектар увеличивается на штамбовых формировках при схеме посадок 4x4 и 3x2 м по сравнению с безштамбовой формировкой (контрольный участок).

Результаты дисперсионного анализа показывают, что среди изучаемых вариантов опыта наблюдается существенная разница (НСР₀₅ - 3,76 тыс.шт.). Увеличение числа соцветий (36,8-42,4 тыс.шт/га) наблюдается при штамбовой формировке (80-120 см) по сравнению с безштамбовой (30,7 тыс.шт/га). Это связано с тем, что при высокоштамбовых формировках (120 см) доля плодоносных побегов, число соцветий как на куст, так и на гектар увеличивается при

схеме посадки 4x4 м на 38,1% по сравнению с безштамбовыми, и на 4,6 -18,2 % с высокоштамбовыми формировками.

В связи с увеличением числа соцветий на кустах штамбовой формировки повышается коэффициент плодоносности побегов (1,21-1,24) по сравнению с безштамбовой формировкой.

Полученные нами данные по сорту Тайфи розовый подтверждают данные многих исследователей о том, что на средние и высокоштамбовых формировках показатели плодоносности повышается независимо от схемы посадки.

Таким образом, можно прийти к заключению, что кусты винограда, при площади питания 8 м², имея нагрузку глазками 12,3 % меньше на гектар, чем с безштамбовыми, способствуют увеличению доли соцветий плодоносных побегов, на кустах и в целом на гектаре насаждений. В результате исследований установлено, что увеличение соцветий на штамбовых формировках по сравнению с безштамбовыми составило от 19,9 до 38,1 %, а коэффициент плодоносности возрос на 0,14%. Для виноградарческих хозяйств Согдийской области рекомендуется широко применять высокоштамбовую формировку винограда с высотой штамба 120 см и схемой посадки кустов 4x4 м.

Список использованной литературы

1. Азимов А.Р., Джумабаев М. Влияние системы ведения виноградного куста на его прирост и урожайность. – Душанбе: Ирфон, 1976. С. 80-91.
2. Акопян Г.А. Водный режим почвы в связи с площадью питания и формированием кустов винограда в условиях Краснодарского края// Автореферат на соиск. уч. степ. канд. с.х. наук. – Ереван. 1989. С. 3-30.
3. Алексеевич Т.Н. Основные элементы технологии возделывания высокоштамбовых виноградниках со свободным расположением побегов в пространстве. – Ялта. 1987. С. 13-23.
4. Борадниковский М.И. Продуктивность виноградной лозы в зависимости от длины обрезки, нагрузки и системы ведения в условиях Центрального Таджикистана. Автореферат. – Душанбе. 1995. С. 17-18.
5. Ханухов Э.Р. Система основных мероприятий по развитию виноградарства и виноделия России// Виноделие и виноградарство. - №3 - 2004. С. 133 - 135.

**GROWTH AND PRODUCTIVITY DEVELOPMENT OF SPROUTS OF GRAPE
BUSHES ON STANDARD FORMING**

Rashidov Naim Jalilovich – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of Agrotechnology Department of KPITTU named after M.S.Osimi

Annotation: *The article presents the results of a study of the growth and fruitfulness of grape varieties Tayfi pink. Confirms the data of many researchers that in the medium and high-standard forming fruitfulness performance increases, regardless of planting schemes. Recommendations for grape farms of Sughd region on using high-standard forming grapes are given.*

Keywords: *number of inflorescences, high-standard forming, coefficient of productivity, grape sprouts, productivity.*

УДК 491.550-2А954
ББК 81.2 англ

АФФИКСАЛЬНЫЙ СПОСОБ ОБРАЗОВАНИЯ НАРЕЧИЯ ОТ ПРИЛАГАТЕЛЬНЫХ В ТАДЖИКСКОМ И АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКАХ

Ахмедова Нусрат Кадыровна - к. ф. н. доцент кафедры иностранных языков ПИГТУ имени академика М.С. Осими г.Худжанда

Аннотация: В статье рассмотрен тезис о том, что большинство наречий в сопоставляемых языках образованы от прилагательных аффиксальным способом. При этом в сопоставляемых языках выделяются средства их привентации. В то же время, в таджикском языке в этом отношении наблюдается тенденция специализации префиксальных и суффиксальных средств для выражения определенных семантических признаков.

Ключевые слова: суффикс, суффиксальный способ, словообразовательные пары, синтаксическая функция, префиксы

Большинство наречий от прилагательных в сопоставляемых таджикском и английском языках образованы от прилагательных аффиксальным способом. При этом в сопоставляемых языках выделяются следующие средства их привентации.

I. **R+s** – суффиксальный способ, который охватывает ниже приведенные модели, в которых R – производящее прилагательное (Adj) сочетается с суффиксами.

В английском языке данный способ представлен в следующих моделях:

1. **Модель Adj+ly** образует наречия от прилагательных при помощи суффикса *-ly*. Модель Adj+ly – наиболее продуктивный способ образования наречий от прилагательных: *firm* ‘твердый’ – *firmly* ‘твердо’; *evident* ‘очевидный’ – *evidently* ‘очевидно’; *powerful* ‘мощный’ – *powerfully* ‘мощно’; *real* ‘действительный’ – *really* ‘действительно’ и др. Как отмечалось выше, по модели с суффиксом *-ly* образуются наречия также от существительных, однако модель Adj+ly является наиболее продуктивной и в целом основным словообра-

зовательным типом в образовании наречий в английском языке.

Следует отметить, что в лингвистической литературе существуют разноречивые интерпретации характера производных слов с суффиксом *-ly*. Одна из главных причин этих разногласий заключается в том, что некоторые исследователи относят суффикс *-ly* в производных от него наречиях к словообразовательным, другие – к словоизменительным или к функциональным, третьи к промежуточным между словообразовательными и функциональными и т.п. [Архипов 1984, 77].

Отметим некоторые семантические, грамматические и функциональные особенности, связанные с мотивированностью наречий от производных прилагательных.

При образовании от производящих прилагательных наречия проявляют тесную морфологическую связь с прилагательными и строятся на их основе. Сравните: *great* (большой) – *greatly* (очень); *awful* (ужасный) – *awfully* (ужасно); *happy* (счастливый) – *happily* (счастливо); *bad* (плохой) – *badly* (плохо); *usual*

(обычный) – *usually* (обычно); *quick* (быстрый) – *quickly* (быстро) и т.д.

Тот факт, что морфологически наречия на *-ly* в английском языке тесно связаны с прилагательными и построены на их основе отражено и в лексикографии. Так в словарях наречия на *-ly*, как правило, не даются отдельно от соответствующих прилагательных.

Прилагательные *friendly, lively, lovely, lonely* не имеют соответствующих наречий, для выражения обстоятельственных значений употребляются описательные обороты типа *in a friendly way, in a lively manner*.

Некоторые наречия с суффиксом *-ly* [li] семантически отличаются от прилагательных, от которых они образованы. Сюда относятся следующие словообразовательные пары прилагательных и производных к ним наречий:

great 'великий' – *greatly* 'очень'; *hard* 'жесткий' – *hardly* 'едва'; *large* 'большой' – *largely* 'в значительной степени'; *late* 'поздний, последний' – *lately* 'за последнее время'; *high* 'высокий' – *highly* 'в высокой степени' и т.п. Сравните в предложениях: *This is a monument to Peter the Great* 'Это памятник Петру Великому' – *He was greatly disappointed* 'Он был очень разочарован'; *My pencil is short* 'Мой карандаш короток' – *I hope to see you shortly* 'Я надеюсь вас скоро увидеть'; *That is a large sum of money* 'Это большая сумма денег' – *The failure is largely due your inattention* 'Неудача в значительной степени обусловлена вашим невниманием'; *The manuscript belongs to some later period* 'Рукопись принадлежит к какому-то более позднему периоду' – *We have lately been very busy* 'Последнее время мы были очень заняты' и др.

Некоторые производные от прилагательных наречия допускают две формы образования: одну без суффикса, одинаковую с прилагательным, другую с

суффиксом *-ly*, при этом значение формы наречия без суффикса отличается от значения формы наречия с суффиксом:

high высоко – *highly* очень, чрезвычайно

hard настойчиво, упорно *hardly* едва, едва ли

short резко, внезапно, преждевременно *shortly* вскоре, незадолго

late поздно *lately* недавно, за последнее время

near близко *nearly* почти

He returned late yesterday. -- Он вернулся вчера поздно;

I haven't been there lately. -- Я не был там в последнее время.

He studies hard. -- Он упорно занимается.

It is hardly true. -- Это едва ли верно.

Подобное явление в системе отадактивных наречий наблюдается также в таджикском языке:

озод, озодона – свободно, *осон, осона* как – легко и др.

Особо следует обратить внимание на прилагательные *beastly* - ужасный, грубый, *brotherly* - братский, дружеский, дружественный, *comely* - милостивый, привлекательный, хорошенький, *elderly* - пожилой, почтенный, *costly* - дорогой, дорогостоящий, богатый, роскошный, *cowardly* - трусливый; малодушный, *fatherly* - отцовский; нежный (отечески), *ghastly* - жуткий, страшный и многие другие, которые по форме совпадают с наречиями. Они образованы от существительных, однако не имеют соответствующих наречий в английском языке. Они могут сочетаться с приставкой *un-*, образуя отрицательную форму, к примеру, *unfriendly* – недружелюбный, *unearthly* - неземной, *unwomanly* – неженственный и т.п. Приведенные прилагательные, сочетаясь с некоторыми предлогами, образуют особые предложные обороты, которые в предложе-

нии выполняют функцию обстоятель-ства образа действия, т.е. синтаксиче-скую функцию, общую с качественными наречиями: *In a leisurely manner* – неторопливо; *in a cowardly fashion* – трусливо и др. Сравните предложения:

He is a cowardly fellow – Он трусливый парень.

He behaved in a cowardly fashion/manner.
– Он вел себя трусливо.

При образовании наречий от прила-гательных происходят некоторые изме-нения морфонологического характера в структуре наречий на стыке корня и словообразовательного суффикса *-ly*, которые отмечаются на письме в пра-вилах правописания. Они касаются сле-дующих:

1) Если прилагательное оканчива-ется на *-y*, то *y* изменяется на *-i*. Срав-ните : *easy* – *easily*; *noisy* – *noisily*; *gay* – *gaily* и др.

2) Если прилагательное оканчива-ется на *-le*, то конечное *-e* на стыке кор-ня и суффикса выпадает: *simple* – *simply*; *single* – *singly* и др.

Суффикс *-ly* образует наречия от ка-чественных прилагательных, он не мо-жет образовать наречия от относитель-ных прилагательных. Нельзя сказать: *“urbanly”, “oblongly”, “woodenly”* и т.д. В то же время следует отметить, что не от всякого качественного прилагательного может образоваться наречие по данной модели. К примеру, не допускается *im- portant* – *importantly*, *impossib* – *impossibly* и т.д.

2. **Модель Adj + *-ic* (*-ical*):** *comic* – *comically*, *melancholic* – *melancholically*, *econo- mic* – *economically* и т.д. При образова-нии наречий от прилагательных с суф-фиксом *-ic* используется расширенный вариант этого суффикса *-ical*, исключе-ние составляет наречие *publicly* (от прилагательного *public*). Хотя, как из-вестно, в произношении, однако *-al* обычно выпадает, т.е. произносится [‘kætikli].

Соотносительность со всеми знаме-

нательными частями речи, в частности, с прилагательными характеризуют также наречия в таджикском языке: *роstownokī* (прямо), *тез-тез* (быстро), *дил-пурона* (уверенно), *дархол* (быстро) и т.д. В таджикском языке, как и в англий-ском, определительные наречия или наречия, соотносимые с прилагатель-ными, представляют собой наиболее большую, разнообразную и продуктив-ная группу: *наъз*, *хуб* – хорошо; *бад* – плохо; *хурсандона* – радостно; *дӯруст*, *рост* – верно; *оҳиста* – медленно и др.

Ман *дарҳол* аз ҷо хестам ҷомаамро *пӯшида* аз хона баромадам ва *Хайбарро* садо кардам. (С. Айни, Ёддоштҳо, - 1, -II, с. 75).

I quickly put on my robe and ran out into the yard, but by the time I got there, it was quiet as the grave. (S. Aini, In the Village, p. 65).

Накинув быстро халат я выскочил во двор. Вокруг было тихо, Я громко позвал Хайбара. (С. Айни? Бухара. ч. 1, - II, с. 37).

Важным морфологическим призна-ком отадективных наречий является присущая только большой группе наречий таджикского языка система словообразовательных аффиксов, среди которых выделяются суффиксальные модели с суффиксами *-она*, *-вор*, *-нокӣ*, *-акӣ*, *-o*, *-e*, префиксальные модели с префиксами, *но-*, *бе-*, *ба-*.

Суффиксальные модели в таджик-ском языке представлено в большем ко-личестве, чем в английском. В целом в таджикском языке выявлены нижепри-веденные модели суффиксального обра-зования.

1) **Модель Adj + *-она* (*-ёна*)** – наиболее продуктивный способ образо-вания наречий в таджикском языке.

Среди наречий с данным суффиксом, по-видимому, следует выделить два тпа образования:

а) наречия, которые непосредственно образуются от прилагательных: *муа-дабона*, *далерона*, *ҷасуруна*, *беадолатона*, *беинсофона*, *шуҷоатмандона*, *беақлона*, *бе-*

виҷдонона, объективона, беадабона, ноинсофона, беинсофона, беихтиёрона, бекаророна, номехрубона, бетоқатона, бекайдона, локайдона, бемайлони, хурсандона, иолибона, иамғинона, андешамандона, бемадорона, беҳолона, и др.

б) в некоторых случаях можно предположить образование наречия от прилагательного или самого наречия. Сравните, *бепарво* в словосочетаниях **одами бепарво** 'равнодушный, беззаботный человек' и **бепарво назар кардан** 'относиться халатно к чему-л.'. Если принять, что прилагательное *бепарво* стало производной основой для наречия *бепарво*, то в дальнейшем развитии словообразовательной цепочки основой образования должно становиться уже существующее наречие, а не прилагательное: *бепарво* < *бепарвоёна* (**бепарвоёна рафтор кардан**). *оромона, баодобона, бебокони, нотарсона, беғамона, бепарвоёна, беғаразона, бетарафона, беилтифотона, нооромона, беэтиноёна* и др.

Другие модели суффиксального образования наречий от прилагательных являются менее продуктивными: 2) **Модель Adj + -вор:** *бегонавор* (как чужой, подобно чужому), *саросемавор* (спеша, в спешке), *аблаҳвор* (глупо, подураски; бестолково; тупо), *ваҳшивор* (зверски, варварски, свирепо) и др.; 3) **Модель Adj+ан :** *маҷбуран* (насильно), *тасодуфан* (нечаянно), *муттасилан* (бесперерывно) и др.; 4) **Adj+ина:** *баръалоина* (явно) и др.

Префиксальный способ в таджикском языке представлен моделями:

1) **Модель бе+Adj:** *бемалол* (беспрепятственно), *бемайлон* (нехотя), *беда-рак* (пропадом) и др.;

2) **Модель, но+Adj:** *ноҳақ* (несправедливо), *нодуруст* (неверно) и др.;

3) **Модель ба+Adj:** *башиаст* (быстро; с силой)

Касаясь общей оценки словообразо-

вания наречий от прилагательных, следует указать на то, что тип морфологического строения качественных наречий при помощи определенного аффиксального способа в сопоставляемых языках приобретает черты инвариантной формы. В английском языке тип морфологического строения качественных наречий при помощи суффикса *-ly* отличается большой продуктивностью и приобретает черты универсального способа. Несмотря на некоторые ограничения, практически по модели *Adj+ly* почти от любого прилагательного может быть образовано соответствующее наречие, а отсюда в принципе и неограниченная возможность потенциальных образований.

Некоторые черты специализации и универсализации определенных словообразовательных средств для образования наречий от прилагательных проявляются также в таджикском языке, в котором наиболее продуктивными становятся суффиксальный способ *-она* (*-ёна*). Префиксальный способ образования наречий от прилагательных в сопоставляемых языках является непродуктивным. В то же время следует отметить, что в таджикском языке в этом отношении наблюдается тенденция специализации префиксальных и суффиксальных средств для выражения определенных семантических признаков. С другой стороны, в таджикском языке наблюдается широкая синонимия в использовании аффиксальных средств (сравните, суффиксальные модели **Adj+вор, Adj+сон, Adj+осо**; префиксальные модели **бе+Adj, но+Adj** и др.).

Список использованной литературы

1. Армузанов С., Джалолов О. Забони тоҷики / Учебник таджикского языка для высших учебных заведений/. - Душанбе, 1969. - С.223.
2. Айни Садриддин. Ёддоштҳо қ. - 1 Дар қишлоқ. 1986.
3. Айни Садриддин. Бухара. - Душанбе, 1980. - С. 3 - 260.
4. Айни Садриддин. Смерть Ростовщика. - Душанбе: Адиб, 1987. - С. 4-223.
5. Беляева М.А. /Грамматика английского языка/. - М., 1965, С.223 - 225
6. Иванова И.П., Бурлакова В.В., Почепцов Г.Г. /Теоретическая грамматика современного английского языка/. - М., "Высшая школа" 1968, С.96 - 98
7. Е.Е. Израилевич, К.Н. Качалов. Практическая грамматика английского языка.-М., 1955, С. 359
8. Смирницкий А.И. Морфология английского языка. - М.: 1959. - С. 174-175.
9. Смирницкий А.И. Синтаксис английского языка. - М.: Изд-во лит. на иностр. яз., 1957. – 286 с.
10. Aini S. Bukhara.: Reminiscences. Raduga. Publishers. - Moscow. (translated by Helly Smith)

AFFIXAL WAY OF FORMATION OF THE ADVERB FROM ADJECTIVES IN THE TAJIK AND ENGLISH LANGUAGES

Akhmedova Nusrat Kadyrovna – Candidate of Philology, associate professor of foreign languages department of KPITTU named after M.S.Osimi

Annotation: The article deals with the idea that most adverbs in compared languages are formed from adjectives in the affixal way. Thus in the compared languages funds of their privenation are allocated. At the same time in this regard the tendency of specialization of prefixal and suffixal means for expression of certain semantic signs is observed in the Tajik language.

Keywords: suffix, suffixal way, word-formation couples, syntactic function, prefixes

**Паёми ДПДТТ ба номи
академик М.С. Осимц
Силсилаи илмҳои
жомеашиносц
2016, №1 (1) 140 с.
Муъаррирон:
Солиев З.Т.
(муъаррири русц),
Хусейнова Ф.Х.
(муъаррири англисц)
Муъаррири техникц:
Хасанзода Ф.**

**Вестник ПИТТУ имени
академика М.С. Осими
Серия общественных
наук
2016, №1 (1) 140 с.
Редакторы:
Солиев З.Т.
(редактор русского языка),
Хусейнова Ф.Х.
(редактор-переводчик)
Технический редактор:
Хасанзода Ф.**

**Bulletin of PITTU named
after M.S. Osimi
Series of Social Sciences
2016, №1 (1) 140 p.
Editors:
Soliev Z.T.
(Russian texts),
Khuseynova F.Kh.
(English texts)
Technical editor:
Khasanzoda F.**

Адрес редакции: 735700 Республика Таджикистан, г. Худжанд, ул. Ленина, 226
e-mail: vestnik.pittu@mail.ru

Электронная версия журнала размещена на сайте:

Address of the editorial-board: 735700, Republic of Tajikistan, Khujand, Lenin str, 226
e-mail: vestnik.pittu@mail.ru

Full textual version of the journal is placed on site:

Подписано в печать 01.11.2016. Формат 84x108/16. Бумага офсет,
печать офсетная 15,5 п.л. 140 с.
Тираж 200 экземпляров. Заказ № ____.
Полиграфия «Технопарк» ПИТТУ

Signed for printing 01.11.2016. Format 84x108/16. Paper offset, offset print 15,5 p.s. 140 p.
Circulation 200 copies. Order ____.
The publishing house "Technopark" PITTU

Ба чопаш 01.11.2016 имзо шуд. Андозаи 84x108/16. Коғазии офсет,
чоппи офсет 15,5 ҷ.ҷ. 140 с.
Теъдоди нашр 200 адад. Супориши №____. Нархаш шартномавӣ.
Полиграфияи «Технопарк»-и ДПДТТ