

ISSN 2519-4062

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

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

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

«ВЕСТНИК ПИТТУ
имени академика М.С. Осими»

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

“BULLETIN OF PITTU”

№ 2 (19), 2021
Хучанд – Khujand

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

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

ШҶРОИ ТАҲРИР

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

ҲАЙАТИ ТАҲРИРИЯ

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

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

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

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

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

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

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

© ПИТТУ, 2021

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

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

EDITORIAL COUNCIL

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

EDITORIAL BOARD

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

© PITTU, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

СТР

05 00 00 Технические науки

05 13 00 Информатика, вычислительная техника и управление

Низамитдинов А.И., Низомитдинова Ф.Б. Этапы автоматизации системы управления человеческими ресурсами вуза в условиях цифровой экономики..... 7

Солиев О.М., Назаров А.А., Ашурова Ш.Н. Низоми автоматии тафтиши имлои матнҳои забони тоҷикӣ – TajSpell..... 15

05 14 00 Энергетика

Вахнина В.В., Кувшинов А.А., Бычков А.В., Федяй О.В., Еремин Р.Н. Деструктивное воздействие геоиндуцированных токов на силовые трансформаторы и автотрансформаторы электроэнергетических систем..... 22

Тошходжаева М.И. Моделирование устойчивости систем электроснабжения с распределенной генерацией методом имитационного моделирования в среде мат-лаб..... 30

Комилова М.Ё., Мамуров А.А. Влияние роста потребления электроэнергии на значение потерь в многоэтажном доме..... 36

08 00 01 Экономическая теория

08 00 05 Экономика и управление народным хозяйством

Саидмуродов Л.Х., Ғоибназаров Ғ.У. Таъсири тақонҳои ногаҳонӣ ба иқтисодиёти хурди қушоди Ҷумҳурии Тоҷикистон (дар мисоли COVID - 19)..... 49

Авезова М.М., Юсупова М.З., Ишанова С.С. Эффективность системы менеджмента качества образовательных услуг вуза в контексте потребностей регионального рынка труда..... 60

Акрамова З.Б., Турсунова Ш.Т. Оценка показателей развития человеческого потенциала предприятия по производству текстильных изделий в региональной экономике..... 72

Баходурова С.А., Кадырова М.М. Методы формирования кадровой политики обеспечения экономической безопасности предприятия региона..... 85

Раупов К.С., Зоҳирова С.С. Современное состояние конкурентной среды и конкурентоспособности банков Таджикистана..... 94

Ҳаитова Н.Н., Акбарова Н.А. Раванди таҳлили пешазсанҷиши андозсупорандагон ва роҳҳои тақмили он дар Тоҷикистон..... 106

CONTENT

	Page
05 00 00 Engineering science	
05 13 00 Informatics, Computer Science and Management	
<i>Nizamitdinov A.I., Nizomitdinova F.B. Automation stages of the human resource management system in the condition of the digital economy.....</i>	7
<i>Soliev O.M., Nazarov A.A., Ashurova Sh.N. Tajik language automatic spell checking system – TajSpell.....</i>	15
05 14 00 Power engineering	
<i>Vakhnina V.V., Kuvshinov A.A., Bychkov A.V., Fedyay O.V., Eremin R.N. Destructive effect of geomagnetic ally induced currents on power transformers and autotransformers of electric power systems.....</i>	22
<i>Toshkhodzhaeva M.I. Modeling the stability of power supply systems with distributed generation by the method of simulation in the matlab environment.....</i>	30
<i>Komilova M.Yo., Mamurov A.A. Impact of growth in electricity consumption on the value of losses in a multistorey building.....</i>	36
08 00 00 Economic sciences	
08 00 01 Economic theory	
08 00 05 Economics and management of national economy	
<i>Saidmurodov L.Kh., Goibnazarov G.U. Impact of sudden shock on the small open economy of the Republic of Tajikistan (on the example of covid-19).....</i>	49
<i>Avezova M.M., Yusupova M.Z., Ishanova S.S. Efficiency of the quality management system of educational services of the university in the context of the needs of the regional labor market.....</i>	60
<i>Akramova Z.B., Tursunova Sh.T. Assessment of indicators of human potential development of the enterprise for the production of textile products in the Sogd region.....</i>	72
<i>Bakhodurova S.A., Kadirova M.M. Methods of personnel policy formation to ensure the economic security of the enterprise.....</i>	85
<i>Raupov K.S., Zohirova S.S. Current state of the competitive environment and competitiveness of banks of Tajikistan.....</i>	94
<i>Haitova N.N., Akbarova N.A. The process of pre-check analysis of taxpayers in the Republic of Tajikistan and ways of its improvement.....</i>	106

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

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

УДК 005.95

**ЭТАПЫ АВТОМАТИЗАЦИИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ
РЕСУРСАМИ ВУЗА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

Низамитдинов А.И. – доктор философии (PhD) по специальности, старший преподаватель, кафедра цифровая экономика, Политехнический институт Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими, г. Худжнд, Республика Таджикистан, ahlidin@gmail.com

Низомитдинова Ф.Б. – магистрант специальности экономика и управление на предприятиях, Политехнический институт Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими, г. Худжнд, Республика Таджикистан, flowerf@list.ru

Аннотация. В статье рассматриваются основные этапы организации системы управления человеческими ресурсами вуза в условиях цифровой экономики. Выполнен анализ ключевого функционала комплексных программных решений для управления человеческими ресурсами, а также возможности облачных сервисов автоматизации индивидуального управления персоналом. Приводится сравнительный анализ функционала готовых решений зарубежных и российских разработчиков, проанализированы основные функции системы управления человеческими ресурсами вуза. Отмечено, что в контексте развития цифровой экономики и внедрения инновационных решений для управления различных бизнес-процессов, внедрение систем управления человеческими ресурсами в вузе становится наиболее актуальным для снижения текущих расходов. Современный уровень развития информационно-коммуникационных технологий, доступность интернета позволяют автоматизировать сбор, хранение и обработку данных потенциальных и текущих работников, предоставлять оценку работы и предоставлять постоянный доступ к учебным материалам для повышения квалификации работников. В заключении рекомендованы этапы создания и внедрения автоматизированных систем управления персоналом, которые включают: определение цели автоматизации процесса; разработку основных функций системы автоматизации; определение категории программного продукта; выбор программного продукта с учетом цели проекта; внедрение и поддержку системы, которая должна контролироваться менеджером по персоналу и ИТ-менеджером организации.

Ключевые слова: этапы автоматизации, программное обеспечение, система управления, ключевой функционал, человеческие ресурсы, цифровая экономика.

Введение. В условиях формирования цифровой экономики и постоянного внедрения инноваций, а также снижения

постоянных затрат организаций на управление за счет автоматизации различных бизнес-процессов, автоматиза-

ция управления персоналом становится особенно актуальным, поскольку персонал организации является ее ключевым капиталом¹. Современная система управления персоналом вуза использует специальное программное обеспечение, которое позволяет автоматизировать учет рабочего времени, формировать отчеты, а также представлять аналитическую информацию², которая обеспечивает оптимизацию принятия управленческих решений³, что существенно сокращает⁴ время на обработку, передачу и анализ информации. Для управления человеческими ресурсами вузов необходимо выделить некоторые специфические характеристики профессорско-преподавательского состава. Определив данные характеристики, можно выделить основные этапы автоматизации бизнес-процессов и системы управления человеческими ресурсами вуза в условиях цифровой экономики. Цель данной работы - выявление основных этапов автоматизации системы управления человеческими ресурсами вуза в условиях цифровой экономики.

Проведенные исследования. Изначально системы автоматизации управления человеческими ресурсами вуза

разрабатывались на основе программного обеспечения для учета начислений заработной платы и других начислений, связанных с премированием персонала и расчетами бюджета и другие денежные выплаты. Дальнейшее развитие автоматизации управления человеческими ресурсами вуза позволило:

1) оперативно формировать различные аналитические отчеты и на их основе принимать обоснованные управленческие решения по персоналу организации;

2) оптимизировать процесс управления персоналом за счет снижения затрат в первую очередь за счет устранения дублирования выполнение некоторых функций различными подразделениями организации;

3) создать базу данных сотрудников организации, на основе которой будет производиться анализ и эффективное планирование процессов;

4) своевременно вносить коррективы в базу данных, вызванные изменениями в законодательстве, что является превентивной мерой и позволяет минимизировать возможные штрафные санкции проверяющих органов.

В настоящее время рынок информационных технологий Таджикистана в основном разрабатывает программные продукты для развития финансовых институтов, полностью автоматизируя их бизнес-процессы. Также местные разработчики предоставляют услуги по автоматизации бизнес-процессов с интернет доступом, разрабатывая различные андроид - приложения и приложения для IOS операционных систем.

¹ Аvezов А.Х., Акpомова З.Б. Уровень развития человеческого капитала как фактор устойчивого роста экономики региона. Вестник ПИТТУ имени академика М.С. Осими. 2019. № 1 (10). С. 62-70.; Аvezов А.Х. Управление качеством подготовки специалистов в вузе на основе процессного подхода. Вестник ПИТТУ имени академика М.С. Осими. 2017. № 1 (2). С. 86-96.

² Automation in human resources management: market review, <http://www.hrportal.ru/article/sredstva-avtomatizacii-kadrovoy-deyatelnosti-obzor-rynka>

³ Aligning the e-HRM and Strategic HRM Capabilities of Manufacturing SMEs, <https://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/978-1-78714-315-920161006>

⁴ Бабкин А.В., Буркальцева Д.Д., Костень Д.Г., Воробьев Ю.Н. Формирование цифровой экономики в России: сущность, особенности, техническая нормализация, проблемы развития // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2017. Т. 10, № 3. С. 9—25.



Рис 1. Основные функции системы управления человеческими ресурсами вуза

В то же время, на зарубежном рынке существует огромное количество систем управления. Они предлагают широкий спектр программного обеспечения, позволяющего автоматизировать всю систему управления человеческими ресурсами на предприятии и в ее отдельных подсистемах. В данном наборе готовых программных продуктов сложно найти систему управления человеческими ресурсами высших учебных заведений. По аналитической оценке, Forrester Research, темпы роста мирового рынка информационных систем управления персоналом в ближайшее время будут на 9% больше, чем на рынке планирования ресурсов предприятия (ERP-Enterprise Resource Planning) с приростом 3–4 % в год. Исследователи AMR Research также отмечают, что рынок информационных систем управления персоналом растет в 2 раза интенсивнее по сравнению с рынком промышленных прикладных программ в целом и по прогнозам годового объема продаж в 10 миллиард долларов

США будет преодолен в ближайшие 5 лет¹.

Крупнейшими поставщиками готовых программных продуктов системы управления человеческими ресурсами являются Oracle, SAP, SumTotal, Infor (Lawson), Saba, Comerstone, Kenexa (IBM), которые захватили половину мирового рынка автоматизированных систем управления персоналом.²

Наиболее близким к рынку Таджикистана являются программные продукты, разрабатываемые в России. Данный рынок автоматизированных систем управления персоналом представлен локальными разработчиками, такими как «1С: Зарплата и управление персоналом», «Компас: Управление персоналом», «Galaxy ERP: схема управления персоналом», «БОСС-Кадровик».³

¹ Automation in human resources management: market review, <http://www.hrportal.ru/article/sredstva-avtomatizacii-kadrovoy-deyatelnosti-obzor-rynka>

² Weinacker E.L. (2008). Human Resource Operations in Higher Education. Campella University Publishing.

³ Wright P., & McMahan G. (1992). Theoretical perspectives for strategic human resources management. *Journal of Management*, 18(2), 295-320. Retrieved June 1, 2004, from EBSCOHost database.

Для разработки систем управления персоналом вуза необходимо сначала определить основной функционал программного продукта. На рисунке 1. приводятся основные функции системы управления человеческими ресурсами высшего учебного заведения.

На основе рисунка, показывающего основные функции управления персоналом, которые автоматизированы в высшем учебном заведении, можно сформировать типовой функционал интегрированной системы управления человеческими ресурсами (табл. 1)

Таблица 1 - Функционал системы управления человеческими ресурсами

Подсистема	Функционал
Хранение и обработка информации персонала	Разработка организационной структуры, разработка и изменение плана найма, управление пенсиями, информации о военнообязанных, записи об отпусках и больничных, управление временем работы и др.
Вычисление начисления и премий	Вычисление всех видов выплат и премий, компенсаций и выплаты обязательных и добровольных платежей
Управление человеческими ресурсами	Найм новых работников, оценка персонала в разных сферах, разработка компетенций, план карьеры, организация курсов повышения квалификаций и развития персонала, оценка работоспособности персонала, управление мотивацией и др.
Отчеты и аналитические решения	Генерация различных отчетов, запрашиваемых разными структурами, текущее состояние отдела, представление сводной информации руководству, представление отчетов правительственным органам

Так как система управления человеческими ресурсами является новым направлением в Таджикистане, необходимо брать за основу существующие российские и зарубежные аналоги. Рассматривая специфику управления человеческими ресурсами в России и в западных странах, можно адаптировать данные системы под необходимые структуры системы управления в Таджикистане. Если сравнить российские и зарубежные программные продукты, можно определить, что основное отличие HR-систем от зарубежных заключается в подходах к управлению персоналом. Зарубежные системы управления персоналом разрабатываются по европейским и западно-американским моделям управления, ориентированным на общей оценке работников различными методами, результаты которой позволяют принять обоснованные управленческие решения в области мотивации, обу-

чения и развития персонала, карьеры, менеджмента и др.

По результатам исследования, проведенного в 2017 году порталом HeadHunter.com, местные организации больше всего обращают внимание на автоматизацию кадрового учета и автоматизацию администрирования (74% респондентов). На втором месте по популярности (выбрали 35% респондентов) подбор персонала и процесс адаптации. 27% опрошенных организаций автоматизируют расчет заработной платы и выплату заработной платы, 23% — автоматизацию аналитики человеческих ресурсов. Столько же респондентов — 21% используют программное обеспечение для автоматизации оценки, обучения и развитие персонала, а также для внутренних коммуникаций. Кроме того, необходимо отметить, что среди компаний-респондентов в рамках указанного исследования есть организации (15%),

где процессы управления человеческими ресурсами осуществляется вручную.

Для определения специфики местного подхода к управлению, а также специфики востребованности потребителей услуг управления человеческими ресурсами определяют функциональность программного обеспечения. Организации обращают внимание на формальную сторону трудовых отношений, ведение кадрового делопроизводства (например, составление кадрового графика, график отпусков и др.) и расчету основной и дополнительной оплаты труда, различных бонусов и привилегий с учетом требований законодательства.

На основе анализа вышеуказанных функций системы управления человеческими ресурсами можно сделать следующий вывод. Система представлена широким спектром интегрированных и местных продуктов. Поэтому организациям, планирующим внедрить эти системы в свою практическую деятельность, следует реализовать этот процесс по специальному алгоритму, который позволит сократить финансовые и временные ресурсы для реализации таких проектов. Независимо от выбранного программного обеспечения автоматизация управления должна осуществляться в следующие этапы:

- 1) определить цель автоматизации процесса;
- 2) составить перечень необходимых функций системы автоматизации;
- 3) определить категорию программного продукта;
- 4) выбрать программный продукт с учетом задач и целей проекта;
- 5) внедрять и поддерживать систему, которая должна контролироваться менеджером по персоналу и ИТ-менеджером организации.

Необходимо отметить, при выборе программного продукта (пункт 4) необходимо учитывать не только соотношение цены и функционального объема, но и гибкость, а также адаптивность систе-

мы к специфике каждой конкретной организации, а также специфике текущего трудового законодательства страны.

Выводы. Таким образом, можно сделать выводы, что автоматизация управления человеческим ресурсом сегодня начинает формироваться, прежде всего, в организациях с большим количеством сотрудников. Наряду с этим, независимо от величины организации, автоматизация способствует снижению затрат, позволяет оптимизировать бизнес-процессы, агрегировать большую базу данных. Вместе с тем есть некоторые области человеческих ресурсов, которые не могут быть полностью автоматизированы и компьютеризированы. В первую очередь, к ним относятся психологические аспекты трудовой деятельности, формирование организационной культуры и развитие морального духа персонала в трудовом коллективе и др. В дальнейшем для оценки разрабатываемых систем предполагается изучение автоматизации управления персоналом в таких направлениях, как изучение степени влияния автоматизации на производительность организации и разработку метода оценки экономической эффективности таких процедур. Важным аспектом также является рассмотрение вопросов влияния цифровизации бизнес-процессов на организационную культуру и моральный дух в организации, а также использования автоматизированных систем, которые вызывают существенные изменения, включая увольнение персонала. Указанные факторы могут отрицательно влиять на персонал. Поэтому целесообразно проводить исследования, посвященные сглаживанию социальных конфликтов в условиях цифровой экономики. Основные этапы автоматизации системы управления человеческими ресурсами вуза в условиях цифровой экономики включают: определение цели автоматизации процесса; разработку основных функций системы автоматизации; определение категории программ-

ного продукта; выбор программного продукта с учетом цели проекта; внедрение и поддержку системы, которая

должна контролироваться менеджером по персоналу и ИТ-менеджером организации.

Список использованной литературы

1. Аvezов А.Х., Акрамова З.Б. Уровень развития человеческого капитала как фактор устойчивого роста экономики региона. *Вестник ПИТТУ имени академика М.С. Осими*. 2019. № 1 (10). С. 62-70.
2. Аvezов А.Х. Управление качеством подготовки специалистов в вузе на основе процессного подхода. *Вестник ПИТТУ имени академика М.С. Осими*. 2017. № 1 (2). С. 86-96.
3. Бабкин А.В., Буркальцева Д.Д., Костень Д.Г., Воробьев Ю.Н. Формирование цифровой экономики в России: сущность, особенности, техническая нормализация, проблемы развития // *Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки*. 2017. Т. 10, № 3. С. 9—25. DOI: 10.18721/JE.10301.
4. Automation in human resources management: market review, <http://www.hrportal.ru/article/sredstva-avtomatizacii-kadrovoy-deyatelnosti-obzor-rynka>.
5. Aligning the e-HRM and Strategic HRM Capabilities of Manufacturing SMEs, <https://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/978-1-78714-315-920161006>.
6. Bos-Nehles A and Van Riemsdijk M 2014 Human Resource Management, Social Innovation and Technology 14 101–133.
7. Browning G. (2003). What business wants from HR. *People Management*, 9(22), 106- 107.
8. Stefan Strohmeier, Emma Parry (2014) HRM in the digital age – digital changes and challenges of the HR profession. *Employee Relations* 36(4).
9. Stefan Strohmeier, Rüdiger Kabst (2014) Configurations of e-HRM - An Empirical Exploration. *Employee Relations* 36(6).
10. Smith, C. S., & Ferris, G. R. (1990). Human resources strategy and planning in higher education. *Human Resource Planning*, 12(4), 13-25. Retrieved June 1, 2004, from ProQuest database.
11. TANSLEY, C., KIRK, S., WILLIAMS, H. and BARTON, H., 2014. Tipping the scales: ambidexterity practices on e-HRM projects. *Employee Relations*, 36 (4), pp. 398-414. ISSN 0142-5455.
12. Weinacker, E.L. (2008). *Human Resource Operations in Higher Education*. Campella University Publishing.
13. Wright, P., & McMahan, G. (1992). Theoretical perspectives for strategic human resources management. *Journal of Management*, 18(2), 295-320. Retrieved June 1, 2004, from EBSCOHost database.

References

1. Avezov A.Kh., Akramova Z.B. The level of development of human capital as a factor in the sustainable growth of the region's economy. *Bulletin of PITTU named after academician M.S. Osimi*. 2019. No. 1 (10). pp. 62-70.
2. Avezov A.Kh. Management of the quality of training of specialists at the university based on the process approach. *Bulletin of PITTU named after academician M.S. Osimi*. 2017. No. 1 (2). pp. 86-96.
3. Babkin A.V., Burkaltseva D.D., Kosten D.G., Vorobyov Yu.N. Formation of the digital economy in Russia: essence, features, technical normalization, development problems // *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economic sciences*. 2017. V. 10, No. 3. P. 9–

25. DOI: 10.18721/JE.10301. Automation in human resources management: market review, <http://www.hrportal.ru/article/sredstva-avtomatizacii-kadrovoy-deyatelnosti-obzor-rynka>.

4. Aligning the e-HRM and Strategic HRM Capabilities of Manufacturing SMEs, <https://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/978-1-78714-315-920161006>.

5. Bos-Nehles A and Van Riemsdijk M 2014 Human Resource Management, Social Innovation and Technology 14 101–133.

6. Browning G. (2003). What business wants from HR. *People Management*, 9(22), 106-107.

7. Stefan Strohmeier, Emma Parry (2014) HRM in the digital age – digital changes and challenges of the HR profession. *Employee Relations* 36(4).

8. Stefan Strohmeier, Rüdiger Kabst (2014) Configurations of e-HRM - An Empirical Exploration. *Employee Relations* 36(6).

9. Smith, C. S., & Ferris, G. R. (1990). Human resources strategy and planning in higher education. *Human Resource Planning*, 12(4), 13-25. Retrieved June 1, 2004, from ProQuest database.

10. TANSLEY, C., KIRK, S., WILLIAMS, H. and BARTON, H., 2014. Tipping the scales: ambidexterity practices on e-HRM projects. *Employee Relations*, 36 (4), pp. 398-414. ISSN 0142-5455.

11. Weinacker, E.L. (2008). *Human Resource Operations in Higher Education*. Campella University Publishing.

12. Wright, P., & McMahan, G. (1992). Theoretical perspectives for strategic human resources management. *Journal of Management*, 18(2), 295-320. Retrieved June 1, 2004, from EBSCOHost database.

МАРҲИЛАҲОИ АВТОМАТИКУНОНИИ НИЗОМИ ИДОРАКУНИИ ЗАХИРАҲОИ ИНСОНИИ МТОК ДАР ШАРОИТИ ИҚТИСОДИ РАҚАМӢ

Низомитдинов А.И. – доктори фалсафа аз рӯи ихтисос (PhD), омӯзгори калон, кафедраи иқтисоди рақамӣ, Донишқадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С.Осимӣ, ш.Хучанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ahlidin@gmail.com

Низомитдинова Ф.Б. – магистранти ихтисоси иқтисодиёт ва идоракунии дар корхонаҳо, Донишқадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С.Осимӣ, ш.Хучанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, flowerf@list.ru

Чакида. Дар мақола марҳилаҳои асосии таъкили низоми идоракунии захираҳои инсонии МТОК дар шароити иқтисоди рақамӣ баррасӣ мешавад.

Таҳлили имконияти асосии барномаҳои амалии идоракунии захираҳои инсонӣ, ҳамчунин имконияти хизматрасонии тира барои автоматикунони фардии идоракунии коргарон гузаронида шудааст. Таҳлили муқоисавии имконияти барномаҳои тайёри таҳиягарони хориҷӣ гузаронида шудааст. Вазифаҳои асосии низоми идоракунии захираҳои инсонии МТОК таҳлил карда шудааст. Қайд карда шудааст, ки шароити рушди иқтисоди рақамӣ ва ҷорӣ намудани барномаҳои инноватсионӣ барои идораи бизнес ҷараёнҳои гуногун, ҷорӣ намудани низоми идоракунии захираҳои инсонӣ дар МТОК барои кам кардани хароҷоти ҷорӣ аҳамияти бештар дорад. Сатҳи рушди муносири технологияҳои иттилоотӣ коммуникатсионӣ, барои нигоҳдорӣ ва коркарди додаҳои коргарони ҳозира ва потенциалӣ, баҳо додан ба кори онҳо ва додани дастрасӣ ба маводи таълимӣ барои таъмили ихтисоси коргарон имконият фароҳам меорад.

Дар хулоса марҳилаҳои коркард ва ҷорӣ намудани низоми автоматикунонидашудаи идоракунии коргарон тавсия дода шудааст, ки инҳоро дар бар мегирад: муайян кардани мақсади автоматикунони чараён; коркарди категорияи барномаи амалӣ; интихоби барномаи амалӣ бо назардошти мақсади лоиҳа; ҷорӣ намудан ва дастгирии низом, ки аз тарафи менеҷери кадрҳо ва ИТ менеҷерони ташикilot идора карда мешавад.

***Калидвожаҳо:** марҳилаҳои автоматикунонӣ, барномаи амалӣ, системаи идоракунии, имконияти асосӣ, захираҳои инсонӣ, иқтисоди рақамӣ.*

AUTOMATION STAGES OF THE HUMAN RESOURCE MANAGEMENT SYSTEM IN THE CONDITION OF THE DIGITAL ECONOMY

Nizamitdinov A.I. – Doctor of philosophy(PhD), Department of Digital Economy, Polytechnic Institute of Tajik Technical University, Khujand, Republic of Tajikistan, ahlidin@gmail.com

Nizomitdinova F.B. – master student of specialization Economy and management in entrepreneur, Polytechnic Institute of Tajik Technical University, Khujand, Republic of Tajikistan flowerf@list.ru

Annotation. *The article discusses the main stages of the organization of the human resource management system of the university in the digital economy. It is provided analysis of the key functionality of complex software solutions for human resource management, as well as the possibility of cloud services for the automation of individual personnel management. A comparative analysis of the functionality of ready-made solutions of foreign and Russian developers is conducted and the main functions of the human resource management system of the university are analyzed. It is noted that in the context of the development of the digital economy and the introduction of innovative solutions for the management of various business processes, the introduction of human resource management systems at the university becomes the most relevant to reduce current costs. The current level of development of information and communication technologies, the availability of the Internet make it possible to automate the collection, storage and processing of data from potential and current employees, provide performance assessment and provide constant access to training materials to improve the skills of employees. In conclusion, the stages of creation and implementation of automated personnel management systems are recommended, which include: determining the goal of process automation; development of the main functions of the automation system; definition of the software product category; selection of a software product taking into account the purpose of the project; implementation and maintenance of the system, which should be controlled by the personnel manager and the IT manager of the organization.*

Key words: *automation stages, software, management system, key functionality, human resources, digital economy.*

НИЗОМИ АВТОМАТИИ ТАФТИШИ ИМЛОИ МАТНҲОИ ЗАБОНИ ТОЧИКӢ - TAJSPELL

Солиев О.М. – номзади илмҳои физика-математика, омӯзгори калон, кафедраи барномарезӣ ва низомҳои иттилоотӣ, Донишкадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ, ш.Хуҷанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, osoliev@gmail.com

Назаров А.А. – омӯзгори калон, кафедраи барномарезӣ ва низомҳои иттилоотӣ, Донишкадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ, ш.Хуҷанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, n.abdusamad@hotmail.com

Ашӯрова Ш.Н. – омӯзгори калон, кафедраи барномарезӣ ва низомҳои иттилоотӣ, Донишкадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ, ш.Хуҷанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, sh.nurulloevna@gmail.com

Чакида. Забони тоҷикӣ яке аз гурӯҳҳои оилаи забонҳои ҳиндуаврупоӣ мебошад. Бо забони тоҷикӣ халқҳои Тоҷикистон, Эрон, Афғонистон ва Ўзбекистон гуфтугӯ мекунанд. Лекин танҳо дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ҳарфҳо дар асоси системаи хатти кириллӣ навишта мешаванд. Стандарти ҳарфҳои алифбои тоҷикӣ барои стандарти Юникод бо қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон таҳти рақами 330 аз 2 августи соли 2004 муайян карда шудааст. Барои мамлакатҳо, ки дар он теъдоди истифодабарандагони системаҳои компютерӣ бо забони маҳаллӣ кам мебошад, барномаҳои маҳаллигардонӣ ва тафтиши имло аз тарафи ширкати Microsoft коркард карда нашудааст. Дар мақола методҳо ва модулҳои тафтиши имлои ҳуҷҷатҳои матнӣ, ки дар асоси онҳо низоми автоматии тафтиши имлои матн бо забони тоҷикӣ TajSpell – дар маҷмӯи барномаҳои MS Office коркард карда шудааст, шарҳ дода шудааст. Сохтори мантиқии низоми тафтиши автоматии имлои забони тоҷикии TajSpell бо ҳамбастагии модулҳои барномаҳои MS Office намоиш дода шудааст. Инчунин манбаи додаҳои морфемаҳо ва постфиксҳо, ки шакли нави калимаҳоро ҳосил карда, барои истифодабаранда имконияти тафтиши имлоро фароҳам меоваранд, муҳокима карда шудаанд.

Калидвожаҳо: низоми автоматӣ, методҳо, тафтиши имло, лугат, морфемаҳо, ҳуҷҷатҳои матнӣ, TajSpell.

Низомҳои автоматии тафтиши имло аз модулҳои барномавӣ иборат мебошад, ки ғалатҳоро дар матни электронӣ муайян намуда, тарзи ислоҳи онҳоро пешниҳод менамояд. Тафтиш дар асоси қоидаҳои имлои забони матн амалӣ карда мешавад. Ғалатҳо бо тарзи махсус, бо зерхати сурх ишора карда мешаванд. Дар аксари ҳолат ба истифодабаранда имконияти интихоби як варианти дурусти матни ғалат аз рӯйхати додаси пешниҳод карда мешавад.

Низоми тафтиши имлои метавонад, ки ҳамчун модули алоҳида дар таркиби системаи барномавӣ, масалан, таҳриргари матнӣ ҷойгир карда шавад.

Инчунин он метавонад ба намуди барномаи мустақил иҷро шавад. Дар ин ҳолат модул имконияти ҳамбастагӣ бо дигар замимаҳоро дорост.

Қайд кардан зарур аст, ки низомҳои аввалини тафтиши имлоӣ ҳанӯз охириҳои солҳои 1970 дастрас буданд. Гурӯҳи кории иборат аз шаш нафар забоншиносон аз Донишгоҳи Қорҷстоун барои ширкати IBM чунин низомро коркард намуданд. Соли 1980 ин барномаҳо дар компютерҳои фардии TRS-80 насб карда шуда, соли 1981 пакетҳои аввалин барои компютерҳои фардии IBM омода карда шуданд. Ин низомҳои тафтиши имло барномаҳои мустақил буданд.

Ҳоло дар аксари барномаҳои коркарди маълумоти матнӣ низомҳои автоматики забонӣ дастрас ва ё насб карда мешаванд. Дар пакети MS Office зиёда аз 100 забон дастгирӣ карда мешавад.

Ҳар як низоми тафтиши имлоӣ дар асоси базаи маълумоти луғати калимаҳо ва элементҳои калима - префиксҳо, постфиксҳо ва асосҳо тартиб дода мешаванд. Дар пакети стандартии MS Office низоми тафтиши имлои забони тоҷикӣ мавҷуд нест.

Дар Россия пакети машҳури “ОРФО”, ки имконияти тафтиши имлоиро барои шаш забон: русӣ, англисӣ, олмонӣ, франсавӣ, испанӣ ва украинӣ дорад, ба таври васеъ истифода бурда мешавад. Барои ҳамаи ин забонҳо формаи қулай барои илова намудани калимаҳо мавҷуд аст. Пакети “ОРФО” ҳамаи маҳсулоти ширкати Microsoft-ро дастгирӣ намуда, имконияти пайваст намудани он ба барномаҳои PageMaker, WordPerfect, WordPro ва Quark Xpress мавҷуд аст. Дар ҳамаи ҳолат танҳо як луғати истифодабаранда мавриди истифода қарор мегирад.

Барои амалӣ намудани низоми автоматики тафтиши имлоии матнҳои забони тоҷикӣ бори аввал маҷмӯи модулҳои барномавӣ – TajSpell коркард карда шудааст, ки он бо пакети барномаҳои Microsoft Office¹ ҳамбастагӣ дорад.

Низоми тафтиши имлоии TajSpell аз якҷанд модули барномавӣ иборат аст, ки он ба истифодабаранда имконияти тафтиши имлоро дар вақти кунунӣ, яъне

бевосита дар лаҳзаи ҳуруфчини матн (масалан, дар Microsoft Word калимаҳои аз ҷиҳати имлоӣ хатобуда бо хати мораки сурх ишора карда мешаванд), фароҳам меорад. Бо паҳши тугмаи рости муш истифодабаранда метавонад, ки калимаи хаторо бо роҳи интиҳоб аз вариантиҳои пешниҳодшуда ислоҳ намояд ва ё калимаи мазкурро ҳамчун калимаи дуруст ба луғати калимаҳо ворид созад.

Соҳтори низоми тафтиши автоматики имлои забони тоҷикӣ дар расми 1 оварда шудааст. Тафтиш дар пакети барномаҳои MS Office амалӣ карда мешавад. Бо истифодаи методҳои стандартии кор бо пакети барномаҳои MS Office ҳуҷҷатҳои худро омода намудан мумкин аст, масалан дар MS Word. Бо иҷрои пайдарпайии фармонҳои Рецензирование – Язык – Язык проверки правописания... ва интиҳоби «Таджикский» истифодабаранда раванди тафтиши имлоии матнро бо забони тоҷикӣ фаъол менамояд.

Модули тафтиши имлоӣ ба стандарти версияи савуми CSAPI (Common Spelling Application Programming Interface) мувофиқ аст.

Дар замимаҳое, ки тафтиши имлоӣ аз рӯи технологияи Microsoft CSAPI ташкил карда шудааст, ба таври автоматӣ тафтиши имлоии матнҳоро бо забони тоҷикӣ дастгирӣ мекунад.

Модули TajSpell – имконияти ислоҳи матни тоҷикӣ, тафтиши имлоӣ, аз сатр ба сатр гузаронидан ва тезауруси забони тоҷикиро дорост.

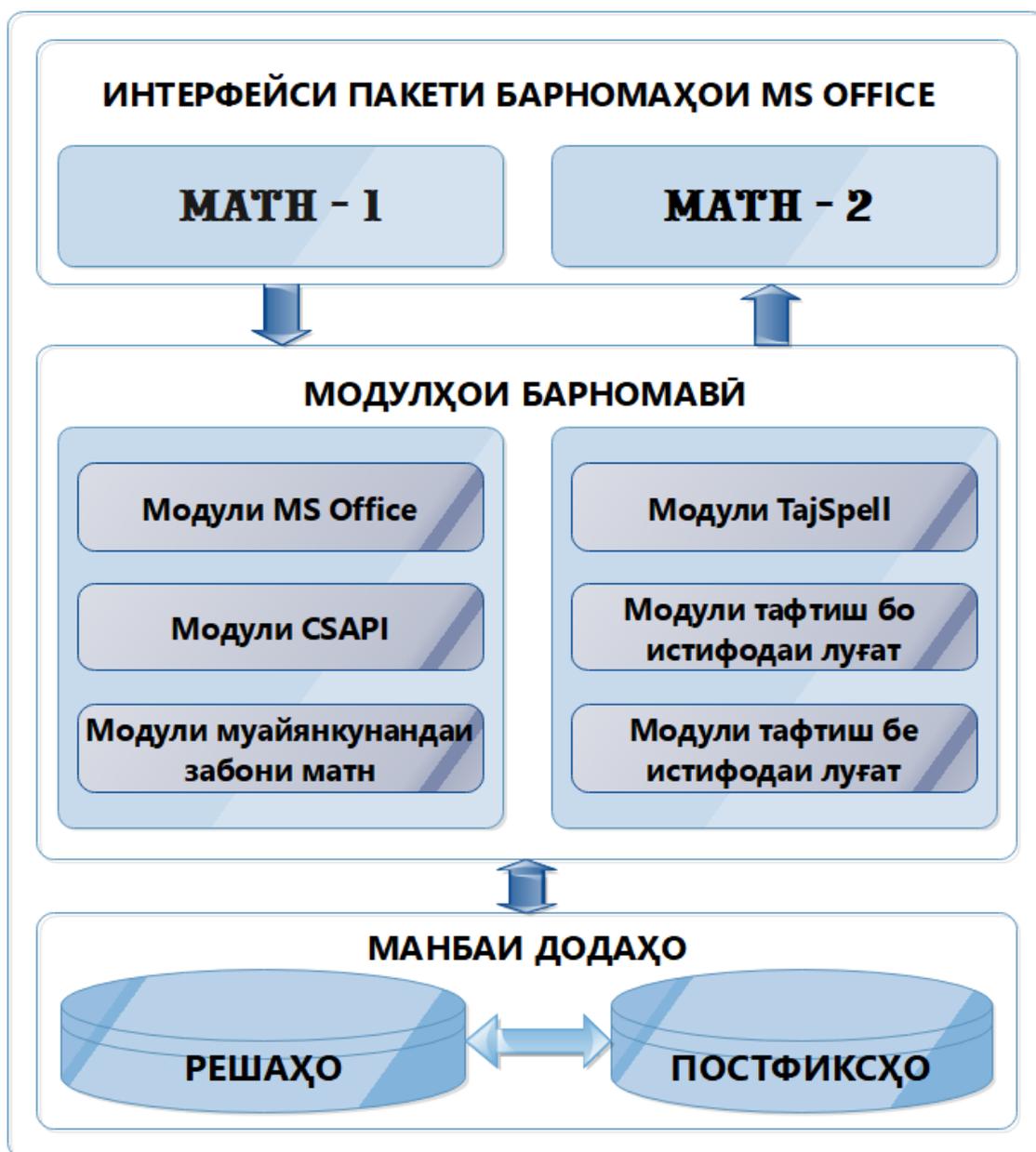
Ҳангоми истифодаи модули тафтиши имло чунин имкониятро фароҳам меоварад:

- барои ҳар як калимаи ҳамчун ғалат муайяншуда рӯйхати калимаҳои мувофиқро барои ислоҳ пешниҳод менамояд;
- ба матн варианти интиҳобшударо мегузорад;
- имконияти ислоҳи калимаи интиҳобшуда ва ё иловаи онро ҳамчун ка-

¹ Усманов З.Д., Солиев О.М., Худойбердиев Х.А., Довудов Г.М. Автоматическая система TajSpell-2.0. для проверки орфографии таджикского языка в офисном пакете приложений MS Office 2010-2019 // Свидетельство о государственной регистрации информационного ресурса, Республика Таджикистан 30.07.2020, №4202000456; Усманов З.Д., Солиев О.М., Худойбердиев Х.А., Довудов Г.М. Таджикский языковой пакет для проверки орфографии в Microsoft Office // Свидетельство о регистрации интеллектуального продукта № 4201200235, от 04.10.2012 г. Национальный патентно-информационный центр Министерства экономического развития и торговли РТ.

лимаи саҳеҳ ба луғати истифодабаранда
фароҳам меоварад;

• интиҳоб аз луғати мавҷуда ва ё
омода намудани луғати нав.



Расми 1. Сохтори низоми автомати тафтиши имло

Модули азсатрбасатргузаронӣ дар матни ҳуччат гузаришро мувофиқи қоидаҳои аз сатр ба сатр гузаронидани забони тоҷикӣ амалӣ менамояд.

Модули «Тезаурус» имконияти истифодаи зиёда аз даҳ ҳазор синоним ва

антонимҳои забони тоҷикиро фароҳам меоварад.¹

¹ Худойбердиев Х.А., Солиев О.М. Лингвистический тезаурус таджикского языка. Новые информационные технологии в автоматизированных системах. МИЭМ НИУ ВШЭ. Москва, 2017, 268с. (103-106).

Барои омода намудани маълумоти заминавии низоми автомати тафтиши имлоии матнҳои электрони забони тоҷикӣ дар марҳилаи аввал маҷмӯи матнҳои забони тоҷикии иборат аз 59344883 калима (аз он 273734 калимаҳои уникалӣ) коркард карда шуд.

Пас аз коркарди маҷмӯи матнҳои иборат аз 1159344883 калима 81 префикс (сода, дутаркиба ва сетаркиба), 128760 постфиксҳои гуногун ва 70487 асосҳо муайян карда шудааст.¹

Барои амалӣ намудани дастгирии забони тоҷикӣ дар модули барномавии зикршудаи TajSpell файлҳои луғат ва постфиксҳо омода карда шуданд. Дар файли аввал (луғат) 70487 формаҳои нормалии (реша ва асос) муайян карда шудаанд.

Файли дувум аз 128760 постфикс, ки ба 865 синф гурӯҳбандӣ карда шудаанд, иборат аст. Нишондоди (гурӯҳ) синфҳо бо рақамҳои арабӣ аз 1 то 865 ишора мешаванд. Ҳар як синф аз маҷмӯи постфиксҳои аз “асоси умумӣ” ташкилшуда иборат аст.

Хусусияти хоси чунин гурӯҳбандӣ дар он аст, ки агар натиҷаи пайвастшавии форми нормалии калима бо “асоси умумӣ”-и ягон синф аз ҷиҳати имлоӣ саҳеҳ бошад, он гоҳ натиҷаи пайвастшавии постфиксҳои дигари ин синф ба форми нормалии калима низ саҳеҳ аст. Нишондоди (гурӯҳ) ин синфҳо ба сифати атрибут ба ҳар як форми нормалӣ дар файли луғат кайд карда мешаванд.

Аз сабаби он ки 90,01%-и калимаҳои тоҷикӣ префикс надоранд, префиксҳо ба файли постфиксҳо илова карда нашудаанд, вале бапуррагӣ дар таркиби асоси калимаҳои файли луғат мебошанд.

Ҳисобҳои тахминӣ нишон медиҳанд, ки бо истифодаи 70487 фор-

маҳои нормалӣ (реша ва асос) ва 128760 постфиксҳо зиёда аз 120 миллион калимаҳои забони тоҷикиро фаро гирифтани мумкин аст.²

Тафтиши имлоӣ бо истифодаи во-ситаҳои стандартӣ амалӣ карда мешавад, ки он имконияти амалӣ намудани тафтиширо дар замимаи дилхоҳи дорони функсияи тафтиш (MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, MS Outlook, Outlook Express ва ғ.) фароҳам меоварад.

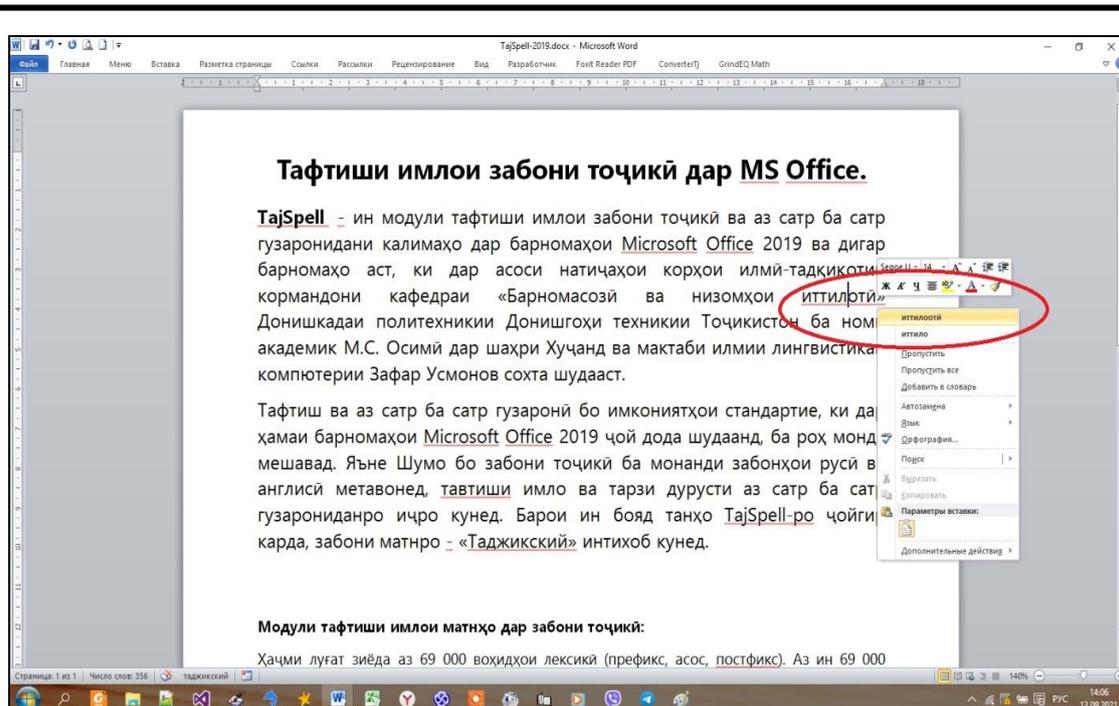
Дар расми 2 раванди тафтиши автомати имлои матни электрони забони тоҷикӣ дар барномаи таҳриргари матнии MS Word инъикос гардидааст.

Ҳангоми хуруфчинии матн ва тафтиши он ҳар як истифодабаранда метавонад, ки ба хатоӣ роҳ диҳад. Ин ғалатҳо – ҷойивазшавии ҳарф, набудани фосила, калимаҳои ҳамҷояшуда ва ё аломатҳои китобатии фаромӯшшуда ҳангоми хуруфчинӣ ва ё мутолиаи матнро пай бурдан душвор аст. Бо истифода аз низоми TajSpell миқдори ғалатҳо дар матн ба таври назаррас кам ва ё вақти ислоҳи он сарфа намудани мумкин аст.

Барои фаъл намудани тафтиши имлоии матн дар MS Word 2010-2019 дар қисмати (закладка) “Рецензирование (Review)” дар гурӯҳи “Правописание (Proofing)” тугмаи “Правописание (Spelling and Grammar)” ва ё клавиши F7-ро пахш намудани лозим аст. Барои фаъл намудани тафтиши имлоӣ истифодаи луғати синонимҳо ва ё гузариш аз сатр ба сатр лозим аст, ки дар матн ишораи забонии «Таджикский» фаъл карда шуда бошад. Ҳангоми интихоби забон барои клавиатура “TG” – тоҷикӣ низ чунин самара медиҳад. Дар ин ҳолат ҳангоми хуруфчинии матн забони он “Тоҷикӣ” мешавад ва тафтиши имлоӣ ва гузариш аз сатр ба сатр ба таври автоматӣ фаъл мегардад.

¹ Усманов З.Д., Довудов, Г.М. *Формирование базы морфов таджикского языка: монография* / - Душанбе: Дониш, 2014. - 109 с.

² Усманов З.Д., Довудов, Г.М. *Морфологический анализ словоформ таджикского языка: монография*. - Душанбе: Дониш, 2015. - 132 с.



Расми 2. Тафтиши имлоии TajSpell дар барномаи MS Word

Бо ин васила матнҳои тоҷикӣ дар кодировкаи маъмулии UNICODE хуруфчинӣ шударо тафтиш кардан мумкин аст. Дар замимаҳои MS Office 2010-2019 ба таври комил ҳарфҳои забони тоҷикӣ дастгирӣ карда шуда, додугирифт бо модули тафтиши имлоӣ дар кодировкаи UNICODE амалӣ карда мешавад.¹

Аҳамиятнокии истифодаи низоми тафтиши имлоӣ дар он зоҳир мегардад, ки он барои амалӣ намудани Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон “Дар бораи тасдиқи барномаи истифода ва рушди технологияи иттилоотӣ дар забони тоҷикӣ” аз 06.06.2005 №188 ва Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон “Дар бораи информатизатсия” равона карда шудааст.

Дар мақола натиҷаи лоиҳаи илмӣ-таҳқиқотии “Қоркарди тарҷумони тоҷикӣ дар асоси технологияи Google” (лоиҳаи маблағгузори давлатӣ бучавии №0117ТJ00800) кормандони кафедраи барномарезӣ ва низомҳои иттилоотии Донишқадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ дар шаҳри Хучанд баррасӣ гардидааст.

¹ Худойбердиев Х.А. Об автоматическом конвертировании таджикского текста к стандартной графике Доклады Академии наук республики Таджикистан, Том 57, 2014. № 3. 210-214с.

Рӯйхати адабиёти истифодашуда

1. Усманов З.Д., Солиев О.М., Худойбердиев Х.А., Довудов Г.М. Автоматическая система TajSpell-2.0. для проверки орфографии таджикского языка в офисном пакете приложений MS Office 2010-2019 // Свидетельство о государственной регистрации информационного ресурса, Республика Таджикистан 30.07.2020, №4202000456
2. Усманов З.Д., Солиев О.М., Худойбердиев Х.А., Довудов Г.М. Таджикский языковой пакет для проверки орфографии в Microsoft Office // Свидетельство о регистрации интеллектуального продукта № 4201200235, от 04.10.2012 г. Национальный патентно-информационный центр Министерства экономического развития и торговли РТ.
3. Усманов З.Д., Довудов, Г.М. Формирование базы морфов таджикского языка: монография / - Душанбе: Донии, 2014. - 109 с.
4. Усманов З.Д., Довудов, Г.М. Морфологический анализ словоформ таджикского языка: монография. - Душанбе: Донии, 2015. - 132 с.
5. Худойбердиев Х.А., Солиев О.М. Лингвистический тезаурус таджикского языка. Новые информационные технологии в автоматизированных системах. МИЭМ НИУ ВШЭ. Москва, 2017, 268с. (103-106).
6. Худойбердиев Х.А. Об автоматическом конвертировании таджикского текста к стандартной графике Доклады Академии наук республики Таджикистан, Том 57, 2014. № 3. 210-214с.

References

1. Usmanov Z.D., Soliev O.M., Khudoiberdiev Kh.A., Dovudov G.M. Automatic system TajSpell-2.0. to check the spelling of the Tajik language in the office package of MS Office 2010-2019 applications // Certificate of state registration of an information resource, Republic of Tajikistan 07/30/2020, № 4202000456.
2. Usmanov Z.D., Soliev O.M., Khudoiberdiev Kh.A., Dovudov G.M. Tajik language package for spellchecking in Microsoft Office // Certificate of registration of intellectual product No. 4201200235, dated 04.10.2012. National Patent Information Center of the Ministry of Economic Development and Trade of the Republic of Tatarstan.
3. Usmanov Z.D., Dovudov G.M. Formation of the base of morphs of the Tajik language: monograph / - Dushanbe: Donish, 2014. - 109 p.
4. Usmanov Z.D., Dovudov, G.M. Morphological analysis of word forms of the Tajik language: monograph. - Dushanbe: Donish, 2015. - 132 p.
5. Khudoiberdiev Kh.A., Soliev O.M. Linguistic thesaurus of the Tajik language. New information technologies in automated systems. MIEM HSE. Moscow, 2017, 268p. (103-106).
6. Khudoiberdiev Kh.A. On automatic conversion of Tajik text to standard graphics. Reports of the Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan, Volume 57, 2014. № 3. 210-214s.

СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПРОВЕРКИ ОРФОГРАФИИ ТАДЖИКСКОГО ЯЗЫКА – TAJSPELL

Солиев О.М. – кандидат физико-математических наук, старший преподаватель, кафедра программирования и информационных систем, Политехнический институт Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими, г.Худжанд, Республика Таджикистан, osoliev@gmail.com

Назаров А.А. – старший преподаватель, кафедра программирования и информационных систем, Политехнический институт Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими, г.Худжанд, Республика Таджикистан, n.abdusamad@hotmail.com

Ашурова Ш.Н. – старший преподаватель, кафедра программирования и информационных систем, Политехнический институт Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими, г.Худжанд, Республика Таджикистан, sh.nurulloevna@gmail.com

Аннотация. Таджикский язык относится к одной из индоевропейских языковых семей. На таджикском языке говорят народы Таджикистана, Ирана, Афганистана и Узбекистана. Однако только в Республике Таджикистан буквы пишутся на основе кириллической системы письма. Стандарт букв таджикского алфавита по стандарту Юникод определен постановлением Правительства Республики Таджикистан от 2 августа 2004 года № 330. Для стран, где количество пользователей компьютерных систем на местном языке невелико, программы локализации и проверки правописания Microsoft не разрабатывались. В статье описаны методы и модули проверки орфографии текстовых документов, на основе которого разработана автоматическая система проверки орфографии текста на таджикском языке TajSpell – в пакете программ MS Office. Демонстрируется логическая структура, в которой показаны модули пакета системы MS Office и автономной автоматической системы TajSpell. В работе также обсуждается схема базы данных морфов и постфиксов, которые образуют новые формы слова, и предоставляет пользователям возможность осуществлять проверку орфографии в реальном времени.

Ключевые слова: автоматическая система, методы, проверка орфография, словарь, морфемы, текстовые документы, TajSpell.

TAJIK LANGUAGE AUTOMATIC SPELL CHECKING SYSTEM - TAJSPELL

Soliev O.M. – candidate of physical and mathematical sciences, senior lecturer, Department of Programming and Information Systems, Polytechnic Institute of the Tajik Technical University, Khujand, Republic of Tajikistan, osoliev@gmail.com

Nazarov A.A. – senior lecturer, Department of Programming and Information Systems, Polytechnic Institute of the Tajik Technical University, Khujand, Republic of Tajikistan, n.abdusamad@hotmail.com

Ashurova Sh.N. – senior lecturer, Department of Programming and Information Systems, Polytechnic Institute of the Tajik Technical University, Khujand, Republic of Tajikistan, sh.nurulloevna@gmail.com

Annotation. The Tajik language belongs to one of the Indo-European family of languages. This language is spoken by the peoples of Tajikistan, Iran, Afghanistan and Uzbekistan. However, only in the Republic of Tajikistan are the letters written on the basis of the Cyrillic writing system. The Unicode standard of the Tajik alphabet letters is defined by the Government of the Republic of Tajikistan Decree No. 330, August 2, 2004. For countries where the number of users of computer systems in the local language is small, localization and spell-checking programs have not been developed by Microsoft. The article describes the methods and modules of spell checking of text documents, on the basis of which has been developed an automatic spell-checking system of the Tajik language named TajSpell which uses in MS Office software package. It is demonstrating a logical structure which shows the modules of the MS Office package and the self-contained automatic TajSpell system. Also, it discusses the schema of morphs and postfixes database, which forms new formats of words and provide users the ability of real time check spelling.

Key words: automatic system, methods, spell checking, dictionary, morphemes, text documents, TajSpell.

УДК 621.314.2

**ДЕСТРУКТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ГЕОИНДУЦИРОВАННЫХ ТОКОВ НА
СИЛОВЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ И АВТОТРАНСФОРМАТОРЫ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

Вахнина В.В. – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Электроснабжение и электротехника», Тольяттинский Государственный Университет», г. Тольятти, Россия, vvvahkina@yandex.ru

Кувшинов А.А. – доктор технических наук, профессор кафедры «Электроснабжение и электротехника», Тольяттинский Государственный Университет», г. Тольятти, Россия, vvvahkina@yandex.ru

Бычков А.В. - ассистент кафедры «Электроснабжение и электротехника», Тольяттинский Государственный Университет», г. Тольятти, Россия, vvvahkina@yandex.ru

Федяй О.В. - ассистент кафедры «Электроснабжение и электротехника», Тольяттинский Государственный Университет», г. Тольятти, Россия, vvvahkina@yandex.ru

Еремин Р.Н. – аспирант кафедры «Электроснабжение и электротехника», Тольяттинский Государственный Университет», г. Тольятти, Россия, vvvahkina@yandex.ru

Аннотация. В работе исследуется деструктивное воздействие геоиндуцированных токов (ГИТ) на силовые трансформаторы и автотрансформаторы со стержневой, бронестержневой и броневой конструкцией магнитопровода. Выявлено непредсказуемость воздействия квазипостоянных токов при функционировании трансформаторного оборудования электроэнергетической системы. Для анализа деструктивного воздействия ГИТ на силовые трансформаторы и автотрансформаторы с различной конструктивной системой магнитопровода выполнено компьютерное моделирование переменных и квазипостоянных магнитных полей в программном продукте FEMM. Показано, что для силовых трансформаторов и автотрансформаторов с броневой и бронестержневой конструкциями магнитной системы геоиндуцированные токи, соизмеримые с током холостого хода, способны сместить режим перемагничивания в область технического насыщения. Результаты моделирования представлены в виде таблицы. Выявлено, что для силовых трансформаторов со стержневой конструкцией магнитной системы только ГИТ, превышающие в несколько раз номинальный фазный ток обмотки высокого напряжения, способны сместить режим перемагничивания в область технического насыщения для силовых трансформаторов и автотрансформаторов с бронестержневой и броневой конструкциями магнитной системы ГИТ, соизмеримые с током холостого хода, уже способны сместить режим перемагничивания в область технического насыщения. Реальным становится возможность отключения или повреждения силовых трансформаторов и автотрансформаторов, что может привести к развитию системных аварий в электроэнергетических системах.

Ключевые слова: электроэнергетическая система, силовой трансформатор, магнитная система, геоиндуцированный ток.

Источники возникновения квазипостоянных токов в электроэнергетических системах (ЭЭС) с глухозаземленными нейтралью обмоток высокого напряжения (ВН) силовых трансформаторов (СТ) и автотрансформаторов (АТ) носят как техногенный (высотные ядерные взрывы)¹, так и природный (геомагнитные бури, литосферные процессы, грозные разряды) характер². Наиболее исследованным природным явлением, нарушающим работу функционирования силовых трансформаторов и автотрансформаторов ЭЭС, является геомагнитная буря³, а возникающие при этом квазипостоянные токи принято называть геоиндуцированными токами (ГИТ)⁴. Во всех случаях, несмотря на различную физическую природу протекающих процессов, индуцируется горизонтальная компонента квазипостоянного геоэлектрического поля величиной от единиц до десятков В/км. Функционирование трансформаторного оборудования ЭЭС при воздействии квазипостоянных токов может быть непредсказуемым из-за различных факторов и связано в первую очередь с насыщением магнитной системы силовых трансформаторов и автотрансформаторов.

При геомагнитных бурях возможно возникновение условий, вызывающих насыщение магнитных систем СТ и АТ при одновременном протекании по обмоткам высокого напряжения квазипостоянного ГИТ (0,001÷1 Гц) и переменного тока рабочей частоты⁵. Однако степень влияния ГИТ существенно зависит от конструкции магнитной системы СТ и АТ. Для силовых трехфазных трансформаторов и автотрансформаторов мощностью до 100 МВА используется плоская стержневая магнитная система (рис. 1, а), мощностью свыше 100 МВА используется, как правило, плоская бронестержневая система (рис. 1, б). Для групп однофазных силовых трансформаторов и автотрансформаторов большой мощности применяется броневая магнитная система (рис. 1, в)⁶.

Для анализа деструктивного воздействия ГИТ на силовые трансформаторы и автотрансформаторы с различной конструктивной системой магнитопровода выполнено компьютерное моделирование переменных и квазипостоянных магнитных полей в программном продукте FEMM⁷.

¹ Гуревич В.И. Электромагнитный импульс высотного ядерного взрыва и защита электрооборудования от него. Известия высших учебных заведений. Проблемы энергетики 2018. Т. 20. № 9-10. С. 166.

² Вахнина В.В., Горохов В.В., Горохов И.В. Источники квазипостоянных токов и их воздействие на функционирование систем электропитания // Промышленная энергетика. 2016. №5. С.12-18.

³ Гершенгорн А.И. Воздействия геомагнитных токов на электрооборудование энергосистем // Электрические станции. 1993. № 6 С. 54-63.; Karpenman J.G., Albertson V.D. Bracing for the Geomagnetic Storm // IEEE Spectrum. 1990, 28. № 3.P. 80 – 83.

⁴ Boteller D.H. Effect of geomagnetically induced current B.C. Hydro 500 kV – System // IEEE Trans. Power Deliv. 1989. Vol.4. №1. P.818-823.

⁵ Pirjola R. Effect of interaction between stations on the calculation of geomagnetically induced currents in an electric power transmission systems // Earth Planet Space. 2008. №60. P.743-751.

⁶ Тухомиров П.М. Расчет трансформаторов. М.: Ленанд, 2014. 526 с.; Серебряков А.С. Трансформаторы: учеб. пособие. М.: Издательский дом МЭИ, 2013. 360 с.

⁷ Meeker D.C. Finite Element Method Magnetics. Version 4.2 (03 Nov 2013 Build) [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.femm.info>.

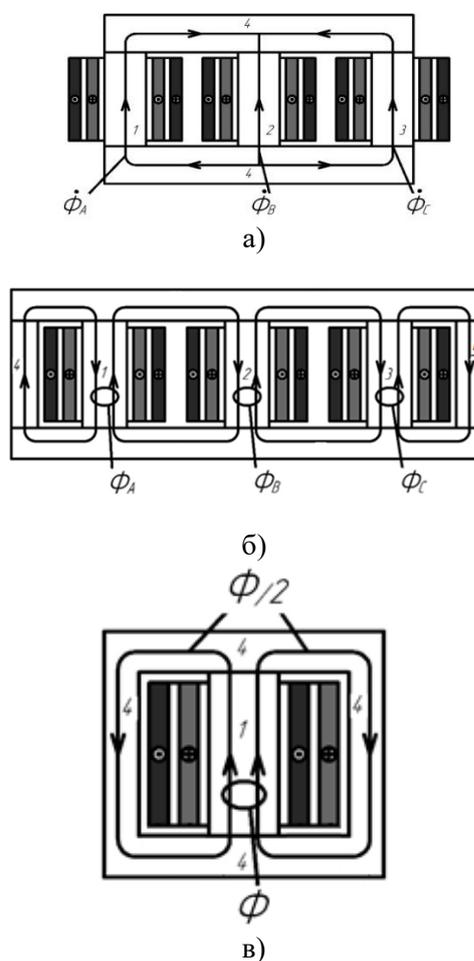


Рис. 1. Стержневая (а), бронестержневая (б) и броневая (в) конструктивные схемы магнитных систем силовых трансформаторов и автотрансформаторов
1, 2, 3 – стержни с фазными обмотками; 4, 5 – ядро; Φ – основной магнитный поток,
создаваемый переменным током рабочей частоты

Компьютерное моделирование выполнено для силовых трансформаторов ТРДН-63000/115/6,3/6,3 (стержневая магнитная система), ТДЦ-400000/220/20 (бронестержневая магнитная система) и силового автотрансформатора АОДЦТН-267000/500/220 (броневая магнитная система).

Полученные в результате моделирования картины силовых линий квазипостоянных магнитных полей при протекании ГИТ по заземленным обмоткам ВН силовых трансформаторов и автотрансформаторов приведены на рис. 2.

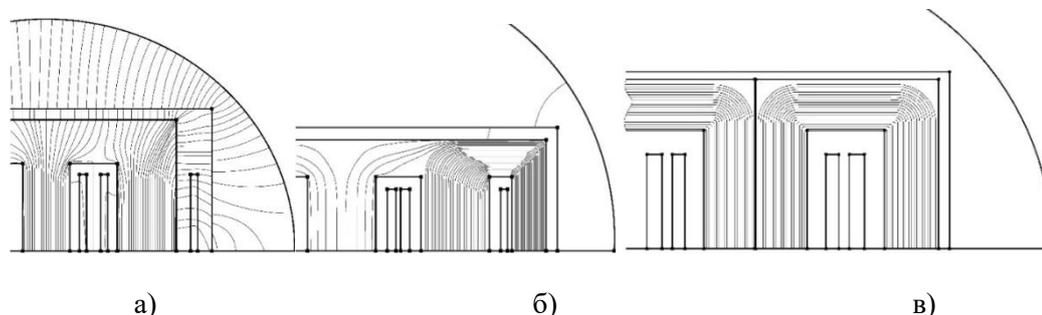


Рис. 2. Картины силовых линий квазипостоянного магнитного потока нулевой последовательности в стержневой (а), бронестержневой (б) и броневой (в) магнитных системах силовых трансформаторов и автотрансформаторов

Результаты расчета значений магнитной индукции для рассмотренных

силовых трансформаторов и автотрансформаторов приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Средние значения магнитной индукции B_0 в стержнях и ярах магнитной системы СТ и АТ

Тип трансформатора, конструкция магнитной системы	ГИТ, А	Номер стержня, яра по рис. 1	B_0 , Тл
ТРДН-63000/115/6,3/6,3 стержневая	10	1, 3	0,024
		2	0,019
	20	1, 3	0,042
		2	0,033
	40	1, 3	0,076
		2	0,051
ТДЦ-400000/220/20 бронестержневая	10	1, 3	0,75
		2	0,21
		4,5	1,66
	20	1, 3	0,78
		2	0,22
		4,5	1,76
АОДЦТН-267000/500/220 броневая	10	1, 4	1,64
	20	1, 4	1,73

Для силового трансформатора ТДЦ-400000/220/20 и автотрансформатора АОДЦТН-267000/500/220 в центральных сечениях боковых ярм среднее значение магнитной индукции B_0 достигает значения насыщения 1,66 Тл при ГИТ величиной в 10 А, в 2,6 и 3,6 раза превышающее паспортное значение тока холостого хода рассматриваемых СТ и АТ. Насыщение крайних стержней 1 и 3 ТДЦ-400000/220/20 произойдет при ГИТ в 450 А (0,43 от номинального фазного тока), полное насыщение бронестержневой

магнитной системы произойдет при ГИТ в 1130 А (1,08 от номинального фазного тока). Полное насыщение броневой магнитной системы АОДЦТН-267000/500/220 произойдет при ГИТ в 12 А (в 4,33 раза превышающее паспортное значение тока холостого хода).

Для трансформатора ТРДН-63000/115/6,3/6,3 среднее значение магнитной индукции в стержнях 1 и 3 достигнет порога насыщения примерно в 1,66 Тл при ГИТ в 704 А (превышает номинальный фазный ток в 2,13 раза).

Для того чтобы произошло полное насыщение магнитной системы стержневой магнитной системы ТРДН-63000/115/6,3/6,3 необходим ГИТ величиной 1200 А (3,62 от номинального фазного тока).

По результатам компьютерного моделирования можно сделать следующие выводы.

- для силовых трансформаторов со стержневой конструкцией магнитной системы только ГИТ, превышающие в несколько раз номинальный фазный ток обмотки высокого напряжения, способны сместить режим перемагничивания в область технического насыщения;

- для силовых трансформаторов и автотрансформаторов с бронестержневой и броневой конструкциями магнитной системы ГИТ, соизмеримые с током холостого хода, уже способны сместить режим перемагничивания в область технического насыщения.

При насыщении магнитной системы СТ и АТ за счет многократного возрастания под воздействием ГИТ тока намагничивания и появления высших

гармоник возникают дополнительные потери активной мощности, которые могут нагреть металлические элементы конструкции и токоведущие части или локальные участки этих элементов выше предельной температуры и вызвать интенсивное газообразование. Возникающие при этом дополнительные тепловые потери могут привести к перегреву обмоток и бака силовых трансформаторов и автотрансформаторов и срабатыванию газовой защиты на отключение.

Бронестержневую и броневую конструкцию магнитной системы имеют наиболее крупные силовые трансформаторы номинальной мощностью более 100 МВА, отключение или повреждение которых из-за воздействия ГИТ может привести к развитию системных аварий в электроэнергетических системах. Поэтому для снижения рисков развития системных аварий в электроэнергетических системах необходимо обеспечить непрерывный мониторинг геоиндуцированных токов в наиболее уязвимых местах для фиксации опасных значений ГИТ.

Список использованной литературы

1. Вахнина В.В., Горохов В.В., Горохов И.В. Источники квазипостоянных токов и их воздействие на функционирование систем электроснабжения // *Промышленная энергетика*. 2016. №5. С.12-18.
2. Гершенгорн А.И. Воздействия геомагнитных токов на электрооборудование энергосистем // *Электрические станции*. 1993 № 6 С. 54-63.
3. Гуревич В.И. Электромагнитный импульс высотного ядерного взрыва и защита электрооборудования от него. // *Известия высших учебных заведений. Проблемы энергетики* 2018. Т. 20. № 9-10. С. 166.
4. Нгуен Тиен, Гильфанов К.Х. Тепловое моделированиемаслонаполненного силового трансформатора ТМ - 160/10 // *Известия высших учебных заведений. Проблемы энергетики*. 2019. Т. 21, № 5. С. 141-151.
5. Серебряков А.С. Трансформаторы: учеб. пособие. М.: Издательский дом МЭИ, 2013. 360 с.
6. Тихомиров П.М. Расчет трансформаторов. М.: Ленад, 2014. 526 с.
7. Boteller D.H. Effect of geomagnetically inducted current B.C. Hydro 500 kV – System // *IEEE Trans. Power Deliv.* 1989. Vol.4. №1. P.818-823.
8. Kappenman J.G., Albertson V.D. Bracing for the Geomagnetic Storm // *IEEE Spectrum*. 1990, 28. № 3.P. 80 – 83.
9. Meeker D.C. Finite Element Method Magnetics. Version 4.2 (03 Nov 2013 Build) [электронныйресурс]. Режим доступа: <http://www.femm.info>.

10. Molinski T.S. Why utilities respect geomagnetically induced currents // JASTP. 2002. Vol. 64. №16. P. 1765-1778.

11. Pirjola R. Effect of interaction between stations on the calculation of geomagnetically induced currents in an electric power transmission systems // Earth Planet Space. 2008. №60. P.743-751.

References

1. Vakhnina V.V., Gorokhov V.V., Gorokhov I.V. Sources of quasi-constant currents and their impact on the functioning of power supply systems // Industrial energy. 2016. № 5. P. 12-18.

2. Gershenhorn A.I. Influence of geomagnetic currents on electrical equipment of power systems // Electric stations. 1993 № 6. P. 54-63.

3. Gurevich V.I. Electromagnetic impulse of a high-altitude nuclear explosion and protection of electrical equipment from it. Proceedings of higher educational institutions. Energy problems 2018. V. 20. № 9-10. P. 166.

4. Nguyen Tien, Gilfanov K.Kh. Thermal modeling of an oil-filled power transformer TM - 160/10 // Proceedings of higher educational institutions. Energy problems. 2019. Vol. 21, № 5. P. 141-151.

5. Serebryakov A.S. Transformers: textbook. allowance. Moscow: MPEI Publishing House, 2013. 360 p.

6. Tikhomirov P.M. Calculation of transformers. Moscow: Lenad, 2014. 526 p.

7. Boteller D.H. Effect of geomagnetically induced current B.C. Hydro 500 kV - System // IEEE Trans. Power Deliv. 1989. Vol. 4. № 1. P.818-823.

8. Kappenman J.G., Albertson V.D. Bracing for the Geomagnetic Storm // IEEE Spectrum. 1990, 28. No. 3. P. 80 - 83.

9. Meeker D.C. Finite Element Method Magnetics. Version 4.2 (03 Nov 2013 Build) [electronic resource]. Access mode: <http://www.femm.info>.

10. Molinski T.S. Why utilities respect geomagnetically induced currents // JASTP. 2002. Vol. 64. № 16. P. 1765-1778.

11. Pirjola R. Effect of interaction between stations on the calculation of geomagnetically induced currents in an electric power transmission systems // Earth Planet Space. 2008. № 60. P.743-751.

ТАЪСИРИ ДЕСТРУКТИВИИ ҶАРАЁНҶОИ ГЕОИНДУТСИОНӢ БА ТРАНСФОРМАТОРҶО ВА АВТОТРАНСФОРМАТОРҶОИ СИСТЕМАҶОИ ЭНЕРГОЭЛЕКТРИКӢ

Вахнина В.В. – доктори илмҳои техникӣ, профессор, мудири кафедраи таъминоти барқ ва электротехникии Донишгоҳи давлатии Тольятти, Тольятти, Русия,
vvvahnina@yandex.ru

Кувшинов А.А. – доктори илмҳои техникӣ, профессори кафедраи таъминоти барқ ва электротехникии Донишгоҳи давлатии Тольятти, Тольятти, Русия,
vvvahnina@yandex.ru

Бычков А.В. - ассистенти кафедраи таъминоти барқ ва электротехникӣ, Донишгоҳи давлатии Тольятти, Тольятти, Русия, vvvahnina@yandex.ru

Федяй О.В. - ассистенти кафедраи таъминоти барқ ва электротехника, Донишгоҳи давлатии Тольятти, Тольятти, Русия, vvvahnina@yandex.ru

Эремин Р.Н. – аспиранти кафедраи таъминоти барқ ва электротехникӣ,
Донишгоҳи давлатии Тольятти, Тольятти, Русия, vvvahnina@yandex.ru

Чакида. Дар мақола таъсири харобиовари ҷараёнҳои геоиндуксионӣ ба трансформаторҳои барқ ва автотрансформаторҳо бо чӯб, асои зирехпӯш ва сохтори ядрои магнитии зирехпӯширо таҳқиқ мекунад. Дар вақти кори таҷриботи трансформатории системаи электрӣ ғайриҷаимдошти таъсири ҷараёни квази рост ошкор карда мешавад. Барои таҳлили таъсири харобиовари PCG ба трансформаторҳои барқ ва автотрансформаторҳо бо системаҳои гуногуни схемаҳои магнитии сохторӣ дар маҳсулоти нармафзори FEMM моделсозии компютерии майдонҳои магнитии ивазиаванда ва квази доимӣ анҷом дода шуд. Нишон дода шудааст, ки барои трансформаторҳои пурқувват ва автотрансформаторҳо, ки сохторҳои зирехпӯш ва зирехпӯши системаи магнитӣ доранд, ҷараёнҳои геоиндуксионӣ, ки бо ҷараёни беборӣ муқоиса карда мешаванд, метавонанд режими баръакси магнитизатсияро ба минтақаи сершавии техникӣ гузаронанд. Натиҷаи моделиронӣ дар шакли ҷадвал оварда шудааст. Муайян карда шудааст, ки барои трансформаторҳои пурқуввати дорои сохтори чӯбии системаи магнитӣ танҳо PCG-ҳо, ки аз ҷараёни номиналии фазаҳои печҳои баландшиддат якчанд маротиба зиёданд, метавонанд режими баръакси магнитизатсияро ба минтақаи сершавии техникӣ барои қувва гузаронанд. Трансформаторҳо ва автотрансформаторҳо, ки зирехпӯш ва конструксияҳои зирехпӯши системаи магнитии PCG ба бекористии ҷорӣ мувофиқанд, аллақай қодиранд, ки режими баръакси магнитизатсияро ба минтақаи сершавии техникӣ гузаронанд. Имконияти кандашавӣ ё вайрон шудани трансформаторҳо ва автотрансформаторҳо воқеият пайдо мекунад, ки ин метавонад боиси руиши садамаҳои системавӣ дар системаҳои энергетикӣ барқ гардад.

Калидвожаҳо: системаи энергетикӣ, трансформатори барқ, системаи магнитӣ, ҷараёни геоиндуксионӣ.

DESTRUCTIVE EFFECT OF GEOMAGNETIC ALLY INDUCED CURRENTS ON POWER TRANSFORMERS AND AUTOTRANSFORMERS OF ELECTRIC POWER SYSTEMS

Vakhnina V.V. – Doctor of Technical Sciences, Professor, Head of the Department of Power Supply and Electrical Engineering, Togliatti State University, Tolyatti, Russia, vvvahnina@yandex.ru

Kuvshinov A.A. – Doctor of Technical Sciences, Professor of the Department of Power supply and electrical engineering, Togliatti State University, Tolyatti, Russia, vvvahnina@yandex.ru

Bychkov A.V. – Assistant of the Department of Power Supply and Electrical Engineering, Togliatti State University”, Tolyatti, Russia, vvvahnina@yandex.ru

Fedyay O.V. – Assistant of the Department of Power Supply and Electrical Engineering, Togliatti State University”, Tolyatti, Russia, vvvahnina@yandex.ru

Eremin R.N. - postgraduate student of the Department of Power Supply and Electrical Engineering, Togliatti State University”, Tolyatti, Russia, vvvahnina@yandex.ru

Annotation. The paper studies the destructive impact of geo-induced currents on power transformers and autotransformers with core, armored core and armored magnetic core structure. The unpredictability of the impact of quasipermanent currents in the operation of transformer equipment of electric power system is revealed. To analyze the destructive effects of GIC on power transformers and autotransformers with different structural system of the magnetic core, computer simulation of alternating and quasipermanent magnetic fields in the software product FEMM. It was

shown that for power transformers and autotransformers with armored and armored core magnetic system designs, geinduced currents commensurate with no-load current can shift the magnetization mode to the region of technical saturation. The simulation results are presented in the form of a table. It has been found that for power transformers with core structure of magnetic system only GIC, exceeding several times the nominal phase current of high voltage winding, can shift the remagnetization mode to the region of technical saturation for power transformers and autotransformers with armored core and armored structure of magnetic system GIC, commensurate with no-load current, are already able to shift the remagnetization mode to the region of technical saturation. The possibility of tripping or damage of power transformers and autotransformers becomes real, which can lead to the development of system accidents in electric power systems.

Keywords: *electric power system, power transformer, flux linkage, geomagnetically induced current.*

МОДЕЛИРОВАНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ С РАСПРЕДЕЛЕННОЙ ГЕНЕРАЦИЕЙ МЕТОДОМ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В СРЕДЕ MATLAB

Тошходжаева М.И. – кандидат технических наук, старший преподаватель, кафедра «Электроснабжение и автоматика», Политехнический институт Таджикского технического университета, г. Худжанд; Республика Таджикистан, shukrona14_01_2011@mail.ru

Аннотация. В статье произведен анализ устойчивости электроэнергетической системы с распределенной генерацией методом имитационного моделирования в среде Matlab. В качестве параметров устойчивости систем электроснабжения принято напряжение в узловых точках. Определены сложности работы систем противоаварийной автоматики по сравнению с централизованной системой электроснабжения. Изложены основные принципы обеспечения устойчивости электроэнергетической системы с распределенной генерацией для потребителей электроэнергии, нагрузка которых не меняется в течение времени, к ним относятся предприятия горнодобывающей промышленности, сталеплавильные печи и шахты по добыче угля. Приведено описание системы электроснабжения промышленного района. Представлены результаты моделирования системы электроснабжения в среде Matlab. В модели представлены основные оборудования системы электроснабжения региона, комплект контрольно-измерительных приборов для контроля изменения электрических и механических параметров на зажиме основного генератора. Выявлен основной параметр, характеризующий устойчивость системы электроснабжения, изменения угла фазового сдвига между ЭДС-ом генератора и напряжением сети. Определены по графику время переходного процесса при пуске основного генератора, время окончания переходного процесса и разница углов между ЭДС-ом генератора и напряжением сети.

Ключевые слова: модель, электроэнергетическая система, распределенная генерация, устойчивость, электрический ток, генератор.

При анализе функционирования электроэнергетических систем учитываются не только электромагнитные параметры систем электроснабжения, но и механические параметры элементов системы, поскольку эти параметры оказывают влияние на электромагнитные процессы. Электромеханические процессы в основном происходят в генераторах, двигателях нагрузки, в регуляторах, где электрическая энергия преобразуется в механическую. В качестве параметров электроэнергетической системы принято напряжение в узловых точках и токи в ветвях ЭС, а под возмущением понимают изменение механического момента на

валу двигателя, генераторов или мощности нагрузки¹.

При управлении системы электроснабжения без систем распределенной генерации (РГ) расчеты переходных процессов производятся с учетом изменения схемно-режимной ситуации. Правильная работа противоаварийной автоматики обусловлена просмотром значительного количества аварийных ситуаций за ограниченное время, чтобы не

¹ Соснина Е.Н., Шалухо А.В., Липуужин И.А. Исследования устойчивости изолированных систем электроснабжения с ветро-дизельными электростанциями //Пром-Инжиниринг. – 2016. – С. 280-285; Tanaka T., YAMASAKI M. Simulation analysis of AC power supply system stability //IEICE transactions on communications. – 2004. – Т. 87. – №. 12. – С. 3465-3470.

допустить каскадное развитие аварий в системе электроснабжения².

При децентрализованном электроснабжении обеспечение селективности работы противоаварийной автоматики значительно сложнее, чем при централизованном электроснабжении, поскольку при введении дополнительных источников электроэнергии изменяется свойства электроэнергетической системы. Поэтому требуется разработка новых подходов обеспечения устойчивости электроэнергетической системы с учетом специфики задач управления сетей с распределенной генерацией. Основной целью исследования является анализ статической и динамической устойчивости электроэнергетических систем с РГ в нормальных и аварийных ситуациях³.

Принципы анализа статической и динамической устойчивости приведены на примере электроэнергетической системы с распределенной генерацией, которая состоит из источника питания (синхронный генератор без устройства АВР) мощностью 187 МВА, повышающего трансформатора мощностью 140 МВА напряжением 10/110 кВ, воздушной линии электропередач (ВЛЭП) протяженностью 11,4 км, поперечное сечение которого составляет АС-95 мм², двух понижающих трансформаторов мощностью 16 МВА напряжением 110/10 источника распределенной генерации мощностью 25 МВА (на рисунке показана как подсистема). Источник РГ распо-

ложен на территории промышленного предприятия и предназначен для частичной разгрузки электроэнергетической системы, коэффициент мощности промышленного предприятия составляет 0,87 и при включении дополнительного генератора коэффициент загрузки трансформаторов составляет 0,69, при их мощности 16 МВА (рис. 1).

Следует отметить, что электрическая нагрузка на стороне низкого напряжения условно не меняется в течение времени, исключением является промышленное предприятие, где установлен источник РГ. К нагрузкам, которые не меняются в течение времени, можно отнести предприятия горнодобывающей промышленности, электродуговые сталеплавильные печи и шахты по добыче угля. В Согдийской области к таким секторам принадлежат предприятия, расположенные на территории г. Гулистон.

По условным обозначениям, которые применены в модели, можно определить местоположение вышеперечисленных элементов электроэнергетической системы. На модели представлены контрольно-измерительные приборы, которые предназначены для контроля механических и электрических параметров системы. Между источником и повышающим трансформатором расположен комплект измерительных приборов, основное предназначение которых является контроль изменения электрических и механических параметров на зажиме основного генератора. На выходе понижающих трансформаторов также подключены контрольно-измерительные приборы.

² Буланова О.В. и др. Анализ переходных режимов систем электроснабжения промышленных предприятий, имеющих в своем составе объекты малой энергетики //Промышленная энергетика. – 2010. – №. 4. – С. 22-28.

³ Бийгазиева К.Ж., Суеркулов М.А. Способы обеспечения статической устойчивости систем электроснабжения //Наука и инновационные технологии. – 2016. – №. 1. – С. 82-85; Горячев В.Я., Елинов Д.А., Кудашев А.В. Анализ устойчивости энергетической системы путем имитационного моделирования в среде Matlab //Труды Международного симпозиума «Надежность и качество». – 2008. – Т. 1.

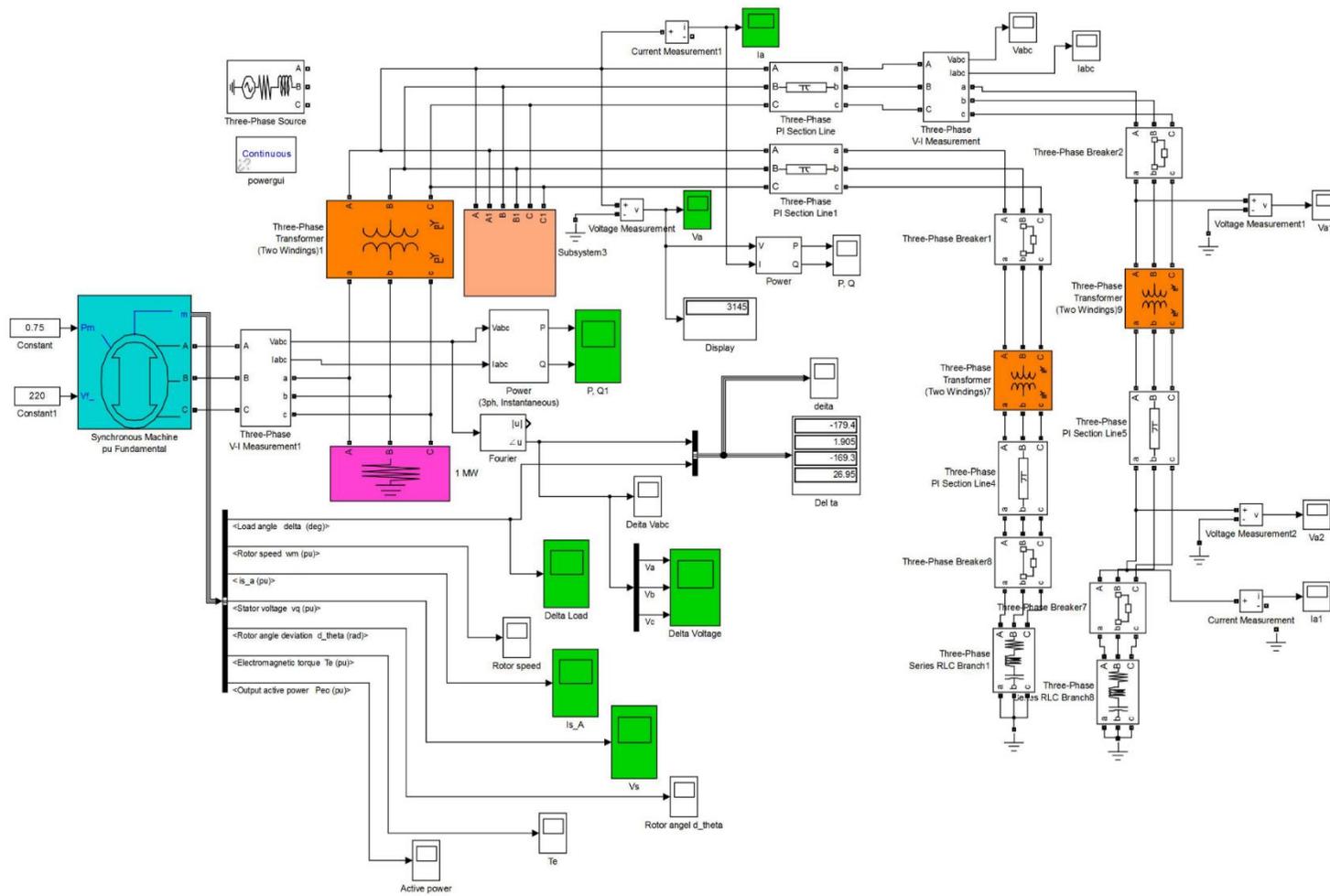


Рис. 1. Иммитационная модель электроэнергетической системы с источником ПГ

Одним из основных параметров, характеризующих устойчивость электроэнергетической системы, является изменение угла фазового сдвига между ЭДС-ом генератора и напряжением сети, которое определяется по формуле:

$$\lambda = \frac{\varphi_E - \varphi_U}{\varphi_E} \quad (1)$$

где, φ_E - угол фазового сдвига генератора, градус;

φ_U - угол фазового сдвига напряжения сети, градус

На рисунке 2 приведен график фазового сдвига в течение времени.

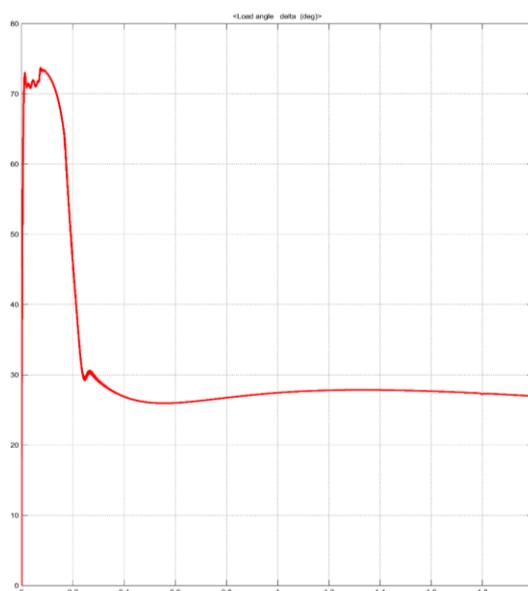


Рис. 2. График изменения угла фазового сдвига между ЭДС-ом генератора и напряжением сети

На графике отчетливо выделяется три отрезка времени, которые соответствуют трем режимам работы электроэнергетической системы. В течение 0,1 секунды производится пуск всей системы транспортировки электроэнергии, переходной процесс пуска системы заканчивается через 0,6 секунды, и ротор основного генератора совершает колебание устойчивого значения угла равным 27 градусам, которое зависит от величины и характера нагрузки¹.

Таким образом, исследование режимов работы энергосистем с распределенной генерацией путем моделирования в среде MatLAB в значительной степени сокращает затраты на проектирование энергосистем и исследование режимов. При этом такой метод анализа обладает наглядностью и позволяет прогнозировать поведение системы при работах, связанных с модернизацией электроэнергетических систем.

¹ Малафеев А.В. и др. Анализ статической устойчивости синхронных генераторов //Главный энергетик. – 2013. – №. 7. – С. 17-25.

Список использованной литературы

1. Бийгазиева К.Ж., Суеркулов М.А. Способы обеспечения статической устойчивости систем электроснабжения //Наука и инновационные технологии. – 2016. – №. 1. – С. 82-85.
2. Буланова О.В. и др. Анализ переходных режимов систем электроснабжения промышленных предприятий, имеющих в своем составе объекты малой энергетики //Промышленная энергетика. – 2010. – №. 4. – С. 22-28.
3. Горячев В.Я., Елинов Д.А., Кудашев А.В. Анализ устойчивости энергетической системы путем имитационного моделирования в среде Matlab //Труды Международного симпозиума «Надежность и качество». – 2008. – Т. 1.
4. Малафеев А.В. и др. Анализ статической устойчивости синхронных генераторов //Главный энергетик. – 2013. – №. 7. – С. 17-25.
5. Соснина Е.Н., Шалуха А.В., Липужин И.А. Исследования устойчивости изолированных систем электроснабжения с ветро-дизельными электростанциями //Пром-Инжиниринг. – 2016. – С. 280-285.
6. Tanaka T., YAMASAKI M. Simulation analysis of AC power supply system stability //IEICE transactions on communications. – 2004. – Т. 87. – №. 12. – С. 3465-3470.

References

1. Biigazieva K.Zh., Suerkulov M.A. Methods of ensuring static stability of power supply systems // Science and innovative technologies. - 2016. - № 1. - P. 82-85.
2. Bulanova O.V. et al. Analysis of transient regimes of power supply systems of industrial enterprises, which include small energy facilities // Industrial energy. - 2010. - No. 4. - S. 22-28.
3. Goryachev V.Ya., Elinov D.A., Kudashev A.V. Analysis of the stability of the energy system by simulation in the Matlab environment // Proceedings of the International Symposium "Reliability and Quality". - 2008. - T. 1.
4. Malafeev A.V. et al. Analysis of the static stability of synchronous generators // Chief Power Engineer. - 2013. - № 7. - P. 17-25.
5. Sosnina E.N., Shalukho A.V., Lipuzhin I.A. Studies of the stability of isolated power supply systems with wind-diesel power plants // Prom-Engineering. - 2016. - P. 280-285.
6. Tanaka T., YAMASAKI M. Simulation analysis of AC power supply system stability // IEICE transactions on communications. - 2004. - T. 87. - № 12. - P. 3465-3470.

МОДЕЛСОЗИИ УСТУВОРИ СИСТЕМАҶОИ ТАЪМИНОТИ БАРҚ БО ТАВЛИДИ ТАҚСИМШУДА БО УСУЛИ МОДЕЛСОЗИИ СИМУЛЯТСИОНӢ ДАР МУҶИТИ MATLAB

Тошхочаева М.И. – номзади илмҳои техникӣ, муаллими калони кафедраи таъминоти барқ ва автоматикаи Донишқадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон, ш. Хучанд; Ҷумҳурии Тоҷикистон, shukrona14_01_2011@mail.ru

Чакида. Дар мақола устувори системаи нури барқ бо тавлиди тақсимишуда таваҷҷути моделсозии моделиронӣ дар муҳити Matlab таҳлил карда мешавад. Шиддат дар нуқтаҳои гиреҳ ҳамчун параметрҳои устувори системаҳои таъминоти барқ гирифта мешавад. Мураккабии қори системаҳои автоматикунии садама нисбат ба системаи мутамаркази таъминоти электр муайян карда мешавад. Принципҳои асосии таъмини устувори системаи энергетикӣ бо тавлиди тақсимишуда барои истеъмолкунандагони қувваи электр, ки сарбории онҳо бо мурури замон тағйир намеёбад, нишон дода шудаанд,

ки ба онҳо корхонаҳои саноати кӯҳӣ, печҳои нӯлодгудозӣ ва конҳои ангишт дохил мешаванд. Тавсифи системаи таъминоти электрии райони саноатӣ дода шудааст. Натиҷаи моделсозии системаи таъминоти барқ дар муҳити Matlab оварда шудаанд. Модел таҷҳизоти асосии системаи электрии вилоят, маҷмуи асбобҳои барои назорат кардани тағйироти параметрҳои электрӣ ва механикӣ дар терминали генератори асосӣ нишон дода шудааст. Параметри асосие, ки устувории системаи таъминоти барқ, тағйирёбии кунҷи гузариш дар байни ЭМЧ генератор ва шиддати шабака мебошад, ошкор карда шудааст. Вақти протсессии гузаранда дар оғози генератори асосӣ вақти ба охир расидани протсессии гузаранда ва фарқи кунҷи байни генератори ЭМЧ ва шиддати электр аз рӯйи график муайян карда мешавад.

Калидвожаҳо: модел, системаи энергетикӣ, тавлиди тақсимишуда, устуворӣ, ҷараёни барқ, генератор.

MODELING THE STABILITY OF POWER SUPPLY SYSTEMS WITH DISTRIBUTED GENERATION BY THE METHOD OF SIMULATION IN THE MATLAB ENVIRONMENT

Toshkhodzhaeva M.I. – *Candidate of Technical Sciences, Senior Lecturer of the Department of Power Supply and automation, Polytechnic Institute of Tajik Technical University, Khujand, Republic of Tajikistan, shukrona14_01_2011@mail.ru*

Annotation. *The paper analyzes the stability of electric power system with distributed generation by simulation modeling in an environment of Matlab. The voltage at the node points is taken as parameters of stability of power supply systems. Difficulties of operation of emergency control systems in comparison with centralized power supply system have been determined. The basic principles of ensuring the stability of electric power system with distributed generation for consumers of electricity, the load of which does not change over time, which include enterprises of the mining industry, steel furnaces and coal mines, are outlined. A description of the power supply system for an industrial area is given. The results of modeling the power supply system in the Matlab environment are presented. The model presents the main equipment of the power supply system of the region, a set of control and measuring instruments for monitoring changes in electric and mechanical parameters on the main generator's clamp. The main parameter, characterizing stability of power supply system, change of phase angle between EMF of generator and mains voltage is revealed. The time of transient process at start of the main generator, time of the end of transient process and difference of angles between EMF of generator and mains voltage were determined on the basis of the diagram.*

Key words: *model, electric power system, distributed generation, stability, electric current, generator.*

ВЛИЯНИЕ РОСТА ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА ЗНАЧЕНИЕ ПОТЕРЬ В МНОГОЭТАЖНОМ ДОМЕ

Комилова М.Ё. – старший преподаватель, Политехнический институт Таджикского Технического Университета имени академика М.С. Осими, г. Худжанд, Республика Таджикистан, komilova49@mail.ru

Мамуров А.А. – старший преподаватель, Политехнический институт Таджикского Технического Университета имени академика М.С. Осими, г. Худжанд, Республика Таджикистан, makmalkhodzha@mail.ru

Аннотация. В статье представлен анализ применения энергетических ресурсов в типовой квартире в зимний период, определены возможные мероприятия, позволяющие снизить потребление энергии. Определено суммарное потребление электроэнергии жилой площадью и сравнено с западноевропейскими стандартами энергосбережения. Приведены потребление электроэнергии в быту некоторых стран, структура потребления электроэнергии двухкомнатной квартиры в зимний период. Выявлено среднемесячное потребление электроэнергии в зимний и летний периоды. Приведен суточный график потребления электроэнергии в зимнем периоде и нагрузка осветительных приборов. Приведена схема преобразования солнечной энергии в электрическую, суточный график солнечной генерации коллектора, схема применения солнечной электрической энергии в многоэтажном здании. Определены оптимальные решения размещения солнечных панелей и их достоинства: облегчение и удешевление процесса монтажа и эксплуатации без специального оборудования. Рассчитано почасовое потребление электроэнергии в среднестатистической квартире и ее стоимость за десять лет. Установлено, что внедрение солнечной энергетики в целях электроснабжения имеет следующие преимущества: энергия солнечной генерации утилизируется полностью, вертикальное расположение солнечных панелей уменьшает отложение пыли и снега в зимнее время на их поверхности, что особенно актуально в климатических условиях, имеет долгий срок службы и низкие эксплуатационные расходы, имеет высокую вероятность выхода на самоокупаемость в рекомендуемые сроки. Выявлены недостатки внедрения солнечной энергетики: реальные суточные графики энергопотребления многоэтажного дома на самом деле не являются ступенчатыми, а представляют собой графики с высокой колебательностью, с большим количеством пиков и провалов. Поэтому требуется более подробное изучение реальных объектов, выявление оптимального соотношения между величиной солнечной генерации и потреблением электрической энергии. Возможно применение в будущем промежуточного долговечного накопителя в виде конденсаторов для сглаживания неравномерностей энергопотребления, резкое изменение потока солнечной энергии в течение года требует от установки солнечной генерации быть изменяемой и адаптируемой, что повысит её стоимость, требуется жёсткий контроль, чтобы генерация не превышала потребление, иначе это нарушает требования энергоснабжающих организаций, а также может негативно повлиять на показания приборов измерения энергопотребления.

Ключевые слова: жилой дом, электроэнергия, энергоэффективность, управление.

Анализ динамики изменения тарифов на электроэнергию показывает их неуклонный рост во всех постсоветских странах, особенно в последние десятилетия¹. Эта проблема

особенно актуальна для большинства регионов Республики Таджикистан, где отсутствие централизованного отопления, обуславливает резкое увеличение потребления электроэнергии в жилом секторе, в зимний период, когда коммунально-бытовой сектор становится главным потребителем электроэнергии². Рост потребления электроэнергии обуславливает увеличение ее технических потерь в жилых помещениях. Поэтому исследование взаимосвязи между объемами потребления электроэнергии и ее потерь превращается в актуальную проблему.

Исследования показали, что нерасчетное использование электроэнергии может стать одним из факторов нарушения устойчивости развития целых регионов³. В современном мире вопросы энергосбережения и экономии электроэнергии стоят остро, особенно это касается Республики Таджикистан, где потери электроэнергии достигают до 15 процентов от полезного отпуска. Удельный расход электроэнергии в быту является одним из индикаторов уровня жизни населения каждой страны⁴. Проанализируем использование энергетических ресурсов в жилом секторе в зимний период, а также определим возможные мероприятия, позволяющие снизить потребления энергии, а значит, и экономию средств.

Суммарное потребление электроэнергии жилого дома, отнесенное на 1 м² жилой площади, по итогам 2021 г., составило 32,4 кВт·ч/м², что соответствует западноевропейским стандартам энергосбережения. В Германии норма потребления электроэнергии многоквартирным жилым домом составляет 70 кВт·ч / м², в Швеции, где действуют жесткие требования - 30– 70 кВт·ч/ м².⁵ Подушевое потребление электроэнергии в быту некоторых стран в 2020 г. приведено на рисунке 1.

1 кВт*ч. энергии в быту может быть израсходован на:

- 50 ч прослушивания радио;
- 110 ч бритья электробритвой;
- 17 ч работы электрической лампы 10 Вт;
- 12ч работы телевизора;
- 2 ч работы пылесоса.

¹ Елохов А.Е. *Пассивный дом: комфорт, энергосбережение, экономия* //Коммунальный комплекс России. – 2013. – №. 2. – С. 104.

² Авезов А.Х. *Формирование и развитие национальной энергетической системы Таджикистана. диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Душанбе, 1999*

³ Авезов А.Х., Азимова М.А. *Стратегическое управление устойчивым развитием экономики региона. Вестник Таджикского государственного университета права, бизнеса и политики. Серия общественных наук. 2015. № 1 (62). С. 31-38.*

⁴ Черненко А.Н., Крюков П.В. *Энергосбережение и малая солнечная энергетика для многоквартирного дома в условиях РФ* //Современные проблемы науки и образования. – 2015. – №. 1-1. – С. 289-289.

⁵ Золотозубов Д.Г., Карманова О.С. *Анализ влияния изменения теплоизоляции квартир на энергосбережение* //Construction and Geotechnics. – 2016. – Т. 7. – №. 1.

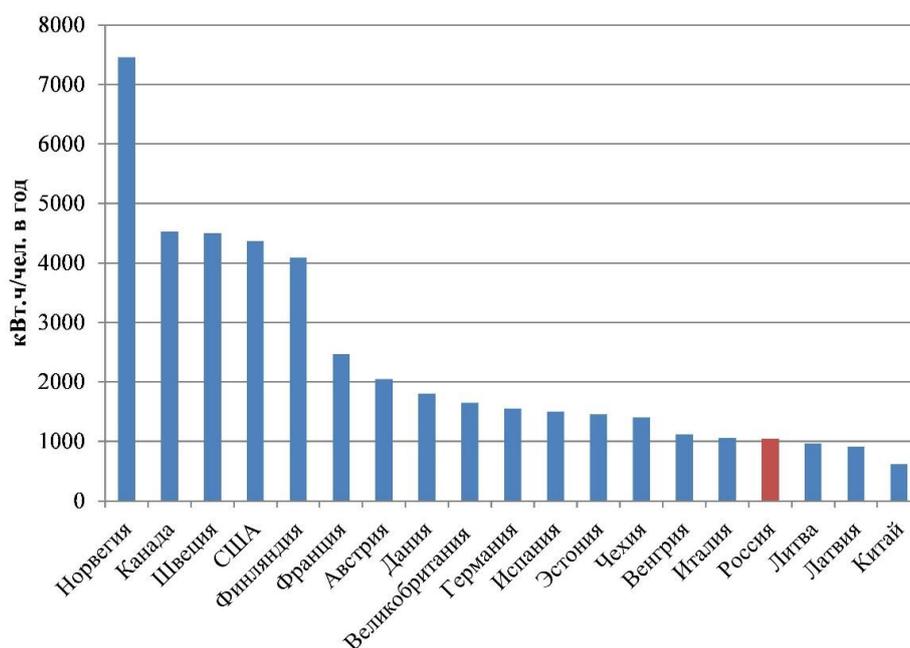


Рис. 1. Подушевое потребление электроэнергии в быту некоторых стран, 2020 г.

Приведем структуру энергопотребления двух комнатной квартиры с электрической плитой в Республике Таджикистан в зимний период при условии, что в квартире проживают 5 чело-

век. Общая площадь отапливаемых помещений квартиры равна 67,2 м², высота потолков – 3 м.

Диаграмма потребления электроэнергии показана на рисунке 2:

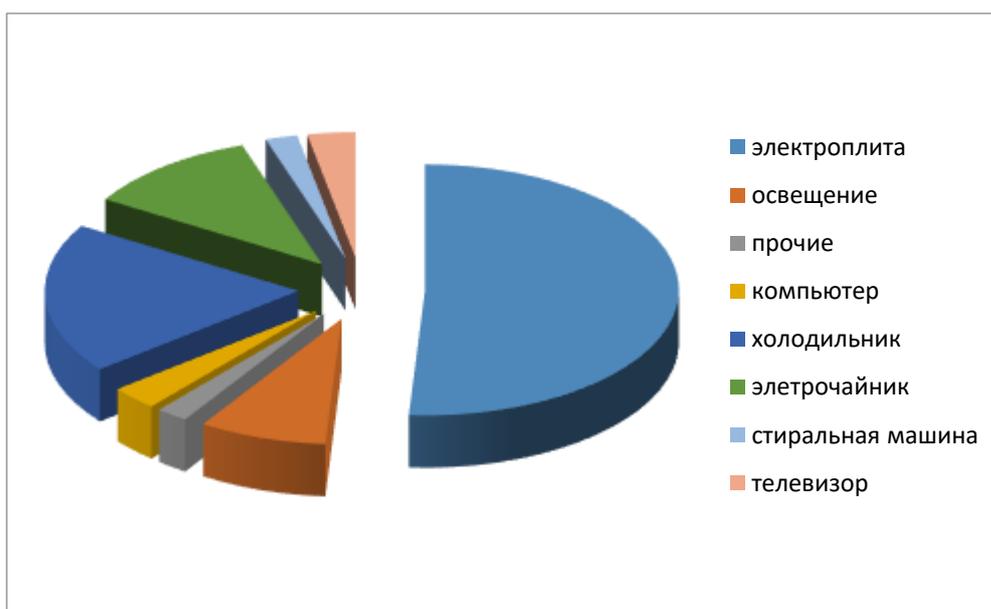


Рис. 2. Диаграмма потребления электроэнергии квартиры с централизованной отопительной системой в нормальных условиях

Как видно из диаграммы, основными потребителями данной квартиры в нормальных условиях являются: электроплита (включая электрочайник и дру-

гие вспомогательные кухонные приспособления) – 30 %; холодильник – 30 %; освещение – 20 %; остальное оборудование – 20%.



Рис. 3. Диаграмма потребления электроэнергии в быту

Это примерные цифры, конкретные зависят от индивидуальных особенностей жильцов. Среднемесячное электропотребление рассматриваемой квартиры колеблется в пределах 210– 250 кВт·ч в нормальных условиях, а в зим-

ний период увеличивается до 270– 300 кВт·ч. Летом электропотребление на 20– 50 кВт·ч меньше, чем в зимнее время. Рассмотрим суточный график потребления электроэнергии в вышеуказанных условиях.

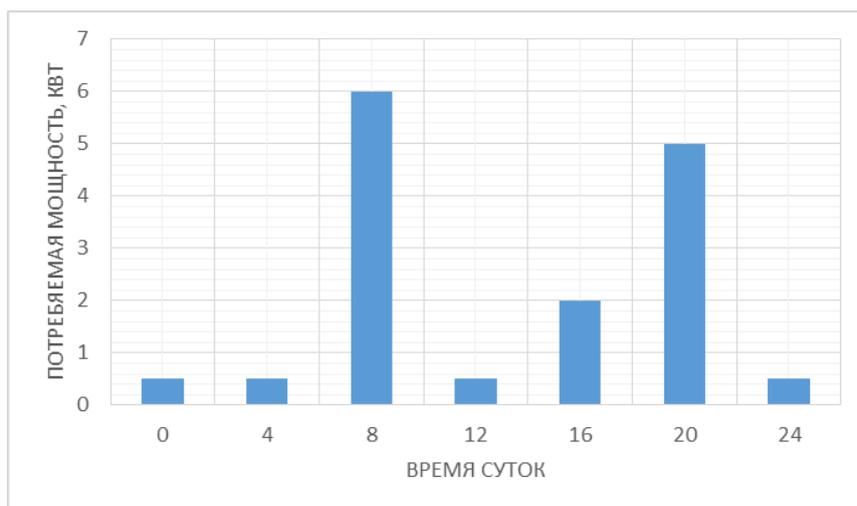


Рис. 5. Суточный график потребления электроэнергии квартиры в нормальных условиях

Как видно из графика, в нормальных условиях наблюдается только два пика потребления электроэнергии – это утренний максимум до 8.00 и вечерний

максимум – от 18.00 до 20.00. Днем с потреблением минимально, так как жильцы находятся вне дома.

Таблица 1 – Потребление электроэнергии осветительными установками

Наименование	Мощность установки	Потребляемая энергия за сутки, кВт·ч	Потребляемая энергия за месяц, кВт·ч	Потребляемая энергия за год, кВт·ч
Верхнее освещение	3x20	0,24	13,5	162
Светильники на стене	2x100	0,2	6	72
Местное освещение	3x10	0,09	2,7	32,4
Сумма по приборам освещения			22,2	266,4

Необходимо отметить, что сейчас в Республике Таджикистан шаг за шагом внедряются программы по энергосбережению и развитию «зеленой энергетики». Применяются датчики движения почти во всех подъездах, использование билинговой системы учета электроэнергии, применение современных энергосберегающих технологий. Перспективным направлением является вовлечение в хозяйственный оборот новых возобновляемых видов энергии¹.

При использовании новых возобновляемых источников энергии в жилом секторе можно значительно уменьшить суммарное потребление электроэнергии². В обычных случаях потребление электроэнергии может снизиться почти в 2 раза. Схема преобразования солнечной энергии в электрическую энергию представлена на рисунке 6.

¹ Сияк Ю.В., Авизов А.Х. *Возможность экономии природных энергоресурсов за счет анаэробной ферментации органосодержащих веществ. В сборнике: Достижения и перспективы. Москва, 1984. С. 42-58; Сияк Ю.В., Авизов А.Х. Эффективность освоения гидроэнергетического потенциала малых рек в горных регионах. Международный центр научной и технической информации. Комитет по системному анализу при Президиуме АН СССР. - Москва: Энергетика. Топливо. 1986.*

² Шеина С.Г., Федяева П.В. *Эффективность выполнения энергосберегающих мероприятий в жилых зданиях повышенной этажности //Инженерный вестник Дона. – 2012. – Т. 21. – №. 3.; Авезов А.Х. Перспективы развития нетрадиционных источников энергии в Таджикистане. Худжандский Научный Центр Академии Наук Республики Таджикистан. г. Худжанд. 1999;*



Рис. 6. Схема преобразования солнечной энергии в электрическую энергию

В зимний период потребление электроэнергии в многоквартирном доме наблюдается в дневное время суток, что

совпадает с суточным графиком солнечной генерации, который представлен на рисунке 7.

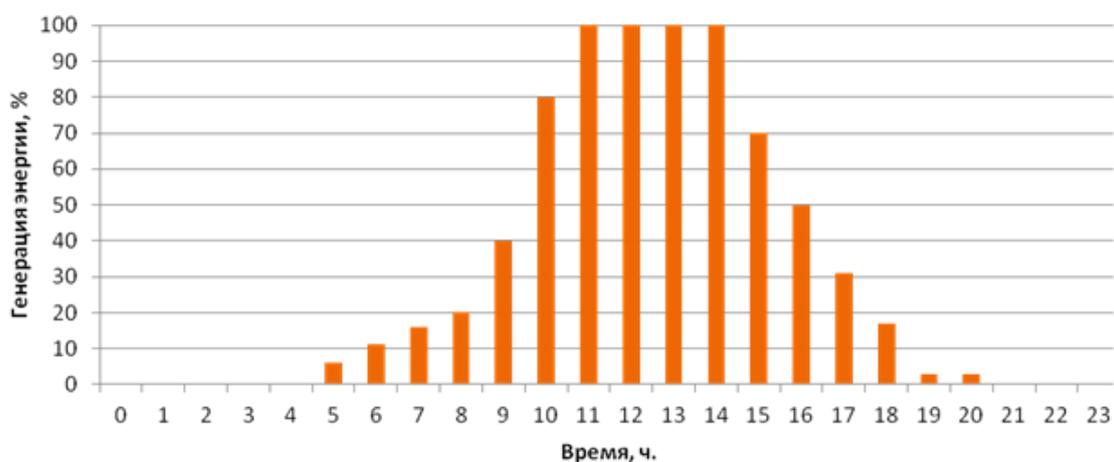


Рис. 7. Суточный график солнечной генерации солнечного коллектора

С одной стороны, графики совпадают, но видно, что потребление электроэнергии в многоквартирных домах в дневное время в режиме самоизоляции равно максимуму. Это положение дает возможность для энергосбережения в многоквартирных домах посредством применения солнечной энергетики. Если взять фотоэлектрическую установку, оснащенную ведомым инвертором с максимальной генерируемой мощно-

стью, не превышающей минимальное дневное потребление электроэнергии, можно уменьшить потери в распределительных сетях¹. Схема применения солнечной энергии приведена на рисунке 8.

¹ Ачкасов И.А., Пушкарь Т.А. Энергосбережение и энергосберегающие технологии: перспективы инновационного развития //Восточно-Европейский журнал передовых технологий. – 2011. – Т. 4. – №. 8 (52).

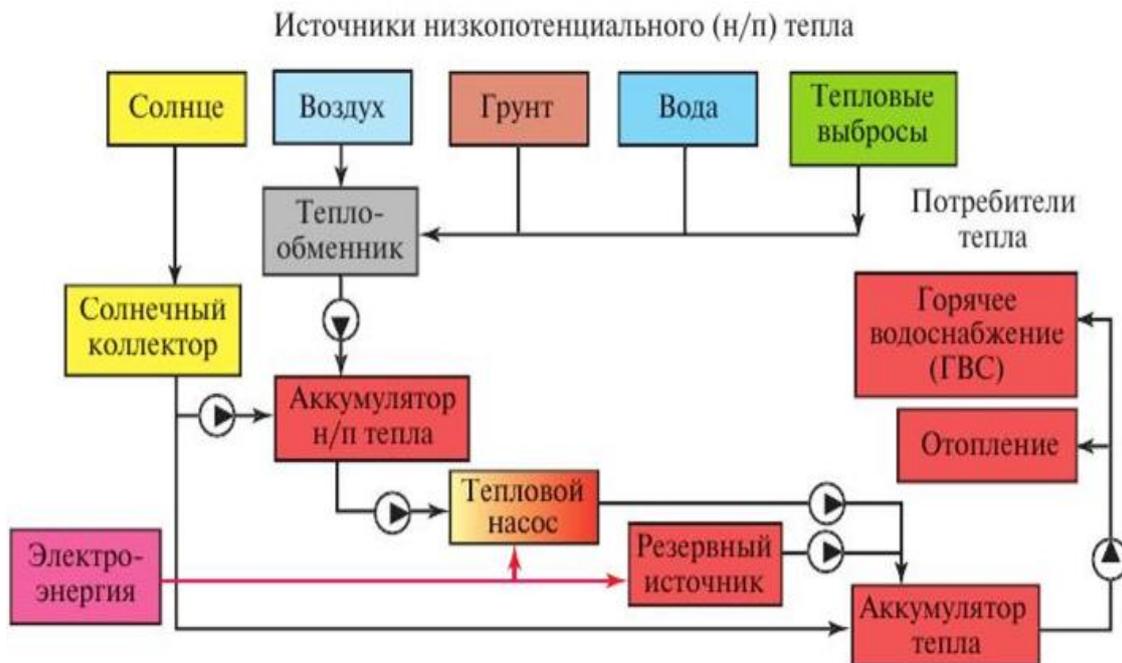


Рис. 8. Схема применения солнечной энергии в многоквартирном здании

Исходя из графика электрических нагрузок, максимальный потенциал энергосбережения может составлять до 30% общего объема потребления электроэнергии. На данном этапе остается поместить нужное количество фотоэлементов в условиях многоквартирного многоэтажного дома с минимальными затратами и ущербом. Оптимальным решением является размещение солнечных панелей с южной стороны типового

многоподъездного здания. Варианты размещения солнечных панелей показаны на рисунках 9 и 10. Такое размещение имеет следующие достоинства:

–облегчит и удешевит монтаж и эксплуатацию солнечных панелей, потому что всегда есть непосредственный доступ со стороны крыши без специального оборудования;



Рис. 9. План размещения солнечных панелей в многоэтажном доме первый вариант



Рис. 10. План размещения солнечных панелей в многоэтажном доме второй вариант

Предположим, что одна среднестатистическая квартира в среднем с 10 до 14 часов дня потребляет:

$$W_{\text{кв}} = W_{10} + W_{11} + W_{12} + W_{13} + W_{14} \quad (1)$$

где, $W_{10}, W_{11}, W_{12}, W_{13}, W_{14}$ - почасовое энергопотребление квартиры.

$$W_{\text{кв}} = 0,4 + 0,5 + 0,6 + 0,44 + 0,5 = 2,44 \text{ кВт} \cdot \text{ч}$$

Энергопотребление 10-этажного 4-подъездного дома, как на фото, представленном выше, при количестве 160 квартир равно:

$$W_{\text{общ}} = W_{\text{кв}} * n \quad (2)$$

где, n — количество квартир, шт.

$$W_{\text{общ}} = 2,44 * 160 = 390,4 \text{ кВт}$$

Срок службы фотоэлементов составляет 10 лет.

При цене за – 1 кВт·ч, равной 0,2266 сомони. (актуальный тариф для населения г. Худжанда), стоимость электроэнергии за 10 лет (1 424960 кВт·ч) составит 2 508 2,68 сомони.

Расчёт произведен приближенно, в нем не отражены ни погодные условия, ни изменение потока солнечной энергии в течение времени года. Он даёт понятие лишь о масштабе цифр, о возможности экономии средств. В то же время с большой долей вероятности можно рассчитывать на более длительный срок службы солнечных панелей (до 20–30 лет). Во всяком случае, если определить ориентировочную стоимость оборудования без монтажа и принять срок службы в 25 лет, в этом случае стоимость солнечной электроэнергии приближается к стоимости электроэнергии, которые получены традиционным образом¹.

Применение солнечной энергетики в целях энергосбережения в данных условиях современного города может быть возможным в то время, когда альтернативная энергетика достаточно слабо поддерживается со стороны государства. При соблюдении требований, приведенных выше, возможно получить

действующее решение с некоторыми преимуществами:

– энергия солнечной генерации утилизируется полностью;

– вертикальное расположение солнечных панелей уменьшает отложение пыли и снега в зимнее время на их поверхности, что особенно актуально в климатических условиях;

– имеет долгий срок службы и низкие эксплуатационные расходы, имеет высокую вероятность выхода на самоокупаемость в рекомендуемые сроки.

Имеются также недостатки:

– реальные суточные графики энергопотребления многоэтажного дома на самом деле не являются ступенчатыми, а представляют собой графики с высокой колебательностью, с большим количеством пиков и провалов. Поэтому требуется более подробное изучение реальных объектов, выявление оптимального соотношения между величиной солнечной генерации и потреблением электрической энергии. Возможно применение в будущем промежуточного долговечного накопителя в виде конденсаторов для сглаживания неравномерностей энергопотребления;

– резкое изменение потока солнечной энергии в течение года требует от установки солнечной генерации быть изменяемой и адаптируемой, что повысит её стоимость;

– требуется жёсткий контроль, чтобы генерация не превышала потребление, иначе это нарушает требования энергоснабжающих организаций, а также может негативно повлиять на показания приборов измерения энергопотребления;

– солнечная генерация достаточно дорога, окупаемость её в Республике Таджикистан на данный момент возможна только при поддержке извне, как в случае с крупной энергетикой на основе возобновляемых источников энергии (ВИЭ), когда на каждый кВт·ч государ-

¹ Золотозубов Д.Г., Карманова О.С. Анализ влияния изменения инсоляции квартир на энергосбережение // *Construction and Geotechnics*. – 2016. – Т. 7. – №. 1.

ство выплачивает надбавку, кратно превышающую стоимость энергии на оптовом рынке. С увеличением и развитием отечественного рынка ВИЭ ситуация должна измениться в лучшую сторону.

Развитие солнечной энергетики во многом зависит от уровня образованности и заинтересованности общественного мнения в возобновляемой, зелёной энергетике. Именно поэтому тщательно просчитанные, заметные и прибыльные проекты её реализации в городской среде должны стать теми ориентирами для общества, которые помогут с расстановкой необходимых ему приоритетов в настоящем и в будущем.

Основное назначение солнечного коллектора: с помощью солнечного света нагревается вода или теплоноситель для нужд отопления или горячего водоснабжения. Энергия солнечных лучей идёт непосредственно в нагрев воды или теплоносителя внутри коллектора. Технико-экономические расчёты показали, что капиталовложения на все эти мероприятия окупаются максимум за четыре года.

Для выявления энергосберегающих мероприятий проведем анализ суточного электропотребления. Зная мощность электрооборудования и продолжительность его работы в течение суток, можно определить, сколько тот или иной прибор потребил электроэнергию. Сумма всех показаний и даст суточное электропотребление, которое необходимо проконтролировать по показаниям электросчетчика.

Необходимо найти пути снижения электропотребления таким образом, чтобы потери электроэнергии снизились до нормативного уровня. Мероприятия по снижению потребления электроэнергии в наших условиях выглядят следующим образом:

– для снижения потребления электроэнергии осветительной установки необходимо вместо ламп накаливания использовать энергосберегающие лампы, т.е. светодиодные и люминесцентные, хотя они и несколько дороже ламп накаливания, но в 4 раза больший срок службы;

– необходимо установить датчики движения в коридорах и в других местах, где это возможно;

– утепления окон, дверей проемов, стен потолков, полов. Использовать вместо обычных нагревательных установок системы теплых полов или установить комбинированные солнечные коллекторы для обогрева помещений и нагрева воды. Установить на крыше домов специальные емкости для воды, окрашенные в черный цвет;

– вместо обычных электрических плит использовать индукционные электрические плиты. Всегда использовать электрические приборы класса А;

– холодильник размещать далеко от обогревательных приборов (электроплиты, радиатора и т. п.), лучше в коридоре или другом, прохладном месте, выбирать правильный режим системы охлаждения (соотношение между временем работы и паузы компрессора) по положению регулирующего устройства

Таким образом, необходимо все эти мероприятия по электро- и теплоснабжению применить уже на стадии проектирования многоэтажных квартир, внедрять современные технологии по энергосбережению повсюду где это возможно, так как если снизить существующие электропотребления хотя бы на половину, то качество подачи электроэнергии будет на много выше.

Список использованной литературы

1. Аvezов А.Х. Перспективы развития нетрадиционных источников энергии в Таджикистане. Худжандский Научный Центр Академии Наук Республики Таджикистан. г. Худжанд. 1999;
2. Аvezов А.Х. Формирование и развитие национальной энергетической системы Таджикистана. диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Душанбе, 1999
3. Аvezов А.Х., Азимова М.А. Стратегическое управление устойчивым развитием экономики региона. Вестник Таджикского государственного университета права, бизнеса и политики. Серия общественных наук. 2015. № 1 (62). С. 31-38.
4. Ачкасов И.А., Пушкарь Т.А. Энергосбережение и энергосберегающие технологии: перспективы инновационного развития //Восточно-Европейский журнал передовых технологий. – 2011. – Т. 4. – №. 8 (52).
5. Елохов А.Е. Пассивный дом: комфорт, энергосбережение, экономия //Коммунальный комплекс России. – 2013. – №. 2. – С. 104.
6. Золотозубов Д.Г., Карманова О.С. Анализ влияния изменения инсоляции квартир на энергосбережение //Construction and Geotechnics. – 2016. – Т. 7. – №. 1.
7. Черненко А.Н., Крюков П.В. Энергосбережение и малая солнечная энергетика для многоквартирного дома в условиях РФ //Современные проблемы науки и образования. – 2015. – №. 1-1. – С. 289-289.
8. Сняк Ю.В., Аvezов А.Х. Возможность экономии природных энергоресурсов за счет анаэробной ферментации органосодержащих веществ. В сборнике: Достижения и перспективы. Москва, 1984. С. 42-58.
9. Сняк Ю.В., Аvezов А.Х. Эффективность освоения гидроэнергетического потенциала малых рек в горных регионах. Международный центр научной и технической информации. Комитет по системному анализу при Президиуме АН СССР. - Москва: Энергетика. Топливо. 1986
10. Шеина С.Г., Федяева П.В. Эффективность выполнения энергосберегающих мероприятий в жилых зданиях повышенной этажности //Инженерный вестник Дона. – 2012. – Т. 21. – №. 3.

References

1. Avezov A.Kh. Formation and development of the national energy system of Tajikistan. dissertation for the degree of doctor of economic sciences / Dushanbe, 1999.
2. Avezov A.Kh., Azimova M.A. Strategic management of sustainable development of the regional economy. Bulletin of the Tajik State University of Law, Business and Politics. Social Sciences Series. 2015. № 1 (62). pp. 31-38.
3. Achkasov I.A., Pushkar T.A. Energy saving and energy saving technologies: prospects for innovative development // East European Journal of Advanced Technologies. - 2011. - T. 4. - № 8 (52).
4. Elokhov A.E. Passive house: comfort, energy saving, economy // Communal complex of Russia. – 2013. – № 2. - P. 104.
5. Zolotozubov D.G., Karmanova O.S. Analysis of the influence of changes in the insolation of apartments on energy saving // Construction and Geotechnics. - 2016. - T. 7. - № 1.
6. Chernenko A.N., Kryukov P.V. Energy saving and small solar energy for an apartment building in the conditions of the Russian Federation // Modern problems of science and education. – 2015. – № 1-1. - P. 289-289.

7. Sinyak Yu.V., Avezov A.Kh. Possibility of saving natural energy resources due to anaerobic fermentation of organic substances. In the collection: Achievements and prospects. Moscow, 1984. P. 42-58.

8. Sinyak Yu.V., Avizov A.Kh. Efficiency of developing the hydropower potential of small rivers in mountainous regions. International Center for Scientific and Technical Information. Committee for System Analysis under the Presidium of the Academy of Sciences of the USSR. - Moscow: Energy. Fuel. 1986.

9. Sheina S.G., Fedyaeva P.V. Efficiency of implementation of energy-saving measures in high-rise residential buildings // Engineering Herald of the Don. - 2012. - Т. 21. - № 3.

ТАЪСИРИ АФЗОИШИ ИСТЕЪМОЛИ НЕРУИ БАҶҚ БА АРЗИШИ ТАЛАФИ БИНОИ БИСЁРОШЁНА

Комилова М.Ё. — муаллими калони Донишқадаи политехникии Донишгоҳи
техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ, ш.Хуҷанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон,
komilova49@mail.ru

Маъмуров А.А. – муаллими калон, Донишқадаи политехникии Донишгоҳи
техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ, ш.Хуҷанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон,
makmalkhodzha@mail.ru

Чакида. Дар мақола таҳлили истифодаи захираҳои энергетикӣ як манзили маъмулӣ дар фасли зимистон пешниҳод карда шуда, чораҳои имконпазирӣ кам кардани истеъмоли энергия муайян карда мешаванд. Истеъмоли умумии майдони истиқоматӣ муайян ва бо стандартҳои сарфаи энергияи Европави Фарбӣ муқоиса карда шуд. Истеъмоли қувваи баҷқ дар ҳаёти ҳаррӯза баъзе мамлакатҳо, структураи истеъмоли қувваи электрикӣ дар ҳуҷраи духонагӣ дар фасли зимистон оварда шудааст. Истеъмоли миёнаи якмоҳаи нури баҷқ дар фасли зимистон ва тобистон муайян карда шуд. Графики ҳаррӯза сарфи қувваи электрикӣ дар фасли зимистон ва сарбории асбобҳои рӯшноидиҳанда оварда шудааст. Схемави ба энергияи электр табдил додани энергияи офтоб, графики ҳаррӯза тавлиди офтоби коллектор, схемави истифода бурдани энергияи электр офтоб дар бинои бисёрошён оварда шудааст. Роҳҳои оптималии ҷойгиркунии панелҳои офтобӣ ва афзалияти онҳо муайян карда мешаванд: осон ва кам кардани арзиши раванди насб ва истифода бидуни таҷҳизоти махсус. Ҳисоб кардани сарфи соатбайни нури баҷқ дар як хона ва арзиши он барои даҳ сол. Муайян карда шудааст, ки ҷорӣ намудани энергияи офтобӣ барои таъмини энергия бартарихҳои зерин дорад: энергияи тавлиди офтоб пурра истифода мешавад, ҷойгиришавии амудии панелҳои офтобӣ дар сатҳи онҳо ҷанг ва барфро дар фасли зимистон кам мекунад, ки ин махсусан, дар шароити иқлим аҳамияти калон дорад. Шароит дорад, муҳлати хизмати дароз дорад ва ҳароҷоти пасти амалиётӣ дорад, эҳтимолияти ба худтаъминкунӣ дар муддати тавсияшуда расиданро дорад. Камбудихӯи ҷорӣ намудани энергияи офтоб ошкор карда шуданд: графикҳои реалии сарфаи энергияи ҳаррӯза биноҳои серошён дар ҳақиқат ба зина не, балки графикҳои мебошанд, ки флукуатсияи зиёд доранд, миқдори баланди қуллаҳо ва пастиҳо доранд. Бинобар ин, муфассалтар омӯштани объектҳои реалиӣ, инчунин муайян кардани таносуби оптималии миқдори тавлиди офтоб ва сарфи энергияи электр талаб карда мешавад. Дар оянда барои ҳамвор кардани сарфи нобаробарии энергия як анбори фосилавии устувор дар шакли конденсаторҳо имконпазир аст, тағйирёбии якборави ҷараёни энергияи офтобӣ дар давоми сол насб кардани генератори офтобӣ тағйирёбанда ва мутобиқшавандаро талаб мекунад, ки арзиши онро баланд бардорад, назорати қатъӣ талаб карда мешавад, то ки истеҳсолот аз истеъмоли зиёд нашавад,

дар акси ҳол талаботи ташилотҳои таъминкунанда энергияро вайрон карда, инчунин ба нишондиҳандаҳои ҳисобкунакҳои сарфи энергия таъсири манфӣ расонад.

Калидвожаҳо: бинои истиқоматӣ, неруи барқ, самаранокӣ энергия, идоракунӣ.

IMPACT OF GROWTH IN ELECTRICITY CONSUMPTION ON THE VALUE OF LOSSES IN A MULTISTOREY BUILDING

Komilova M.Yo. – Senior Lecturer, Polytechnic Institute of Tajik Technical University, Khujand, Republic of Tajikistan, komilova49@mail.ru

Mamurov A.A. – Senior Lecturer Polytechnic Institute of Tajik Technical University, Khujand, Republic of Tajikistan, makmalkhodzha@mail.ru

Annotation. *The article presents an analysis of the use of energy resources of a typical apartment in winter, identifies possible measures to reduce energy consumption. The total consumption of living space was determined and compared with Western European energy saving standards. The consumption of electricity in everyday life in some countries, the structure of electricity consumption of a two-room apartment in the winter period are given. The average monthly electricity consumption in the winter period and in the summer period was revealed. The daily schedule of electricity consumption in the winter period and the load of lighting devices are given. A scheme for converting solar energy into electrical energy, a daily schedule of solar generation of a collector, a scheme for using solar electrical energy in a multi-storey building are given. The optimal solutions for the placement of solar panels and their advantages are determined: facilitating and reducing the cost of the process of installation and operation without special equipment. Calculated hourly electricity consumption in an average apartment and its cost for ten years. It has been established that the introduction of solar energy for power supply has the following advantages: solar generation energy is completely utilized, the vertical arrangement of solar panels reduces the deposition of dust and snow on their surface in winter, which is especially important in climatic conditions, has a long service life and low operating costs, has a high probability of reaching self-sufficiency within the recommended time frame. The shortcomings of the introduction of solar energy have been identified: the real daily energy consumption graphs of a multi-storey building are in fact not stepwise, but are graphs with high fluctuations, with a large number of peaks and dips. Therefore, a more detailed study of real objects is required, as well as the identification of the optimal ratio between the amount of solar generation and the consumption of electrical energy. It is possible to use in the future an intermediate durable storage in the form of capacitors to smooth out uneven energy consumption, a sharp change in the flow of solar energy during the year requires the installation of solar generation to be changeable and adaptable, which will increase its cost, strict control is required so that generation does not exceed consumption, otherwise this violates the requirements of energy supply organizations, and may also adversely affect the readings of energy consumption meters;*

Key words: *residential building, electricity, energy efficiency, management.*

08 00 00 ИЛМҲОИ ИҚТИСОДӢ
08 00 00 ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ
08 00 00 ECONOMIC SCIENCES

08 00 05 ИҚТИСОДИЁТ ВА ИДОРАКУНИИ ХОҶАГИИ ХАЛҚ
08 00 05 ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ НАРОДНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ
08 00 05 ECONOMICS AND MANAGEMENT OF NATIONAL ECONOMY

УДК: 338 (575.3.3)

ТАЪСИРИ ТАКОНҲОИ НОҶАҶОНӢ БА ИҚТИСОДИЁТИ ХУРДИ КУШОДИ
ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН (дар мисоли COVID - 19)

Саидмуродов Л.Х. – доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор, узви вобастаи Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон, Институти иқтисодиёт ва демографияи Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, lsaidmuradov@rambler.ru

Ғоибназаров Ғ.У. – муаллими калон, мудири кафедраи молия ва ҳисобдорӣи коллеҷи техникаи Донишгоҳи техникаи Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, Gies1992@mail.ru

Чакида. Дар мақола хусусиятҳои таъсири манфии тақонҳои беруна, ки дар натиҷаи ба вуҷуд омадани таъсири тақонҳои ногаҳонӣ, ба монанди пандемияи COVID-19 баромадааст, мавриди таҳлил қарор дода шудааст. Инчунин, самтҳои асосии фаъолияти иқтисодиёти миллии кишвар, ки ҷумҳуриро бевосита ба муносибатҳои байналмилалӣ, яъне бозори ҷаҳонӣ пайваст менамояд ва тавассути онҳо иқтисодиёти миллии таъсири берунаро эҳсос намуда истодааст, аз ҷумла: дар самти муҳоҷирати берунӣ, дар самти тиҷорати берунӣ ва дар самти бонкдорӣю ҷалби сармоягузорӣ, мавриди таҳлил қарор дода шуда, чораҳои пешгирикунанда пешниҳод карда шудааст. Дар мақола пешниҳодҳои зерин оид ба пешгирии таъсирҳои ногаҳонии пандемияи COVID-19 бо мақсади таъмини амнияти иқтисодии иқтисодиёти хурди кушоди ҷумҳури асоснок гардиданд: таъмин намудани муҳоҷирони баргаишта бо ҷойҳои корӣ; зиёд намудани истеҳсоли маҳсулоти кишоварзӣ, ба монанди гандум ва дигар маҳсулоти озуқаворӣ, ки қобилияти паст намудани вобастагии ҷумҳуриро аз вориди маҳсулоти озуқаворӣ дорад; ҷоннок намудани корҳо ва ҷалб намудани мутахассисон ба соҳаи кишоварзӣ. Натиҷаи таҳқиқотро метавон дар раванди тақмил додани нақша-чорабинӣҳои Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон оид ба пешгирии таъсири хавфҳои эҳтимоли ба иқтисодиёти миллии истифода бурд.

Калидвожаҳо: хусусиятҳои таъсири тақонҳои беруна, иқтисодиёти хурди кушод, самтҳои фаъолияти иқтисодӣ, пандемияи COVID-19, молҳои асосии содиротӣ, интиқоли маблағи муҳоҷирати меҳнатӣ.

Мубрамияти таҳқиқот: Ҷумҳурии Тоҷикистон дар муносибатҳои байналмилалӣ ҳамчун давлати дорой иқтисодиёти хурди кушод баромад намуда, зеро таъсири бевоситаи тақонҳои беруна фаъолият менамояд. Вобаста ба ин, роҳҳои пеш гирифтани таъсири тақонҳои беруна яке аз масъалаҳои мубрами рӯз ба ҳисоб

меравад. Дар мақолаи мазкур таъсири ногаҳонии пандемияи COVID-19 ба иқтисодиёти миллии ва тадбирҳои пешгирикунандаи он пешниҳод шудааст.

Ҷадафи таҳқиқот аз муайян намудани таъсири тақонҳои ногаҳонӣ, ба монанди пандемияи COVID-19 ва роҳҳои паст кардани таъсири он бо

мақсади таъминии амнияти иқтисодӣ иборат мебошад.

Аз назария маълум аст, ки даврӣ будани бухрони иқтисодӣ метавонад ҳамчун пешгӯйикунанда ва ногаҳонӣ арзёбӣ гардад. Дар солҳои охир таъсири тақонҳо ба самтҳои гуногуни фаъолияти инсон, аз ҷумла, тақонҳои сиёсӣ, гуманитарӣ, экологӣ ва дигар тақонҳои хусусияти ифротидошта аз тарафи олимони ҷомеашинос диққати ҷиддиро ҷалб намуда, ҳамчун яке аз масъалаҳои муҳим арзёбӣ гардида истодааст. Яке аз чунин тақонҳо пайдоиш ва таъсири ҳодисаҳои пандемияи COVID-19 мебошад, ки дар ҳудуд хусусияти пайдоиши ногаҳониро таҷассум намуда, таъсири ҳамаҷонибаи манфии худро дар фаъолияти имрӯзаи ҳамаи ҷомеаи ҷаҳонӣ инъикос намуда истодааст.

Чунин ҳодисаҳои ногаҳонии пандемияи COVID-19 таъсири манфии худро ба иқтисодиёти хурди кушоии Ҷумҳурии Тоҷикистон низ тавассути самтҳои гуногуни фаъолияти иқтисодӣ расонида истодааст, аз ҷумла:

- дар самти муҳочирати беруна;
- дар самти содирот;
- дар самти воридот;
- дар низоми бонкдорӣ;
- дар самти истеҳсолот;
- дар самти ҷалби сармоягузорӣ.

Мувофиқи маълумоти омории бухрони иқтисодие, ки бевосита зерин таъсири пандемияи COVID-19 ба вучуд омадааст ва ҷорабиниҳои карантиние, ки андешида мешаванд, тағйироти гуногунро дар самти муҳочирати беруна ба вучуд оварданд. Масалан, ҳодисаи мазкур дар соли 2020-ум ба якбора камшавии ҳаҷми умумичаҳонии интиқоли маблағи муҳочирон то 20% аз ҳаҷми умумии солна оварда расонд¹.

Интиқоли маблағҳои муҳочирати беруна ба даст намудани сатҳи

камбизоатӣ, баланд шудани дараҷаи истеъмолот тавассути афзоиши қобилияти харидории аҳоли ва дигар нишондиҳандаҳои макроиқтисодӣ мусоидат менамояд.² Дар шароити имрӯза интиқоли маблағҳои муҳочирати беруна манбаи ҳаётан муҳими даромади давлатҳои рушдбанда, аз ҷумла Ҷумҳурии Тоҷикистон ба ҳисоб меравад. Ба вучуд омадани ҳодисаҳои ногаҳонии пандемияи COVID-19 таъсири калон ба имконияти интиқоли маблағҳои муҳочирон расонида истодааст. Тавассути интиқоли маблағҳои муҳочирати беруна оилаҳои имконияти харидорӣ намудани молҳои истеъмолӣ, хизматрасониҳои тиббӣ, пардохти қарзи бонкӣ, инчунин қонеъ намудани маҷмуи талаботи худро пайдо менамоянд.

Мувофиқи маълумоти Бонки ҷаҳонӣ, бинобар сабаби таъсири ҳодисаҳои ногаҳонии бемории сироятӣ пандемияи COVID-19 ҳаҷми интиқоли маблағҳо дар давлатҳои Осиёи Ҷанубӣ дар соли 2020-ум, 22%, то сатҳи 109 млрд. доллари ИМА кам мегардад. Камшавии интиқоли маблағҳои муҳочирон, ки мустақиман аз якбора авҷгирии ҳодисаҳои ногаҳонии пандемияи COVID-19 вобаста мебошад, метавонад сатҳи рушди иқтисодиёти минтақаҳоро паст намояд.

Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ҳарсола зиёда аз 400000 то 600000 муҳочирон барои ҷустуҷӯи кор ба хориҷи кишвар, махсусан ба Федератсияи Россия мераванд. Аз маълумоти омории маълум мегардад, ки дар солҳои охир ҳиссаи ҳаҷми интиқоли маблағҳои муҳочирони меҳнатӣ дар маҷмуи маҳсулоти дохилии мамлакат (ММД) аз 50 то 30%-ро ташкил медиҳад (ҷадвали 1). Масалан, дар соли 2013-ум

¹ Пресс-релиз 22 апреля 2020. Всемирный банк прогнозирует самое масштабное сокращение объёма денежных переводов за последнее время. www.knomad.org.

² Ғоибназаров Ғ.У. Влияние внешней трудовой миграции на экономику Республики Таджикистан / Ғ.У. Ғоибназаров // Вестник Академии наук Республики Таджикистан (раздел общественных наук), 2019. - №1 (254). - С. 116-122 (0,75 п.л.).

53,1%, дар соли 2019-ум 24,0% ва дар соли 2020-ум 16,5%-и ММД – ро ташкил намудааст. Камшавии ҳаҷми интиқоли маблағҳои муҳоҷирати беруна метавонад аз ҳисоби паст рафтани сатҳи истеъмолот ба ММД - и мамлакат таъсири манфии худро расонад.

Бинобар сабаби ба вучуд омадани ҳодисаҳои ногаҳонии пандемияи COVID-19 аз моҳи март соли 2020 хатҳои ҳавой ва поездҳои мусофирбарӣ байни Тоҷикистону Федератсияи Россия ва дигар давлатҳо баста шуданд. Чунин ҳодиса дар мавсими рафтани муҳоҷирон ба вучуд омад. Ғайр аз он, муҳоҷирони дар Федератсияи Россия воқеъбуда ҷойҳои кори худро аз даст доданд. Ҳамин тариқ, дар натиҷаи таъсири

ҳодисаҳои ногаҳонии пандемияи COVID-19 дар нимсолаи аввали соли 2020 камшавии интиқоли маблағҳои муҳоҷирони берунаи Ҷумҳурии Тоҷикистон ба амал омад. Ин ба камшавии даромади хонаводаҳо дар Ҷумҳурии Тоҷикистон оварда расонида, сатҳи истеъмолотро паст намуда, сабаби рушди сатҳи бекорӣ гардид. Ҳаҷми ками вориди маблағҳои муҳоҷирати беруна ва аъёри хориҷӣ ба афзоиши девалватсияи аъёри милли оварда мерасонад. Ба ғайр аз он, суғуст шудани харидории пули милли нисбат ба аъёри хориҷӣ боиси болоравии нархи молҳои воридотӣ гардида, сатҳи бекурбшавиро зиёд менамояд.

Ҷадвали 1 - ММД ҶТ ва интиқоли маблағҳои шахсони воқеӣ аз ФР дар солҳои 2008-2020 (млн. долл. ИМА)

Нишондиҳандаҳо	ММД (млн. долл. ИМА)	Ҳаҷми интиқоли маблағҳои шахсони воқеӣ (млн. долл. ИМА)	Интиқоли маблағҳо нисбат ба ММД %
Солҳо			
2008	5207,9	2549,2	48,8
2009	5031,3	1739,8	34,7
2010	5614,7	2228,7	41,0
2011	6523,6	3039,4	50,6
2012	7593,0	3651,5	45,5
2013	8506,6	4173,0	53,2
2014	9241,7	3853,0	42,2
2015	7853,0	2220,0	19,9
2016	6921,3	1928,8	27,4
2017	7146,0	2535,8	36,4
2018	7522,9	2553,2	33,9
2019	7903,5	2576,1	24,1
2020	7389,3	1224,2	16,5

Сарчашма: Таҳияи муаллиф дар асоси таҳлили сарчашмаҳои зерин¹

¹ Бозори меҳнати Ҷумҳурии Тоҷикистон. Агентии омили назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, соли 2019. Саҳ-101. Омори солонаи Ҷумҳурии Тоҷикистон, 2019. – 478. С. 199-200., Трансграничные операции физических лиц по основным странам контрагентам. Перечисления из России с 2008 г. по 2020г. [Электронный ресурс] - <https://www.cbr.ru/statistics/>. Объем денежных переводов физических лиц из России в Таджикистан снизился на 37%. [Электронный ресурс] - <http://avesta.tj/2020/12/23/>.

Аз назария маълум аст, ки давлатҳое, ки иқтисодиёташон хурди қушод мебошанд, аз тағйирёбии вазъи бозорҳои ҷаҳонӣ вобаста буда, рушди иқтисодиёти миллии зерин таъсири бозори беруна қарор мегирад. Ҷумҳурии Тоҷикистон низ ҳамчун иқтисодиёти хурди қушод аз тағйирёбии вазъи бозори беруна ва вазъи иқтисодии давлатҳои шарик вобастагии зиёд дорад. Дар сохтори содироти ҷумҳурӣ ҳиссаи зиёдро содироти ашёи хом ташкил медиҳад. Ба вучуд омадани ҳодисаҳои ногаҳонии пандемияи COVID-19 ва паст шудани талабот дар бозорҳои ҷаҳонӣ ба тағйирёбии нархи хариду фурӯши ашёи хом оварда расонид. Пандемияи COVID-19 дар худ тақони беназирро таҷассум намуда, ба пешниҳод ва талабот дар бозори ҷаҳонӣ таъсири қалон расонид.

Мувофиқи маълумоти ХБА паҳншавии пандемияи COVID-19 таназзули ҷаҳониро ба вучуд оварда, натиҷаи он метавонад нисбат ба натиҷаи бӯҳрони молиявии дар солҳои 2008-2009 бавучудодада бештар таъсири манфии худро ба иқтисодиёти ҷаҳон расонад. Аз ҳисоби таъсири ҳодисаҳои ногаҳонии пандемияи COVID-19 дар семоҳаи аввали соли 2020-ум дар бозорҳои ҷаҳонӣ пастшавии талабот ва нархи ашёи хом мушоҳида қарда мешавад.

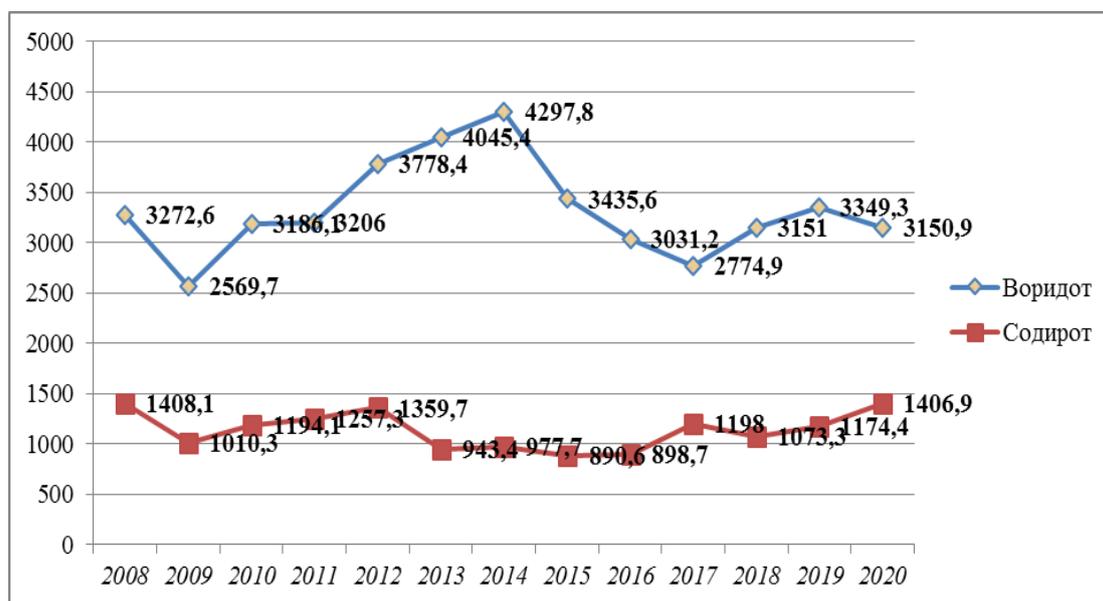
Дар соли 2020-ум Ҷумҳурии Тоҷикистон аз ҳисоби паст рафтани нархи фурӯши маҳсулоти асосии содиротӣ дар бозорҳои ҷаҳонӣ, аз ҷумла, алюминияи аввалия, пахта, қувваи барқ ва маъданҳои металлӣ зарар дид. Алюминияи аввалия яке аз молҳои асосии содиротии Ҷумҳурии Тоҷикистон ба ҳисоб меравад. Дар соли 2020-ум он ба 16%-и ҳаҷми умумии содироти ҷумҳурӣ баробар гардидааст. Дар соли 2020-ум нархи 1 тоннаи он дар бозорҳои ҷаҳонӣ бо маблағи 2176,0 долл. ИМА хариду фурӯш қарда шудааст.¹ Дар

натиҷаи ба вучуд омадани ҳодисаҳои ногаҳонии пандемияи COVID-19 талабот ба ҷунин молҳо дар бозори ҷаҳонӣ қам гардида, ба тағйирёбии нархи онҳо оварда расонида истодааст. Дар солҳои охир содироти молҳои ашёӣ ҳамчун асоси саноат ва омили асосии рушддиҳандаи ММД-и ҷумҳурӣ баромад намуда истодааст. Ҳамин тариқ, пастшавии талабот ва нарх нисбат ба молҳои ашёӣ дар соли 2020-ум метавонад дар иқтисодиёти Ҷумҳурии Тоҷикистон ҳамчун тақони манфӣ баромад намуда, боиси пастшавии сатҳи рушди иқтисодиёт гардад.

Аз рӯйи маълумоти оморӣ маълум мегардад, ки дар фаъолияти иқтисодии хориҷии Ҷумҳурии Тоҷикистон нисбат ба содирот бештар воридоти молҳо мушоҳида қарда мешавад. Масалан, агар дар соли 2020-ум маблағи содироти ҷумҳурӣ 1406,9 млн. долл. ИМА-ро ташкил намуда бошад, пас воридоти он ба 3150,9 млн. долл. ИМА баробар гардида, нисбат ба содирот 2,2 маротиба зиёд мебошад ва вобастагии зиёд доштани ҷумҳуриро аз воридот нишон медиҳад². Ҷумҳурии Тоҷикистон аз воридоти номгӯӣ зиёди маҳсулоти истеъмолӣ ва саноатӣ вобаста мебошад. Манбаи асосии таъминкунандаи гандум Ҷумҳурии Қазоқистон ба ҳисоб меравад. Масалан, аз ин кишвар дар соли 2020-ум бо маблағи 351228 ҳазор доллари ИМА гандум ворид қарда шудааст.

¹ Лондонская биржа цветных металлов ЛМЕ/ЛМЕ – цены. [Электронный ресурс] / - <http://metallcheckiy-portal.ru/index-cen-lme>.

² Вазъи иҷтимоӣ-иқтисодии Ҷумҳурии Тоҷикистон, январ – декабри 2020 с. С. 110-111.



Расми 1. Ҳаҷми воридот ва содироти Ҷумҳурии Тоҷикистон дар солҳои 2008-2020 (млн. долл. ИМА)

Сарчашма: Таҳияи муаллиф дар асоси сарчашмаҳои зерин¹

¹ Тоҷикистон: 25 соли истиқлолияти давлатӣ. 2016 сол. С. 356-342. Омори солонаи Ҷумҳурии Тоҷикистон 2018, С. 336-338; Фаъолияти иқтисодии хориҷии Ҷумҳурии Тоҷикистон, 2019. 26-27., Омори солонаи Ҷумҳурии Тоҷикистон 2020, С. 344-345., Вазъи иҷтимоӣ-иқтисодии Ҷумҳурии Тоҷикистон, январ – декабр 2020 с. С. 110-111.

Бинобар сабаби ба вучуд омадани ҳодисаҳои ногаҳонии пандемияи COVID-19 дар иқтисодиёти ҷаҳон хариду фурӯш ва раванди тахвили молҳо вайрон шуда истодааст. Дар солҳои охир яке аз шарикҳои асосии Ҷумҳурии Тоҷикистон дар самти воридот Федератсияи Россия, Хитой, Ҷумҳурии Қазоқистон, Ҷумҳурии Ўзбекистон ва Ҷумҳурии Қирғизистон махсуб меёбад. Ҷумҳурии Қазоқистон таъминкунандаи асосӣ бо гандум мебошад ва дар натиҷаи таъсири ҳодисаҳои ногаҳонии пандемияи COVID-19 аз содир намудани гандум даст кашида истодааст.¹ Дар соли 2019 Хитой ҳамчун шарикҳои асосии тижорати Ҷумҳурии Тоҷикистон баромад намуда, 4,7% содирот ва 18,1% воридоти ҷумҳуриро ташкил намудааст.² Баста шудани воридоти молҳо ба иқтисодиёти ҷумҳурий боиси баланд рафтани нархи воридоти молҳо, инчунин баланд шудани нархи онҳо дар бозори дохилӣ мегардад. Ин бевосита ба қобилияти харидории аҳоли таъсири манфӣ расонида, ба риоя нагардидани таъмини озуқаворӣ оварда расонид.

COVID-19 ба фаъолияти ташкилотҳои молиявӣ низ таъсири бавоситаи худро расонида истодааст. Инструменти асосии интиқоли маблағҳои муҳочирон бонкҳо мебошад. Дар шароити имрӯза на ҳама муҳочирон аз имконияти истифодабарии онлайн хизматрасониҳоро доранд. Аксарияти онҳо тавассути бонкҳо маблағҳои худро ирсол менамоянд. Ҳангоми интиқоли маблағҳо бонкҳо барои хизматрасониҳои худ фоизи муайянеро соҳиб мегарданд. Дар натиҷаи паҳншавии бемории COVID-19 ҳаҷми интиқоли маблағҳои муҳочирон кам шуда истодааст, ки ин бевосита сатҳи хизматрасониҳои бонкҳоро паст намуда, боиси кам шудани даромад аз ҳисоби чунин амалиёт гардида истодааст.

Бояд қайд намуд, бемории сироятии COVID-19 на танҳо ба коҳиши интиқоли маблағи муҳочирон, балки боиси пастравии қобилияти харидории аҳоли дар назди бонкҳо гардид. Дар шароити имрӯза дар Ҷумҳурии Тоҷикистон қисми зиёди аҳоли ба интиқоли маблағҳои муҳочирон ҳамчун манбаъ таъя намуда, аз ташкилотҳои молиявӣ қарз мегиранд. Пас аз ба даст овардани маблағи муайян аз муҳочират онҳо имконияти пардохт намудани фоизи қарзи гирифтаашонро пайдо менамоянд. Камшавии интиқоли маблағҳои муҳочирон имконияти пардохт намудани қарзро паст намуда, ба вайроншавии тартиби пардохти қарз оварда мерасонад.

COVID-19 дар семоҳаи аввали соли 2020 дар ҷаҳон ба қатъ шудани фаъолияти корхонаҳои истеҳсолӣ, махсусан корхонаҳои истеҳсоли хурду миёна оварда расонид. Дар натиҷаи қатъ шудани фаъолияти корхонаҳо коргарон ҷойҳои кориро аз даст дода, дар иқтисодиёти миллий сатҳи бекорӣ боло рафта, сабаби кам шудани даромади корхонаҳо аз истеҳсолот ва ба вучуд омадани касри бучети давлатӣ гардид. Бинобар сабаби қатъ шудани хариду фурӯш дар байни давлатҳо, ҳаҷми истеҳсоли маҳсулоти корхонаҳои ба содирот нигаронидашуда ва паст рафтани нархи онҳо дар бозори ҷаҳонӣ фаъолияти онҳоро суст карда истодааст. Кам шудани истеҳсолот дар иқтисодиёти миллий ба баландшавии нарх оварда расонида, боиси беқурбшавии пули миллий мегардад.

Мувофиқи маълумоти ХБА дар соли 2020 аз ҳисоби ҳалалдор шудани савдои байналмилалӣ ва дар натиҷаи паст шудани нархи саҳмияҳои трансаксионии корхонаҳо то 35% камшавии ҳаҷми СМХ дар назар дошта шудааст. Дар соли 2020-ум ба иқтисодиёти Ҷумҳурии Тоҷикистон бо маблағи 477,8 млн. доллари ИМА СМХ ворид гардида, 4,4%-и ММД-и мамлакатро ташкил

¹Экономический обзор Таджикистана. Апрель 2020. Ҳамкории Олмон, GIZ.

² Всемирный банк. Проект экстренного реагирования на COVID-19 в Таджикистане (P173765).

намудааст.¹ Бинобар сабаби бад шудани ҳолати иқтисодии Хитой ва паст шудани сатҳи хариду фурӯши сахмияҳо ва дигар намуди коғазҳои қиматнок дар соли 2020-2021-ум эҳтимолияти ворид нагардидани СМХ мушоҳида карда мешавад, ки ин ба нишондиҳандаҳои макроиқтисодии Ҷумҳурии Тоҷикистон таъсири манфии худро мерасонад.

Бояд қайд намуд, ки паҳншавии бемории сироятии COVID-19 ба шаклҳои гуногуни фаъолияти иқтисодиёти миллии Ҷумҳурии Тоҷикистон низ таъсири калон расонида истодааст. Аз чумла, баста шудани воситаҳои нақлиёти ҳавоӣ ва заминӣ, меҳмонхонаҳо, сохтори сайёҳӣ ва дигар соҳаҳо, ки бевосита ба фаъолияти иқтисодии хориҷии Ҷумҳурии Тоҷикистон вобаста мебошанд.

Таконҳои манфии дар боло қайдкардашуда метавонад ба камшавии даромади аҳоли, пастшавии фаъолияти иқтисодиёт, махсусан фаъолияти корхонаҳои хурду миёна, девалватсияи пули миллий, баланд шудани нархи маҳсулот дар бозори дохилӣ, баландшавии сатҳи беқурбшавии пули миллий ва камшавии даромадҳои бучетӣ оварда расонад.

Вобаста ба ин, ҳар сол аз тарафи Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон гурӯҳи кории байниидоравии доимоамалкунанда оид ба пешгирии таъсири хавфҳои эҳтимоли ба иқтисодиёти миллий таъсис дода мешавад. Яке аз чунин гурӯҳи корӣ санаи 5 феввали соли 2015 таҳти №50 қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи Нақшаи чорабиниҳо оид ба пешгирии таъсири хавфҳои эҳтимоли ба иқтисодиёти миллий» таъсис дода шудааст. Нақша-чорабинии мазкур аз 5 самти асосии зерин иборат мебошад, аз чумла: таъмини устувории нишондиҳандаҳои макроиқтисодӣ, пешбурди сиёсати пу-

лию қарзӣ, таъмини самаранокӣ ва шаффофияти фаъолияти бахши давлатӣ, ҳифзи иҷтимоӣ ва шугли аҳоли, беҳтар намудани фазои сармоягузорӣ ва мусоидат ба рушди соҳибкорӣ. Инчунин дар доираи қарори Ҳукумати ҷумҳурӣ ҳарсола чаласаҳои зинаи якум ва дуум гузаронида мешавад. Дар соли 2015-ум 9 чаласаи гурӯҳи корӣ, 2 маротиба зинаи якум ва 7 маротиба зинаи дуум, дар соли 2016-ум 6 маротиба чаласаи гурӯҳи кории зинаи дуум, дар соли 2017-ум 7 чаласаи корӣ аз онҳо 1 чаласаи зинаи аввал ва 6 маротиба чаласаи зинаи дуум таҳия гардидааст. Инчунин бо қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30-юми ноябри соли 2018 №557 тасдиқ гардида, иҷрои онҳо то соли 2021 нигаронида шудаанд.

Дар шароити авҷгирии таъсири ҳаводису рӯйдодҳои нобахангом такмил додани чорабиниҳои зерине, ки дар қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30-юми ноябри соли 2018, №557 таҳия гардидааст ва бештар аз таъсири таконҳои беруна вобаста мебошад, лозим мебошад, аз чумла:

тақвияти корҳои ҷиҳати ҳамроҳангсозии татбиқи сиёсати макроиқтисодӣ дар самтҳои бучету андоз, пулию қарзӣ, бахши воқеӣ ва тавозуни пардохт;

андешидани тадбирҳои дар самти кам намудани вобастагии иқтисодиёти миллий:

а) Диверсификатсияи кишварҳои қабулкунандаи муҳоҷирон;

б) Ба роҳ мондани ҳамкориҳои судманд бо кишварҳои, ки ба муҳоҷирони меҳнатӣ эҳтиёҷ доранд;

в) Бо ҷойҳои корӣ таъмин намудани бекорон².

¹ Иностранные инвестиции в экономику Таджикистана в 2020 году составили свыше 5.4 миллиарда сомон. [Электронный ресурс]-<https://tj/sputniknews.ru/>.

² Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи нақшаи чорабиниҳо оид ба ҳамроҳангсозии амалиявии сиёсати макроиқтисодӣ ва пешгирии таъсири хавфҳои эҳтимоли ба иқтисодиёти миллий», аз 30 ноябри соли 2018, №557. иш. Душанбе.

Пандемияи COVID-19 дар таъмин амнияти иқтисодиёти хурди кушоии Ҷумҳурии Тоҷикистон таъсири манфӣ худро ба ҳамаи самтҳои фаъолияти иқтисодӣ, аз ҷумла: дар самти муҳоҷирати беруна, содирот, воридот, дар низоми бонкдорӣ, курби асъор ва сармоягузориҳои мустақими хориҷӣ ва дигар соҳаҳои иқтисодиёти миллий расонида истодааст.

Вобаста ба ин, пешниҳодҳои зеринро оид ба пешгирии таъсирҳои ногаҳонии пандемияи COVID-19 бо мақсади таъмини амнияти иқтисодии иқтисодиёти хурди кушоии ҷумҳурий дар ҳолати таъсири тақонҳои беруна баровардан мумкин аст, аз ҷумла:

таъмин намудани муҳоҷирони баргашта бо ҷойҳои корӣ;

зиёд намудани истеҳсоли маҳсулоти кишоварзӣ, ба монанди гандум ва дигар маҳсулоти озуқаворӣ, ки қобилияти паст намудани вобастагии ҷумҳуриро аз вориди маҳсулоти озуқаворӣ дорад;

ҷоннок намудани корҳо ва ҷалб намудани мутахассисон ба соҳаи кишоварзӣ;

тақмил додани нақша-чорабиниҳои Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон оид ба пешгирии таъсири хавфҳои эҳтимоли ба иқтисодиёти миллий.

Таҳқиқот нишон медиҳад, ки таъсири ногаҳонии пандемияи COVID-19 ба ҳолати иқтисодии давлатҳои миллий, аз ҷумла, Тоҷикистон манфӣ буда, ба паст шудани фаъолияти корхонаҳои истеҳсоли, махсусан корхонаҳои истеҳсоли хурду миёна оварда мерасонад. Дар натиҷа миқдори ҷойҳои корӣ кам гардида, дар иқтисодиёти миллий сатҳи बेқорӣ боло меравад ва сабаби ба вучуд омадани касри бучети давлатӣ мегардад. Алоқаҳои берунии иқтисодии Тоҷикистон низ коҳиш ёфтааст. Амалӣ гардидани чорабиниҳои пешниҳодшуда имконияти паст намудани сатҳи таъсири тақонҳои ногаҳонии беруна ба монанди пандемияи COVID-19 дорад ва амнияти иқтисодии иқтисодиёти хурди кушоии Ҷумҳурии Тоҷикистонро дар шароити таъсири тақонҳои беруна таъмин менамояд.

Рӯйхати адабиёти истифодашуда

1. *Авезова М.М. Эволюция теорий процесса формирования внешнеторговой политики. Вестник Таджикского государственного университета права, бизнеса и политики. 2013. № 1 (53). С. 75-82.*
2. *Бозори меҳнати Ҷумҳурии Тоҷикистон. Агентии омили назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, соли 2019. Саҳ-101. Омори солони Ҷумҳурии Тоҷикистон, 2019. – 478. С. 199-200.*
3. *Вазъи иҷтимоӣ-иқтисодии Ҷумҳурии Тоҷикистон, январ – декабри 2020 с. С. 110-111.*
4. *Всемирный банк. Проект экстренного реагирования на COVID-19 в Таджикистане (P173765).*
5. *Гоибназаров Г.У. Влияние внешней трудовой миграции на экономику Республики Таджикистан / Г.У. Гоибназаров // Вестник Академии наук Республики Таджикистан (раздел общественных наук), 2019. - №1 (254). - С. 116-122 (0,75 п.л.).*
6. *Иностранные инвестиции в экономику Таджикистана в 2020 году составили свыше 5.4 миллиарда сомон. [Электронный ресурс]- <https://tj.sputniknews.ru/>*
7. *Лондонская биржа цветных металлов LME/LME – цены. [Электронный ресурс] / - <http://metallcheckiy-portal.ru/index-cen-lme>.*
8. *Объем денежных переводов физических лиц из России в Таджикистан снизился на 37%. [Электронный ресурс]- <http://avesta.tj/2020/12/23/>.*
9. *Пресс-релиз 22 апреля 2020. Всемирный банк прогнозирует самое масштабное сокращение объема денежных переводов за последнее время. www.knotad.org.*

10. Тоҷикистон: 25 соли истиқлолияти давлатӣ. Омори солонаи Ҷумҳурии Тоҷикистон. Агентии омили назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, соли 2018.

11. Трансграничные операции физических лиц по основным странам контрагентам. Перечисления из России с 2008 г. по 2020г. [Электронный ресурс]- https://www.cbr.ru/statistics/macro_itm/tg/.

12. Фаъолияти иқтисодии хориҷии Ҷумҳурии Тоҷикистон, Омори солонаи Ҷумҳурии Тоҷикистон. Агентии омили назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, 2019.

13. Экономический обзор Таджикистана. Апрель 2020. Ҳамкориҳои Олмон, GIZ.

14. Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи нақшаи чорабиниҳои оид ба ҷамоҳангсозии амалишавии сиёсати макроиқтисодӣ ва неигирии таъсири хавфҳои эҳтимолӣ ба иқтисодиёти миллӣ», аз 30 ноябри соли 2018, №557. ш. Душанбе.

References

1. Avezova M.M. Evolution of theories of the process of foreign trade policy formation. *Bulletin of the Tajik State University of Law and Business*. 2013. № 1 (53). P. 75-82.

2. Labor market of the Republic of Tajikistan. Statistical Agency under the President of the Republic of Tajikistan, 2019. P-101. *Annual statistics of the Republic of Tajikistan, 2019.* – 478. P. 199-200.

3. Socio-economic situation of the Republic of Tajikistan, January-December 2020. GIZ.

4. Goibnazarov G.U. Impact of external labor migration on the economy of the Republic of Tajikistan / G.U. Goibnazarov // *Bulletin of the Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan (section of social sciences)*, 2019. - №1 (254). - P. 116-122 (0,75 p.l.).

5. Foreign investments in the economy of Tajikistan in 2020 amounted to more than 5.4 billion somon. [Elektronnyj resurs]- <https://tj.sputniknews.ru/>

6. Foreign economic activity of the Republic of Tajikistan, Annual statistics of the Republic of Tajikistan. Statistical Agency under the President of the Republic of Tajikistan, 2019.

7. London Non-Ferrous Metals Exchange LME/LME – prices. [Electronic resource] / - <http://metallischekiy-portal.ru/index-cen-lme>.

8. The volume of money transfers of individuals from Russia to Tajikistan decreased by 37%. [Elektronnyj resurs]- <http://avesta.tj/2020/12/23/>.

9. Press release April 22, 2020. World Bank predicts biggest decline in remittances in recent memory. www.knomad.org.

10. Cross-border transactions of individuals by main counterparty countries. Transfers from Russia from 2008 to 2020. [Electronic resource]- https://www.cbr.ru/statistics/macro_itm/tg/.

11. Tajikistan: 25 years of state independence. Annual statistics of the Republic of Tajikistan. Statistical Agency under the President of the Republic of Tajikistan, 2018.

12. Socio-economic situation of the Republic of Tajikistan, January-December 2020. P. 110-111.

13. World Bank. COVID-19 Emergency Response Project in Tajikistan (R173765).

14. Resolution of the Government of the Republic of Tajikistan "On the action plan to coordinate the implementation of macroeconomic policy and prevent the impact of potential risks to the national economy" from November 30, 2018, №557. Dushanbe.

*Саидмуродов Л.Х., Гоибназаров Г.У. Таъсири тақонҳои ногаҳонӣ ба иқтисодиёти хурди
қушоди Ҷумҳурии Тоҷикистон (дар мисоли COVID - 19)*

ВЛИЯНИЕ ВНЕЗАПНЫХ ШОКОВ НА МАЛУЮ ОТКРЫТУЮ ЭКОНОМИКУ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН (НА ПРИМЕРЕ COVID - 19)

Саидмуродов Л.Х. – доктор экономических наук, профессор, член-корреспондент
Национальной Академии наук Таджикистана, г. Душанбе, Республика Таджикистан,
lsaidmuradov@rambler.ru

Гоибназаров Г.У. – старший преподаватель, заведующий кафедрой финансов и
бухгалтерского учета, Таджикский технический университет имени М.С. Осими,
г. Душанбе, Республика Таджикистан, gies1992@mail.ru

Аннотация. В статье анализируются особенности негативного воздействия внезапных внешних шоков, таких как пандемия COVID-19. Также рассматриваются основные направления национальной экономики, которая напрямую вовлекает страну в международные отношения, то есть в мировой рынок, через который национальная экономика испытывает внешние воздействия, в том числе: в сфере внешней миграции, во внешней торговле и в банковской сфере и инвестиций, были проанализированы и предложены профилактические меры. В статье обоснованы следующие предложения по предотвращению внезапных последствий пандемии COVID-19 с целью обеспечения экономической безопасности малой открытой экономики страны: обеспечение возвращающихся мигрантов работой; увеличение производства сельскохозяйственной продукции, такой как пшеница и другие продукты питания, что может снизить зависимость страны от импорта продовольствия; интенсификация работы и привлечение специалистов в сферы сельского хозяйства. Результаты исследования могут быть использованы в процессе совершенствования плана действий Правительства Республики Таджикистан по предотвращению воздействия потенциальных рисков на национальную экономику.

Ключевые слова: характеристика воздействия внешних шоков, малая открытая экономика, направления экономической деятельности, пандемия COVID-19, основные экспортные товары, денежные переводы.

IMPACT OF SUDDEN SHOCK ON THE SMALL OPEN ECONOMY OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN (on the example of covid-19)

Saidmurodov L.Kh. – Doctor of Economic Sciences, Professor, Corresponding Member
of the National Academy of Sciences of Tajikistan, Dushanbe, Republic of Tajikistan,
lsaidmuradov@rambler.ru

Goibnazarov G.U. - Senior Lecturer, Head of the Department of Finance and Accounting,
Tajik Technical University, Dushanbe, Tajikistan, Gies1992@mail.ru

Annotation. The article analyzes the peculiarities of the negative impact of sudden external shocks, such as the COVID-19 pandemic. Also the main directions of the national economy, which directly involves the country in international relations, i.e. in the world market, through which the national economy experiences external influences, including: in the sphere of external migration, in foreign trade and in banking and investment, were analyzed and preventive measures were proposed. The article substantiates the following proposals to prevent the sudden consequences of the COVID-19 pandemic in order to ensure the economic security of the small open economy of the country: providing returning migrants with jobs; increasing the production of agricultural products such as wheat and other food products, which can reduce the country's dependence on food imports; intensifying work and attracting specialists in the field of

agriculture. The results of the study can be used in the process of improving the action plan of the Government of the Republic of Tajikistan to prevent the impact of potential risks on the national economy.

Key words: *characteristics of the impact of external shocks, small open economy, areas of economic activity, COVID-19 pandemic, main export goods, remittances.*

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ ВУЗА В КОНТЕКСТЕ ПОТРЕБНОСТЕЙ
РЕГИОНАЛЬНОГО РЫНКА ТРУДА**

Авезова М.М. – доктор экономических наук, профессор, кафедра инженерной экономики и менеджмента, Политехнический институт Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими, г.Худжанд, Республика Таджикистан, avezova@rambler.ru

Юсупова М.З. – ассистент, кафедра инженерной экономики и менеджмента, Политехнический институт Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими, г.Худжанд, Республика Таджикистан, yusupova-mahbuba@bk.ru

Ишанова С.С. – старший преподаватель, кафедра инженерной экономики и менеджмента, Политехнический институт Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими, г.Худжанд, Республика Таджикистан, avezova@rambler.ru

Аннотация. Проведена классификация методик оценки системы менеджмента качества вуза по ключевым признакам. Обоснован методический подход к оценке системы менеджмента качества вуза как развитие существующих методик, основанный на потребностях регионального рынка труда через приоритетное выделение положений государственных образовательных стандартов и требований работодателей к кандидатам на вакантные должности, при выполнении фиксированного уровня требований других участников взаимодействия рынка труда и образовательных услуг. Предложен алгоритм оценки эффективности системы менеджмента качества вуза. Проведена оценка эффективности системы менеджмента качества образовательных услуг уровня бакалавриата специальности 1-250107-экономика и управление на предприятии ХПИТГУ имени М.С. Осими по разработанной методике. Проведен анкетный опрос субъектов рынка высшего профессионального образования с целью выявления степени удовлетворенности заинтересованных сторон в образовательных услугах вуза. Рассчитан уровень рентабельности системы менеджмента качества с учетом степени удовлетворенности заинтересованных сторон, который характеризует высокую эффективность мероприятий по управлению качеством образовательных услуг. При налаженной работы СМК повышается качество предоставляемых образовательных услуг, что влечет за собой и повышение конкурентоспособности вуза на рынке ВПО.

Ключевые слова: рынок труда, рынок высшего профессионального образования, эффективность, субъекты рынка, система менеджмента качества, менеджмент качества вуза, качество образовательных услуг, процессы, образовательные стандарты, работодатели.

Вступление. В современных условиях качеству образовательных услуг высшего профессионального образования как со стороны государства, так и со стороны работодателей уделяется большое внимание, что связано с развитием общества и переменами в экономической жизни страны. Присоединение Таджикистана к Болонскому процессу также способствует развитию системы менедж-

мента качества (СМК) высших учебных заведений (ВУЗ). Высокое качество подготовки специалистов вузами Таджикистана обеспечивается системой внутренних и внешних механизмов гарантии качества. Кроме процедур государственной аккредитации вузов и образовательных программ в вузе, разрабатываются и внедряются собственные процедуры са-

моаттестации, программы развития, системы менеджмента качества (СМК).

По решению совета Государственной службы по надзору в сфере образования Министерства образования Республики Таджикистан совета № 11/13 от 19.11. 2010 г. утверждена «Примерная программа управления качеством образования в вузах Республики Таджикистан». Данная программа содержит краткое описание принципов управления качеством по Э. Демингу, Джурану, а также общие принципы управления качеством высшего образования¹.

Проблемы внедрения СМК в вузе и оценке её эффективности нашли отражение в трудах Л.В. Гридиной, А.Г. Овчаренко, В.П. Ердаковой, А.Г. Лапынина, Э.В. Шориной, М.Н. Игнатъевой, В.М. Володина, Г.В. Суловицкой. При этом на сегодняшний момент в системе высшего профессионального образования (ВПО) в области планирования и управления нет единого подхода к формированию и оценке эффективности системы менеджмента качества вуза, что определяет актуальность проблемы.

Дело в том, что в настоящее время в основу существующей методологии оценки качества ВПО положен принцип соответствия правилам². Сущность данного принципа заключается в положении, что внутренняя и внешняя оценка образовательных услуг вуза должны быть направлены на оценку степени удовлетворения потребностей всех заинтересованных сторон - государства, ра-

ботодателей, студентов и родителей, в полной мере и в равной степени.

На наш взгляд, использование принципа соответствия правилам при оценке качества образовательных услуг не соответствуют задачам, поставленным перед высшим образованием на современном уровне развития экономики и общества. Реалии таковы, что необходим переход от принципа соответствия правилам к принципу соответствия требованиям экономики. Иными словами, в соответствии с потребностями регионального рынка труда³ необходимо приоритетное выполнение положений государственных образовательных стандартов и требований работодателей к кандидатам на вакантные должности, при выполнении фиксированного уровня интересов других участников взаимодействия рынка труда и образовательных услуг⁴. Такой подход позволит формировать достаточно гибкие и малозатратные формы управления качеством высшего образования, что в условиях ограниченных финансовых и материальных ресурсов является высокоактуальной задачей. В этих условиях эффективная система менеджмента качества образовательных услуг вуза выступает как весомый фактор обеспечения его конкурентоспособности на региональном рынке труда.

Это связано с тем, что полное удовлетворение запросов всех участников рынка образовательных услуг требует больших затрат, и спрос на выпускников вузов в первую очередь предъявляет работодатель через рынок труда. Чаще все-

¹Стандарты и руководства для обеспечения качества высшего образования в европейском пространстве высшего образования (ESG). Одобрено Конференцией министров. Ереван. 2015 г. 32 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-sbalansirovannyh-pokazateley>.

² Гридина Л.В. Элементы управления качеством образовательных услуг вуза и процессный подход. Университетское управление: практика и анализ. М., №1, 2011. С. 64-70.

³ Авезова М.М., Вохинова А.А. Алгоритм формирования стратегии развития предприятий на региональном рынке. // Вестник ПИТТУ имени академика М.С. Осими. 2019. № 3 (12). С. 57-74.

⁴ Авезова М.М., Юсупова М.З. Методические и практические аспекты системы оценки менеджмента качества образования в согдийской области Республики Таджикистан на основе компетентностного подхода. Вестник Таджикского национального университета. 2019. № 8. С. 135-142.

го работодатель не вникает в образовательный процесс, ему важно качество конечной продукции, к которому относятся компетенции выпускника, то есть какими профессиональными навыками он обладает. В этой связи эффективность образовательных услуг вуза предполагает учет перспектив трудоустройства и профессионального развития выпускников вуза на рынке труда по полученной специальности¹.

Исходя из выявленной проблемы, цель исследования сформулирована как разработка методики оценки эффективности СМК вуза через ранжирование степени удовлетворенности основных субъектов взаимодействия рынков труда и образовательных услуг и её апробирование на примере образовательных услуг, предоставляемых Политехническим институтом Таджикского технического университета имени М.С. Осими для системы бакалавриата специальности 1_250107 - Экономика и управление на предприятии.

В широком понимании под СМК вуза понимается система менеджмента для руководства и управления организацией применительно к качеству, т. е. совокупность организационной структуры вуза, документации (внутренних положений, порядков документированных процедур, методических указаний, рабочих инструкций), процессов и ресурсов, необходимых для осуществления общего руководства качеством². Кроме того, под СМК также понимается совокупность организационных, методологических и других процессов, мероприятий и работ, которые необходимо выполнить, чтобы иметь требуемый результат³.

¹ Там же.

² Шорина Э.В., Игнатьева М. Н. Основные положения внедрения системы менеджмента качества в ВУЗе // Известия Уральского государственного горного университета. 2013. № 3, С. 52-62.

³ Коджешау М.А. Внедрение СМК в образовательных учреждениях РФ – принципы

Методология. Анализ научных работ, посвященных оценке эффективности СМК вуза позволил сгруппировать их по следующим направлениям:

1. К первой группе можно отнести методики, основанные на стандартах серии ИСО 9000. Сущность данного подхода заключается в выборе нескольких критериев, важных для каждого из субъектов рынка образовательных услуг, на основе которых выводится единый интегральный показатель, принимаемый за эталон. Недостатком данных методик является то, что интегральный показатель мало информативен. Чтобы сделать вывод на основе обобщенного показателя, необходимо провести классификацию состояний эффективности управления качеством образовательных услуг (низкая, удовлетворительная, высокая и т.д.) и критерий (правила принятия решений) отнесения реального состояния эффективности управления к той или иной группе, что имеет субъективный характер.

2. Вторая группа методических подходов объединила методики оценки эффективности СМК, основанные на определении уровня её соответствия установленным требованиям. Для данной методики используются результаты внешнего и внутреннего аудита, достоинствами которого являются формализованность, систематизированность и независимость. Однако существенным недостатком является отсутствие количественных показателей оценки СМК, то есть аудитор фиксирует только недостатки и ошибки. Таким образом, при такой методике не обеспечивается постоянная и системная оценка элементов СМК.

3. К третьей группе относятся методики оценки эффективности СМК с применением системы сбалансированных показателей (ССП). Сущность дан-

построения. [Электронный ресурс]. - Режим доступа:

URL: <http://quality.eup.ru/MATERIALY12/smk-vuz.htm>.

ной методики заключается в выборе частных показателей, отражающих результативность и экономическую эффективность управления качеством. ССП как система стратегического управления создается на основе общего понимания и перевода стратегии организации в цели, показатели, нормы, инициативы по каждой из четырех составляющих: финансовых показателей использовать три другие составляющие: клиентскую составляющую, составляющую внутренних процессов, составляющую обучения и развития. В системе сбалансированных показателей финансовые показатели дополнены опережающими индикаторами (leading indicator), которые отражают факторы, влияющие на результаты финансовой деятельности. С их помощью руководство может пристально следить за различными аспектами деятельности организации и условиями экономической среды¹.

Результаты. В данном исследовании используется методика, основанная на системе сбалансированных показателей, так как ССП позволяет в качестве ключевого критерия использовать качественные показатели развития, к которым относится состояние системы менеджмента качества образовательных услуг. В то же время существенными отличиями предлагаемой методики оценки эффективности системы менеджмента качества образовательных услуг вуза выступают два фактора: первое, вводится рейтинг субъектов рынка высшего профессионального образования (ВПО), т.е. проводится ранжирование интересов участников взаимодействия рынков труда и образовательных услуг. Во-вторых, обоснование и выбор

мер по повышению эффективности системы менеджмента качества предлагается проводить на основе сравнения эффекта от их внедрения с необходимыми для этой цели затратами, т.е. через показатели рентабельности.

Авторами разработан следующий алгоритм оценки эффективности СМК вуза, который также может быть использован и на уровне отдельных специальностей (рисунок 1).

1. Первым шагом оценки эффективности СМК вуза является проведение анкетного опроса субъектов рынка ВПО. Основной целью данного опроса является выявление степени важности общекультурных и профессиональных компетенций с точки зрения субъектов рынка ВПО:

- работодателей;
- выпускников;
- преподавателей;
- администрации вуза;
- студентов.

В рамках данного исследования проведена оценка эффективности СМК образовательных услуг Политехнического института Таджикского технического университета имени М.С. Осими системы бакалавриата специальности 1_250107- Экономика и управление на предприятии согласно разработанной методике (рис. 1.).

Для выявления степени удовлетворенности субъектов рынка ВПО качеством образовательных услуг выпускников специальности 25 01 07 – экономика и управление ХПИГТУ имени М.С. Осими был проведен анкетный опрос. Всего было опрошено 119 респондентов, которые разделены на следующие группы респондентов² (таблица 1).

¹ Оболяева Н.М. Система сбалансированных показателей как элемент конкурентной стратегии ВУЗа. Московский государственный институт электроники и математики. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/>.

² Юсупова М.З. Методика оценки эффективности системы менеджмента качества образования в региональной экономике/Юсупова М.З. // Вестник Политехнического института Таджикского технического университета. – 2019. – №8 (317) – С.135-142.



Рис 1. Алгоритм оценки эффективности SMK вуза

Источник: составлено авторами.

Таблица 1 – Характеристика групп респондентов

Группы	Количество, чел.	Виды деятельности
Работодатели	22	Предприятия по производству хлебобулочных и кондитерских изделий, текстильных изделий, консервов, напитков, переработке пшеницы, изготовлению полуфабрикатов, производству маргарина, жаренных семечек и сухофруктов
Выпускники	20	Выпускники, окончившие данный вуз и работающие по специальности
Преподаватели	7	Преподаватели дисциплин по специальности
Преподаватели	3	Преподаватели общеобразовательных дисциплин
Администрация вуза	10	Руководители высшего и среднего уровня управления институтом, руководители функциональных подразделений
Студенты	57	Студенты четвертого курса уровня бакалавриата

Источник: составлено авторами.

Каждый респондент оценивал компетенции по степени значимости по пятибалльной шкале, где 1 – низкая степень удовлетворенности до 5 – высокая степень удовлетворенности. В составленном опроснике общекультурные компетенции (ОК) и профессиональные компетенции (ПК) приведены из государственного образовательного стандар-

та специальности 250107 - экономика и управление.

2. Вторым этапом оценки, согласно разработанной методике, является анализ результатов анкетного опроса. Результаты опроса приведены в таблице 2. Максимальная оценка, согласно стандарту, составляет 5 баллов.

Таблица 2 – Результаты опроса по общекультурным компетенциям (ОК) и профессиональным компетенциям (ПК) специальности 250107 - экономика и управление

Характеристики	Стандарт	Результаты опроса		Дисперсия, %	
		ОК	ПК	ОК	ПК
1. Работодатели	5	3,9	3,92	22	21,6
2. Выпускники	5	4,05	4,31	19	13,8
3. Преподаватели	5	3,78	4,11	24,4	17,8
4. Администрация ВУЗа	5	4,05	4,15	19	15
5. Студенты	5	4	3,93	20	21,4
В среднем	5	3,96	4,08	20,8	18,4

Источник: результаты исследования.

Анализ показал, что наибольшее отклонение от эталонного значения (дисперсия) наблюдается у работодателей. Также из расчетов видно, что мнение выпускников не совпадает с мнением работодателей. Это говорит о том, что не все компетенции, которые вуз дает выпускникам, являются важными для работодателя. Высокие баллы по компетенциям из стандарта проставили представители высшего и среднего уровней управления администрации вуза. Примечательно, что мнение преподавателей и студентов совпадают и имеют относительно низкие балла по компетенциям.

Низкие баллы у работодателей и выпускников обусловлено тем, что каждый респондент давал оценку компетенциям по степени важности для своей профессии и занимаемой должности. В то же время выпускники данной специальности могут работать на разных профессиональных должностях.

3. Третий шаг — это расчет степени удовлетворенности субъектов рынка ВПО образовательными услугами вуза. В исследовании предлагается степень удовлетворенности субъектов рынка

ВПО качеством образовательных услуг рассчитывать по следующей формуле:

$$K_{удос} = \frac{K_{важн}}{C_m} * V \quad (1)$$

где, $K_{удос}$ — степень удовлетворенности субъектов рынка ВПО;

C_m — эталонное значение по стандарту;

V — рейтинг субъекта рынка ВПО;

$K_{важн}$ — степень важности компетенций по мнению субъектов рынка ВПО.

Максимальное значение $K_{удос}$ равно 1, когда степень важности компетенции достигает пяти баллов (максимальное значение) и совпадает с эталонным значением по стандарту, также равным 5 баллам. При этом максимальный рейтинг субъекта рынка ВПО тоже имеет максимальное значение, равное 1.

Таким образом, рассчитаем степень удовлетворенности каждого субъекта рынка ВПО. Данные занесены в таблицу 3.

Таблица 3 – Расчет отклонений от эталонного значения степени удовлетворенности субъектов рынка ВПО

№	Субъекты рынка ВПО	Степень удовлетворенности субъекта рынка ВПО ($K_{удое}$)
1.	Работодатели	0,23
2.	Выпускники	0,21
3.	Преподаватели	0,12
4.	Администрация ВУЗа	0,12
5.	Студенты	0,12
Максимальное значение $K_{удое}$		1,0

Источник: Рассчитано авторами на основе проведенного исследования.

Анализ показывает, что степень удовлетворенности субъектов рынка ВПО не достаточно высокая и наибольшее отклонение от эталонного значения (5 баллов) наблюдается у работодателей. Полученные результаты необходимы для проведения следующего этапа оценки эффективности СМК вуза.

4. На следующем этапе необходимо рассчитать доходы и затраты на каче-

ство образовательных услуг в целом по институту, а также затраты по выбранной специальности. Для этого затраты на одного студента умножаются на количество студентов, обучающихся по всем формам обучения и далее, зная количество обучающихся по данной специальности, можно рассчитать общие затраты в целом по вузу и по данной специальности (таблица 4).

Таблица 4 – Затраты вуза на обучение одного студента в целом и по специальности 1 25.01.07 в год

№	Статьи затрат	Затраты на одного студента, сом.	Удельный вес, %	Затраты по спец. 1 25.01.07, сом.
1.	Заработная плата	2364,65	48,04	986057,44
2.	Взносы и отчисления на социальные нужды	589,64	11,98	245880,71
3.	Товарно-материальные запасы	202,54	4,12	84460,71
4.	Горюче-смазочные материалы	2,47	0,05	1031,43
5.	Командировочные/ переподготовка кадров	52,76	1,07	22002,60
6.	Ремонт зданий и сооружений	478,66	9,72	199599,75
7.	Оплата за коммунальные услуги	101,17	2,06	42189,51
8.	Оплата услуг специалистов	42,51	0,86	17725,32
9.	Оплата за услуги связи	24,85	0,50	10361,37
10.	Товары и услуги, не отнесенные к другим категориям	37,79	0,77	15760,07
11.	Стипендия	282,98	5,75	118002,00
12.	Отчисления от доходов по специальным средствам	350,09	7,11	145989,16
13.	Внутренние капитальные трансферты	157,45	3,20	65656,50
14.	Прочие затраты	234,38	4,76	97735,83
15.	Всего	4921,95	100	2052452,39

Источник: Расчеты авторов на основе анализа следующих работ¹

¹ Таджикистан: Анализ Сектора Высшего Образования. Мировой банк. Департамент Человеческого Развития, Сектор Образования Европа и Центральная Азия. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/ar/625881468167640458/pdf/>. Дата обращения 28.04.2021, Таджикистан - Расходы в расчете на одного учащегося (высшее образование). [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <https://knoema.ru/atlas/topics/Образование/Финансирование-образования/Расходы-в-расчете-на-одного-учащегося-высшее-образование>.

К затратам на повышение качества образовательных услуг вуза относятся следующие виды затрат:

- заработная плата;
- взносы и отчисления на социальные нужды;
- товарно-материальные запасы;
- командировочные/ переподготовка кадров;
- ремонт зданий и сооружений;
- оплата за коммунальные услуги;
- оплата услуг специалистов;
- оплата за услуги связи.

Таким образом, можно рассчитать общие затраты высшего учебного заведения на обучение одного студента, затраты на повышение качества образовательных услуг вуза и затраты на повышение качества образовательных услуг специальности 1-250107.

Согласно разработанной методике по оценке эффективности СМК образовательных услуг вуза для расчета эффективности СМК образовательных услуг, кроме затрат на качество образовательных услуг вуза, необходимо рассчитать также доходы от повышения качества. В доход от качества включается объем образовательных услуг, выраженный в стоимостном выражении предоставленный, только тем студентам, которые успешно сдали все экзамены на итоговой сессии. Обоснованием этому служит то, что для студентов, не прошедших сессию с первой попытки, институт организует дополнительные занятия и итоговые административные экзамены, которые приводят к дополнительным затратам. Исходя из этого, доходы от качества специальности 1-250107 складывается из стоимости образовательных услуг, предоставленных студентам, сдавшим сессию с первой попытки и доли бюджетных средств, выделяемых для обучения по этой специальности. Доля студентов специальности, сдавших итоговую сессию с первой попытки, состав-

вил 87%, что от общеинститутского показателя ниже на 7,74%.

$$TR_{\text{качество}} = P \times N + TR_{\text{бюджет}} \quad (2)$$

где, $TR_{\text{качество}}$ – объем дохода от повышения качества предоставляемых образовательных услуг;

P – стоимость обучения одного студента в коммерческих группах;

N – количество студентов, обучающихся в коммерческих группах и сдавших сессию с первой попытки;

$TR_{\text{бюджет}}$ – выплаты из бюджета обучающимся на бюджетной основе.

5. Пятый шаг в оценке СМК образовательных услуг вуза это оценка рентабельности проведения комплекса мероприятий по повышению качества образовательных услуг с учетом степени удовлетворенности субъектов рынка ВПО, которая рассчитывается по известной формуле рентабельности производства с учетом коэфициента $K_{\text{удов}}$ - степени удовлетворенности субъектов рынка ВПО:

$$Re_{\text{спецо качество}} = \frac{K * (TR_{\text{качество}} - TC_{\text{качество}})}{TC_{\text{качество}}} = 0,39$$

Как показывает проведенное исследование, эффективность СМК образовательных услуг системы бакалавриата специальности 1-250107 ПИТУТ довольно высокая. Согласно экономической сущности показателя рентабельности производства, каждый сомони, дополнительно потраченный на повышение качества образовательных услуг вуза имеет отдачу (эффект) в размере 39 дирам. Высокое значение показателя рентабельности по специальности по качеству (0,39) обусловлено тем, что данная специальность является относительно малозатратной и не требует дополнительных затрат на создание дорогостоящих лабораторий по сравнению с другими техническими специальностями ин-

ститута. Это говорит о высокой эффективности мероприятий по управлению качеством образовательных услуг. При налаженной работе SMK обеспечивается высокое качество образовательных услуг, что влечет за собой и повышение конкурентоспособности вуза на рынке ВПО.

Таким образом, исследование показало, что эффективность системы менеджмента качества образовательных услуг вуза имеет прямую зависимость от степени удовлетворения потребностей субъектов взаимодействия рынка труда и высшего профессионального образования: работодателей, выпускников, преподавателей, администрации вуза и студентов. Оценка эффективности SMK образовательных услуг системы бакалавриата специальности 1-250107- Экономика и управление на предприятии ПИТУТ имени М.С. Осими выявила, что эффективность SMK образовательных услуг данного института в целом выше средней по региону. Результаты опроса, проведенного с целью выявления степени удовлетворения субъектов рынка по-

казали, что по общекультурным и профессиональным компетенциям наибольшее отклонение от эталонного значения наблюдается у работодателей и их мнение не совпадает с мнением выпускников. Это говорит о том, что не все компетенции, которые вуз формирует у выпускников, являются важными для работодателей. Кроме того, каждый респондент давал оценку компетенциям по степени важности для своей профессии и занимаемой должности. В то же время выпускники данной специальности могут работать на разных профессиональных должностях.

Анализ показал, что улучшить показатели эффективности SMK образовательных услуг института можно через приоритетное выделение положений государственных образовательных стандартов, повышение степени удовлетворенности интересов работодателей при приеме на работу выпускников на вакантные должности и при фиксированном соблюдении интересов других участников взаимодействия рынка труда и образовательных услуг.

Список использованной литературы

1. Аvezova M.M., Юсупова M.З. Методические и практические аспекты системы оценки менеджмента качества образования в Согдийской области Республики Таджикистан на основе компетентностного подхода. // Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук. 2019. № 8. С. 135-142.
2. Аvezova M.M., Вохидова A.A. Алгоритм формирования стратегии развития предприятий на региональном рынке. // Вестник ПИТТУ имени академика М.С. Осими. 2019. № 3 (12). С. 57-74.
3. Гридина Л.В. Элементы управления качеством образовательных услуг вуза и процессный подход. // Университетское управление: практика и анализ. М., №1, 2011. С. 64-70.
4. Коджешау М. А. Внедрение SMK в образовательных учреждениях РФ – принципы построения. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <http://quality.eur.ru/MATERIALY12/smk-vuz.htm>.
5. Оболяева Н.М. Система сбалансированных показателей как элемент конкурентной стратегии вуза. Московский государственный институт электроники и математики. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/>.
6. Стандарты и руководства для обеспечения качества высшего образования в европейском пространстве высшего образования (ESG). Одобрено Конференцией министров. Ереван. 2015 г. 32 с.

7. Таджикистан: Анализ Сектора Высшего Образования. Мировой банк. Департамент Человеческого Развития, Сектор Образования Европа и Центральная Азия. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/ar/625881468167640458/pdf/>. Дата обращения 28.04.2021

8. Таджикистан - Расходы в расчете на одного учащегося (высшее образование). [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <https://knoema.ru/atlas/topics/Образование/Финансирование-образования/Расходы-в-расчете-на-одного-учащегося-высшее-образование>.

9. Шорина Э.В., Игнатъева М.Н. Основные положения внедрения системы менеджмента качества в ВУЗе // Известия Уральского государственного горного университета. 2013. № 3, С. 52-62.

10. Юсупова М.З. Методика оценки эффективности системы менеджмента качества вуза // Вестник ПИТТУ. – 2019. – № 1 (10). – С. 49.

References

1. Avezova M.M., Usupova M.Z. Methodological and Practical Aspects of Education Quality Management System in Sughd Province of the Republic of Tajikistan Based on the Competency-Based Approach. // Bulletin of the Tajik National University. Series of Socio-Economic and Social Sciences. 2019. № 8. P. 135-142.

2. Avezova M.M., Vohidova A.A. The algorithm of forming the development strategy of enterprises in the regional market. // Bulletin of PITTU named after academician M.S. Osimi. 2019. № 3 (12). P. 57-74.

3. Gridina L.V. Elements of Quality Management of Educational Services of Higher Educational Institution and Process Approach. // University Management: Practice and Analysis. M., №1, 2011. P. 64-70.

4. Kodzheshau M. A. Implementation of QMS in Educational Institutions of the Russian Federation - the principles of construction. [Electronic resource]. - Access mode. URL: <http://quality.eup.ru/MATERIALY12/smk-vuz.htm>

5. Obolyaeva N. M., Balanced scorecard as an element of competitive strategy of the university. Moscow State Institute of Electronics and Mathematics. [Electronic resource]. - Access mode: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/>.

6. Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG). Approved by the Conference of Ministers. Yerevan. 2015. 32 p.

7. Tajikistan: Analysis of the Higher Education Sector. World Bank. Department of Human Development, Education Sector Europe and Central Asia. [Electronic resource]. - Available at URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/ar/625881468167640458/pdf/>. Date of access: 28.04.2021.

8. Tajikistan - Expenditure per student (tertiary education). [Electronic resource]. - Access mode: URL: <https://knoema.ru/atlas/topics/Education/Education-funding/Costs-per-student-higher-education>.

9. SHorina E.V., Ignateva M.N. The main provisions of the implementation of quality management system in the university // Proceedings of the Ural State Mining University. 2013. № 3, P. 52-62.

10. Usupova M.Z. Methodology for Evaluating the Effectiveness of Quality Management System of Higher Education Institutions // KPITTU Bulletin. – 2019. – № 1 (10). – P. 49

САМАРАНОКИИ НИЗОМИ ИДОРАКУНИИ СИФАТИ ХИЗМАТРАСОНИИ ТАЪЛИМИИ МАКОТИБИ ОЛӢ ДАР ЗАМИНАИ ТАЛАБОТИ БОЗОРИ МИНТАҚАВИИ МЕХНАТ

Авезова М.М. – доктори илмҳои иқтисодӣ, профессори кафедраи иқтисоди муҳандисӣ ва идоракунии, Донишкадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ, ш.Хучанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, avezova@rambler.ru

Юсупова М.З. – ассистент, кафедраи иқтисоди муҳандисӣ ва идоракунии, Донишкадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ, ш.Хучанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, yusupova-mahbuba@bk.ru

Ишанова С.С. – муаллими калон, кафедраи иқтисоди муҳандисӣ ва идоракунии, Донишкадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ, ш.Хучанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, avezova@rambler.ru

Чакида. Таснифи усулҳои баҳодихии системаи менеҷменти сифати макотиби олии аз рӯйи аломатҳои асосӣ гузаронида шуд. Муносибати методологӣ ба арзёбии системаи идоракунии сифат (СИС) дар макотиби олии ҳамчун рушди усулҳои мавҷуда дар асоси талаботи бозори меҳнати минтақавӣ тавассути додани диққати афзалиятнок ба муқаррароти стандартҳои давлатии таҳсилот ва талаботи корфармоён нисбат ба номзадҳо ба ҷойҳои холӣ асоснок карда шудааст. Алгоритми арзёбии самаранокии системаи идоракунии сифати макотиби олии пешниҳод шудааст. Арзёбии самаранокии системаи идоракунии сифати хизматрасониӣ таълимӣ дар зинаи бакалаврии ДПДТТ ба номи М.С.Осимӣ аз рӯйи ихтисоси 1-250107-иқтисод ва менеҷмент дар корхона тибқи усули таҳияшуда гузаронида шуд. Бо мақсади муайян намудани дараҷаи қаноатмандии ҷонибҳои манфиатдор аз хизматрасониӣ таълимии макотиби олии тадқиқоти пурсишӣ оид ба субъектҳои бозори таҳсилоти олиӣ касбӣ гузаронида шуд. Сатҳи даромаднокии системаи идоракунии сифат бо дарназардошти дараҷаи қаноатмандии ҷонибҳои манфиатдор ҳисоб карда шуд, ки самаранокии баланди тадбирҳои идоракунии сифати хизматрасониӣ таълимро тавсиф медиҳад. Бо кори хуб ба роҳ мондашудаи СИС сифати хизматрасониҳои таълимии пешниҳодшаванда боло меравад, ки ин боиси афзоиши рақобатпазирии макотиби олии дар бозори таҳсилоти олиӣ касбӣ мегардад.

Калидвожаҳо: бозори меҳнат, таҳсилоти олиӣ касбӣ, самаранокӣ, субъектҳои бозор, системаи идоракунии сифат, хизматрасониҳои таълимӣ, равандҳо, стандартҳои таълимӣ, корфармоён.

EFFICIENCY OF THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OF EDUCATIONAL SERVICES OF THE UNIVERSITY IN THE CONTEXT OF THE NEEDS OF THE REGIONAL LABOR MARKET

Avezova M.M. - Doctor of Economic Sciences, professor, department of engineering economics and management, Polytechnic institute of Tajik technical University, Khujand, Republic of Tajikistan, avezova@rambler.ru

Yusupova M.Z. – assistant, department of engineering economics and management Polytechnic institute of Tajik technical University, Khujand, Republic of Tajikistan, yusupova-mahbuba@bk.ru

Ishanova S.S. - Senior Lecturer, Department of Engineering Economics and Management, Polytechnic Institute of Tajik Technical University, Khujand, Republic of Tajikistan, avezova@rambler.ru

Annotation. *The classification of techniques for assessing the quality management system of HEIs by key features has been carried out. The methodical approach to the assessment of quality management system of university as a development of existing techniques, based on the needs of the regional labor market through the priority allocation of provisions of state educational standards and requirements of employers to candidates for vacant positions, while meeting a fixed level of requirements of other participants of interaction of labor market and educational services is substantiated. An algorithm for assessing the effectiveness of the quality management system of a university is proposed. The effectiveness of the quality management system of educational services of the bachelor degree specialty of 1-250107- economics and management at the enterprise in KPITTU named after M.S. Osimi on the developed methodology was assessed. A questionnaire survey of the subjects of the market of higher professional education was conducted in order to identify the degree of satisfaction of the stakeholders in the educational services of the university. The level of profitability of quality management system, taking into account the degree of satisfaction of stakeholders, which characterizes the high efficiency of measures to manage the quality of educational services, was calculated. The quality of educational services increases when the QMS is functioning properly, which entails an increase in the competitiveness of the university at the higher education market.*

Key words: *labor market, higher professional education market, efficiency, market subjects, quality management system, quality management of university, quality of educational services, processes, educational standards, employers.*

**ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА
ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ТЕКСТИЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ
В РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКЕ**

Акрамова З.Б. – кандидат экономических наук, доцент, кафедра инженерной экономики и менеджмента, Политехнический институт Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими, г.Худжанд, Республика Таджикистан, zarrina_2309@mail.ru

Турсунова Ш.Т. – ассистент, кафедра инженерной экономики и менеджмента, Политехнический институт Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими, г.Худжанд, Республика Таджикистан, tursunova0109@list.ru

Аннотация. Человеческий потенциал является важнейшей компонентой устойчивого развития предприятий и социально-экономического развития общества в целом. Использование человеческих ресурсов на предприятиях и реализация их потенциала влияет на устойчивое развитие предприятий. В связи с этим менеджеру предприятия для разработки стратегии развития необходимо провести оценку уровня человеческого потенциала. Изучены научные исследования зарубежных и отечественных ученых, посвященных теоретическим основам и аналитическим аспектам проблемы развития человеческого потенциала и оценки его уровня. Представлены показатели, которые необходимы для оценки уровня человеческого потенциала промышленного предприятия и приведена методика его расчёта. Проведена оценка отдельных показателей человеческого потенциала и рассчитан интегральный показатель уровня развития человеческого потенциала текстильного предприятия. Результаты исследования показали, что на анализируемом предприятии уровень человеческого потенциала не высокий и имеет неустойчивый тренд. Выявлены проблемы, которые приводят к снижению уровня человеческого потенциала предприятия. Сделан вывод о том, что у предприятия есть ряд проблем в управлении человеческим потенциалом. Выявлено, что первопричиной низкого уровня развития человеческого потенциала является отсутствие ориентации руководителей предприятий на стратегическое развитие и понимания актуальности активизации человеческого фактора в современных условиях.

Ключевые слова: человеческий потенциал, промышленное предприятие, уровень развития, оценка человеческого потенциала, составные показатели человеческого потенциала, методика расчета.

В настоящее время ключевой компонентой социально-экономического развития общества и обеспечения устойчивого развития предприятий является структура персонала и его человеческий потенциал. При этом человеческий потенциал является главным и самым ценным активом любого общества и является основой социально-экономического прогресса, достижений в области человеческого развития и удовлетворения его потребностей. Руководители предприятий и компаний осознают, что ценная

сила каждого предприятия - это знания и опыт сотрудников, их образование и квалификация, потому что в условиях высокой конкуренции, глобализации предприятия должны стать центрами постоянных инноваций. Каждый бизнес-процесс на предприятии должен быть ориентирован на достижение устойчивого роста. Именно человеческий потенциал может повысить устойчивое развитие предприятия и способствовать достижению целей предприятия. Следовательно, использование че-

ловеческих ресурсов на предприятиях и их потенциал влияет не только на дальнейший успех, но и на устойчивое развитие самого предприятия¹.

С этой точки зрения, каждое предприятие в зависимости от квалификации, трудоспособности, текучести кадров, стажа работы работников оценивает уровень человеческого потенциала предприятия и разрабатывает соответствующую стратегию своего дальнейшего развития. Исходя из данного положения цель данной статьи заключается в расчете интегрального показателя уровня развития человеческого потенциала на примере текстильного предприятия Согдийской области Республики Таджикистан.

Как показывает исследование, термин «человеческий потенциал» часто выступает синонимом «человеческого капитала», «человеческих ресурсов», «индивидуальной жизни, населения, общества», «уровня жизни» и «качества жизни». Эта концепция служит одной из фундаментальных основ новой интерпретации национальной безопасности, которая соответствует современным реалиям как Таджикистана, так и всей мировой цивилизации².

С XX века проблеме человеческого потенциала уделяется особое внимание. Впервые человеческий потенциал был упомянут и определен Т. Шульцем, который разработал теорию человеческого капитала. По мнению Т. Шульца, человеческий потенциал - это все человеческие ресурсы и способности, которые человек приобретает при рождении или в течение жизни³.

Кроме того, проблема человеческого потенциала является одной из самых важных проблем в социальных и гуманитарных науках, а концепция «человеческого развития» получила широкое признание в последние годы. В частности, благодаря теоретическим разработкам индийского ученого, лауреата Нобелевской премии по экономике Амартия Сена в 1998 году, используя метод способностей, предположил, что «процесс человеческого развития - это не только повышение материального или экономического благосостояния, но и способность человека, которая имеет прямую связь с предприятием⁴.

Большинство ученых предложили свои определения по человеческому потенциалу, такие как И.В. Соболева, И.А. Кондаурова, Н.М. Римашевская, Г.М. Шамарова, О.И. Иванов, Б.Г. Солнцева и Г.Л. Смолян, А. Докторович, Т. Заславская, Ю. Попов, Н. Кормин и Н. Миценко, Г. Хмелева, Г. Беккер, Л. Сен, занимавшиеся теоретическими и практическими вопросами формирования и развития человеческого потенциала. Их исследования по этой теме раскрывают и подчеркивают особенности эффективного использования человеческого потенциала как на микро (предприятия), так и на макроуровне (регион, страна), примеры которых приведены в таблице 1.

¹ Валентей С., Нестерова Л. Человеческий потенциал: новые измерители и новые ориентиры // *Вопросы экономики*. 1999. X2. С.90.

² Аvezов А.Х., Акратова З.Б. Уровень развития человеческого капитала как фактор устойчивого роста экономики региона. *Вестник ПИПТУ имени академика М.С. Осими*. 2019. № 1 (10). С. 62-70.

³ Шульц Т., А.И. Человеческий капитал в транзитивной экономике: формирование, оценка,

эффективность использования. / А.И. Добрынин, С.А. Дятлов, Е.Д. Цыренова. - СПб: Наука, 2015. - 39 с.

⁴ Буланов В.С., Докторович А.Б. Воспроизводство человеческого и трудового потенциалов в системе труда // *Труд и социальные отношения*. 2009, - №12. С. 4 -12.

Таблица 1 – Определение понятия «человеческий потенциал» учёными –экономистами

Автор	Содержание определения
Соболева И.В.	Человеческий потенциал это накопленный населением ресурс физического и нравственного здоровья, общекультурной и профессиональной компетенции, творческой, предпринимательской и гражданской активности, которая реализуется в различных сферах деятельности, а также в определенной иерархии человеческих потребностей ¹
Заславская Т.И.	Человеческий потенциал является неотъемлемой частью жизнеспособности общества, предприятий и государства как субъекта воспроизводства, развития и сотрудничества с другими обществами ² .
Кондаурова И.А.	Человеческий потенциал - это трудовой потенциал сотрудника совокупность определенных ресурсов здоровья, знаний, опыта, интеллектуальных способностей, культуры, определенных компетенций, мотивации к эффективной работе, способности к обучению, движения, способствующего эффективной работе, и может рассматриваться как внутренние факторы конкурентоспособности работников ³ .
Иванов О.И.	Человеческий потенциал - это совокупность систем универсальных (общих) и специальных (специализированных) потребностей, способности и готовности различных социальных сообществ к выполнению общественно необходимой деятельности, ключевые социальные роли, функции, которые формируются во взаимосвязи с социальной средой, а также как жизненно важный общественный сектор рассматривается во всем обществе ⁴ .
Шамарова Г.М.	Человеческий потенциал является главной движущей силой социального прогресса и формируется на основе тесного влияния и взаимодействия как внутренних, так и внешних факторов: семьи, экономики, социальных отношений, связей и т. д ⁵
Козлов Л. И.	Показатель развития социальной системы, совокупность физических и духовных сил граждан, которые можно использовать для достижения целей ⁶ .
Римашевская Н.М.	Это не объем производства и соответствующий уровень дохода, а выбор человека, который предусматривает решение трех основных проблем для каждого человека: а) долголетие и здоровье; б) интеллектуальные и профессиональные знания; в) адекватный доступ к необходимым ресурсам ⁷ .

Источник: исследование авторов.

¹ Соболевой И.В. https://narfu.ru/pomorsu.ru/www.pomorsu.ru/_doc/mba/nr/5ch.pdf

² Заславская Т.И., Человеческий потенциал: новые измерители и новые ориентиры //Вопросы экономики. 1999. X2. С.90.

³ Кондаурова И.А. «Конкурентоспособность персонала» в системе категорий экономики труда / И.А. Кондаурова А.А. Пыренкова // Дружеровский вестник: научно образовательный и прикладной журнал. – Новочеркасск: ЮРГПИ, 2016. – № 3. – С. 212-218.

⁴ Иванов О.И. Человеческий потенциал (вопросы теории) / О.И. Иванов // Санкт-Петербургский социологический ежегодник. / отв. ред. А.О. Бороноев, Р.А. Костин. –Изд-во СПб.ГУСЭ. – 2010. – С. 8-28.

⁵ Шамарова Г.М. Проблемы управления человеческим потенциалом // 2008. № 8. С. 50-55.

⁶ Козлов Л. И. Экономическая оценка человеческого капитала: концептуальный аспект // Труд и социальные отношения. 2010. № 2. С. 47-50.

⁷ Римашевская Н.М., Человеческий потенциал: новые измерители и новые ориентиры //Вопросы экономики. 1999. X2. С.90.

Из данных таблицы 1 можно сделать вывод, что человеческий потенциал является неотъемлемой частью личности (группы людей, общества); способствует реализации и развитию всех форм деятельности; а также уровень знаний и ра-

ботоспособности, который складывается из самопознания, самосознания и саморазвития человеческих ресурсов и важен для развития любого предприятия и играет важную роль в конкурентоспособности предприятий.

Таблица 2 – Показатели интегральной оценки человеческого потенциала предприятия

№	Наименование показателей	Обозначение	Формула расчета
1.	Коэффициент квалификации работников	ККР	N - общее количество работников, чел.
			T_n - количество работников, повысивших квалификацию в течение года, чел.
			$ККР = \frac{T_n}{N}$
2.	Коэффициент образованности	КО	$N_{ом}$ - количество сотрудников с высшим и незаконченным высшим образованием, чел.
			$КО = \frac{N_{ом}}{N}$
3.	Коэффициент устойчивости коллектива	КУК	N_t - количество работников, проработавших в компании не менее 5 лет, чел.
			$КУК = \frac{N_t}{N}$
4.	Коэффициент инновационной активности	КИА	N_i - количество новых и улучшенных методов работы
			$КИА = N_i/N$
5.	Коэффициент физической способности к труду	КФС	$N_{фс}$ - количество работников, физически способных к труду
			$КФС = \frac{N_{фс}}{N}$

Источник: составлено авторами.

В настоящее время руководители предприятий и компаний осознают, что именно человеческий потенциал может повысить конкурентоспособность предприятия и способствовать достижению целей предприятия¹. Поэтому следует периодически оценивать человеческий потенциал предприятия и, в зависимости

от его уровня, принимать меры по его дальнейшему развитию.

В данной статье для оценки уровня развития человеческого потенциала промышленного предприятия используется метод интегральной оценки. Данный метод оценки отражает совокупность компонентов, которые отражают как количественную составляющую человеческого потенциала, так и качественную в одном обобщающем показателе. Следует отметить, что при оценке человеческого потенциала необходимо

¹ Авезова М.М., Вохидова А.А. Алгоритм формирования стратегии развития предприятий на региональном рынке. // Вестник ПИТТУ имени академика М.С. Осими. 2019. № 3 (12). С. 57-74.

учитывать особенности деятельности предприятия, который выражается разными значениями составляющих показателей. В связи с этим показатели, необходимые для интегральной оценки человеческого потенциала анализируемого предприятия, и методика их расчета приведены в таблице 2.

По итогам расчета данных групп показателей определяется интегральная оценка человеческого потенциала, которую можно определить путем суммирования взвешенных оценок показателей. Предполагается, что сумма весов должна быть равна единице:

$$\text{ЧП} = \sum_{i=1}^n (X_i \times K_i); \quad 0 \leq \text{ЧП} \leq 1 \quad (1)$$

где, ЧП – интегральная оценка человеческого потенциала;

X_i – весовые коэффициенты;

K_i – интегральный коэффициент i -го показателя.

Для определения показателей интегральной оценки, прежде всего, необходимо проанализировать структуру персонала предприятия. В таблице 3 представлена информация о численности работников и структуры персонала анализируемого предприятия за 2018-2020 годы.

Таблица 3 – Динамика численности работников и структуры персонала текстильного предприятия

Показатели	Годы					
	2018		2019		2020	
	Абсолютное значение	Удельный вес, %	Абсолютное значение	Удельный вес, %	Абсолютное значение	Удельный вес, %
1. Работники предприятия						
- общее количество сотрудников, чел.	124	100	114	100	134	100
- количество основных рабочих, чел.	38	30,64	38	33,33	38	28,35
- количество производственных рабочих, чел.	86	64,17	76	66,66	96	71,64
2. Структура работников по полу						
- мужчины, чел.	34	27,41	30	26,31	36	26,86
- женщины, чел.	90	72,58	84	73,68	98	73,13
3. Возраст работников						
- 18-25 лет, чел.	12	9,67	8	7,01	15	11,19
- 26-36 лет, чел.	39	31,45	29	25,43	43	32,08
- 37-50 лет, чел.	40	32,25	38	33,33	42	31,34
- выше 50 лет, чел.	33	26,61	38	33,33	34	25,37
4. Распределение работников по стажу работы						
- до 1 года, чел.	6	4,83	5	4,38	9	6,71
- 1-2 года, чел.	15	12,09	14	11,29	18	13,43
- 2-5 года, чел.	26	20,96	25	21,92	31	23,13
- 5 лет и более, чел.	79	63,70	70	52,23	76	56,71
5. Уровень образования работников						
- полное среднее,	12	9,67	13	11,40	10	7,46

Акратова З.Б., Турсунова Ш.Т. Оценка показателей развития человеческого потенциала предприятия по производству текстильных изделий в региональной экономике

Показатели	Годы					
	2018		2019		2020	
	Абсолютное значение	Удельный вес, %	Абсолютное значение	Удельный вес, %	Абсолютное значение	Удельный вес, %
чел.						
- Среднее, чел.	26	20,96	25	21,92	28	20,89
- неполное высшее, чел.	52	41,93	48	42,10	51	38,05
- высшее, чел.	34	27,41	28	22,58	45	33,58

Источник: Статистический ежегодник Согдийской области. Главное управление Агентства по статистике при Президенте Республики Таджикистан в Согдийской области, 2020 г.

Согласно данным, представленным в таблице 3, численность работников в 2018 году составит 124 человека, из них 38 специалистов и 86 производственных рабочих. Из общего числа работников 34 мужчины и 90 женщин. В 2020 году количество сотрудников достигнет 134 человек, а по сравнению с 2018 годом 10 сотрудников в отпуске трудоустроены. Из них 36 мужчин и 98 женщин. В зависимости от стажа работы в 2020 году количество работников со стажем работы 1 год составило 9 чело-

век, 2 года 18 человек, 31 человек со стажем 3-4 лет, 76 человек с 5 летним стажем работы. По уровню образования группа рабочих с полным средним образованием в 2020 году составит 10 человек, со средним образованием - 28 человек, с неполным высшим образованием - 51 человек и с высшим образованием - 45 человек.

Для более наглядного представления об уровне образования работников на рисунке 1 представлена диаграмма.

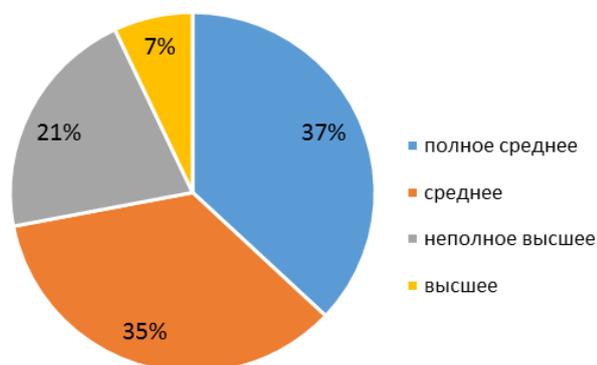


Рис. 1. Диаграмма уровня образования работников

На диаграмме 1 видно, что большинство работников (38,06%) имеют незаконченное высшее образование. Также следует отметить, что из года в год количество работников с высшим образованием растет, что напрямую положительно влияет на деятельность предприятия.

Для оценки человеческого потенциала предприятия одной из его составляющих компонентов является расчет коэффициента квалификации работников. Для определения этого показателя исходные данные приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Исходные данные для расчета коэффициента человеческого потенциала текстильного предприятия за 2018-2020 гг.

Наименование показателей	Обозначение	Годы		
		2018	2019	2020
Общее количество работников, чел.	N	124	114	134
Количество работников, повысивших квалификацию в течение года, чел.	Tи	11	16	20
Количество сотрудников с высшим и незаконченным высшим образованием, чел.	Ном	86	76	96
Количество работников, проработавших в компании не менее 5 лет, чел.	Nt	36	36pp	36
Количество новых и улучшенных методов работы, внедрение технологий, открытия, рациональные предложения	Ni	19	20	25
Количество наиболее продуктивных рабочих (26-50 лет), чел.	Nфс	24	24	39

Источник: Статистический ежегодник Согдийской области. Главное управление Агентства по статистике при Президенте Республики Таджикистан в Согдийской области, 2020г.

Используя данные, представленные в таблице 4, рассчитаем коэффициенты уровня квалификации рабочих,

уровня образования, командной устойчивости и физических возможностей рабочих, таблица 5.

Таблица 5 – Расчет коэффициентов человеческого потенциала на основе данных текстильной предприятия за 2018-2020 гг.

Наименование показателей	Обозначение	Формула расчета	Годы			Темп роста, 2020 г. к 2018 г., %
			2018	2019	2020	
Коэффициент квалификации работников	ККР	N	124	114	134	108,06
		$Tи$	11	16	20	181,81
		$ККР = \frac{Tи}{N}$	0,088	0,14	0,149	169,31
Коэффициент образованности	КО	N	124	114	134	108,06
		$N_{ом}$	34	30	38	105,55
		$КО = \frac{N_{ом}}{N}$	0,27	0,26	0,28	96,55
Коэффициент устойчивости коллектива	КУК	N	124	114	134	108,06
		N_t	79	70	76	96,20
		$КУК = \frac{N_t}{N}$	0,63	0,61	0,56	0,88
Коэффициент инновационной активности	КИА	N	124	114	134	108,06
		N_i	4	4	5	125
		$КИА = Ni/N$	0,032	0,035	0,037	115,62
Коэффициент физической способности к труду	КФС	N	124	114	134	108,06
		$N_{фс}$	24	24	39	162,5
		$КФС = \frac{N_{фс}}{N}$	0,193	0,210	0,291	150,77

Источник: расчеты авторов.

На основе данных, полученных от предприятия, был рассчитан коэффициент уровня квалификации работников на

2018 и 2020 годы. Динамическое изменение значения коэффициента с 2018 по 2020 год отражено на кривой, рис. 2.

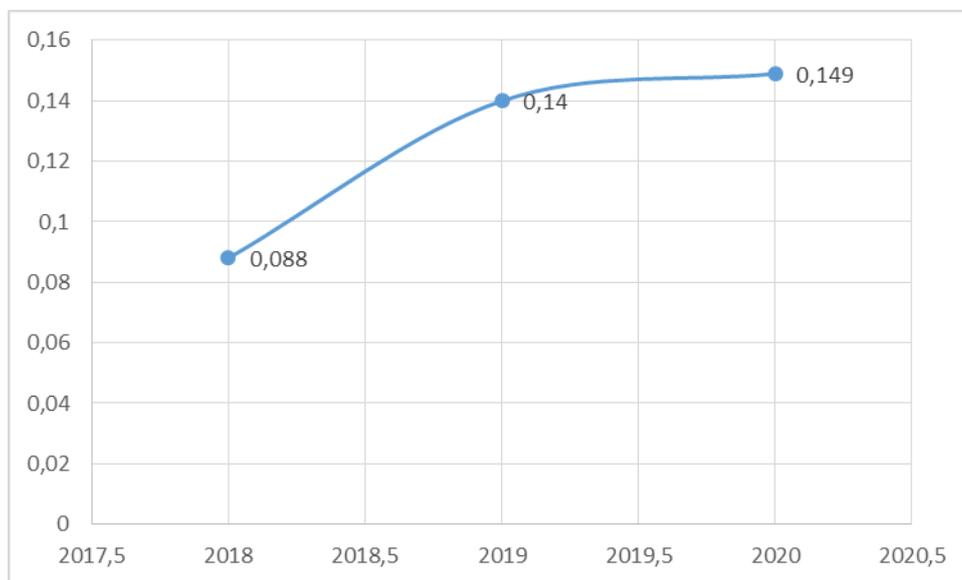


Рис. 2. Значение коэффициента уровня квалификации работников за 2018-2020 гг.

Согласно рисунку 2, коэффициент квалификации работников текстильного предприятия в 2018 году ниже, чем в другие годы, а в 2018 году количество сотрудников, повысивших свою квалификацию, составило 11 человек. Поэтому значение коэффициента в этом году равно 0,088. Темпы роста квалификации

работников в 2020 году по сравнению с 2018 годом составляют 108,6, что является положительным результатом для предприятия. Используя данные таблицы 5, изменение коэффициента образованности работников предприятия в 2018-2020 годах показано на рисунке 3.

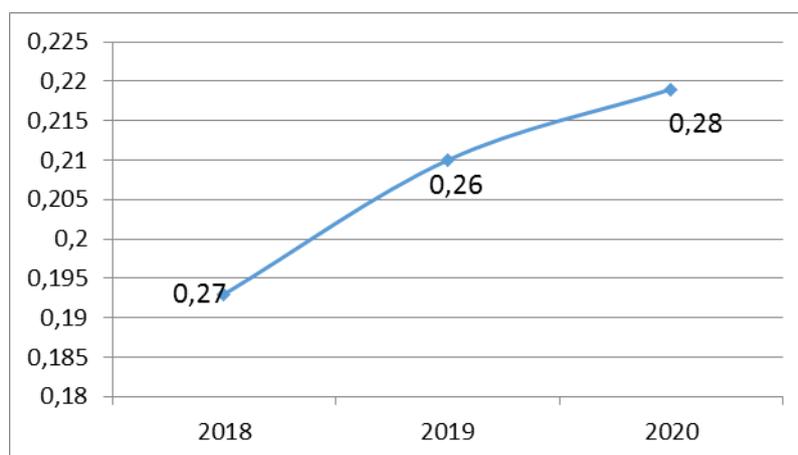


Рис. 3. Изменение уровня грамотности работников за 2018-2020 годы

На рисунке 3 видно, что уровень грамотности работников в 2018 году составил 0,27, в 2019 году - 0,26, а в 2020 году - 0,28. Как оказалось, уровень грамотности сотрудников в 2019 году был ниже, чем в другие годы из-за того, что количество сотрудников с незакончен-

ным и высшим образованием в этом году было меньше, чем в другие годы. Рассчитанные коэффициенты, необходимые для определения уровня использования человеческого потенциала текстильной предприятия, включены в таблицу 6.

Таблица 6 – Оценка уровня человеческого потенциала предприятия на основе рассчитанных коэффициентов

Годы	Коэффициенты			
	ККР	КО	КИА	N
2018	0,088	0,29	0,032	124
2019	0,161	0,29	0,035	114
2020	0,149	0,28	0,037	134
	b	d	e	
	361,37	231,36	344,47	

Источник: расчеты авторов в MS Excel

Примечание: ККР – коэффициент квалификации работников;

КО – коэффициент образованности;

КИА – коэффициент инновационной активности;

N – количество работников;

b, d, e – показатели перед значениями ККР, КО, КИА.

Используя результаты каждого компонента человеческого потенциала, приведенного в таблице 6, развитие человеческого потенциала предприятия оценивается посредством интегрального метода оценки. Отсюда формула принимает следующий вид:

$$ЧП = 361,37ККР + 231,36КО + 344,47КИА \quad (2)$$

Используя уравнение линейной регрессии, человеческий потенциал предприятия оценивается на три года, и в эту формулу (2) включены только коэффициенты, используемые на данном предприятии. Результаты расчета и уровень человеческого потенциала предприятия по результатам расчета приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Уровень человеческого потенциала текстильного предприятия за 2018-2020 г.

Годы	Значение интегральной оценки человеческого потенциала	Уровень развития
2018	0,46	средний
2019	0,21	ниже среднего
2020	0,24	ниже среднего

Источник: расчеты авторов.

По результатам расчета, уровень использования человеческого потенциала на текстильном предприятии Согдийской области не очень хорошо организо-

ван. Уровень человеческого потенциала предприятия неустойчиво, колеблется из года в год: в 2018 году – 0,46, в 2019 году – 0,21 и в 2020 году – 0,24. Основные

причины значительного увеличения в 2020 году по сравнению с 2019 годом являются повышение квалификации, опыта и стажа работы персонала. Это обосновано тем, что в 2020 году по сравнению с 2019 годом количество сотрудников со стажем работы более 5 лет увеличилось на 6 человек, количество кадров, прошедших повышение квалификации, увеличилось на 4 человека.

Таким образом, подводя итог проведенному исследованию можно сделать вывод, что показатели человеческого потенциала предприятия находятся на низком уровне. Это свидетельствует о

том, что у предприятия есть ряд проблем в управлении человеческим потенциалом. По результатам исследования выявлено, что первопричиной низкого уровня развития человеческого потенциала является отсутствие ориентации руководителей предприятий на стратегическое развитие и понимания актуальности активизации человеческого фактора в современных условиях. Управление этим важнейшим ресурсом осуществляется на основе примитивной системы мотивации, без учета требований современной экономики.

Список использованной литературы

1. Аvezова М.М., Воxидова А.А. Алгоритм формирования стратегии развития предприятий на региональном рынке. // Вестник ПИТТУ имени академика М.С. Осими. 2019. № 3 (12). С. 57-74.
2. Аvezов А.Х., Акрамова З.Б. Уровень развития человеческого капитала как фактор устойчивого роста экономики региона. Вестник ПИТТУ имени академика М.С. Осими. 2019. № 1 (10). С. 62-70.
3. Буланов В.С., Докторович А.Б. Воспроизводство человеческого и трудового потенциалов в системе труда // Труд и социальные отношения. 2009, - №12. С. 4 -12.
4. Валентей С., Нестерова Л. Человеческий потенциал: новые измерители и новые ориентиры // Вопросы экономики. 1999. №2. С.90.
5. Давлатов С.Н. Человеческий потенциал и его роль в экономическом развитии Республики Таджикистан // Послание Таджикского национального университета. Отдел социально-экономических и социальных наук. - Душанбе: СИНО, 2015. - №2/6(175). - С.94-97
6. Заславская Т.И., Человеческий потенциал: новые измерители и новые ориентиры // Вопросы экономики. 1999. X2. С.90.
7. Иванов О.И. Человеческий потенциал (вопросы теории) / О.И. Иванов // Санкт-Петербургский социологический ежегодник. / отв. ред. А.О. Бороноев, Р.А. Костин. -Изд-во СПб.ГУСЭ. - 2010. - С. 8-28.
8. Кондаурова, И.А. «Конкурентоспособность персонала» в системе категорий экономики труда / И.А. Кондаурова, А.А. Пыренкова // Друкеровский вестник: научно-образовательный и прикладной журнал. Новочеркасск: ЮРГПИ, 2016. - № 3. - С. 212-218.
9. Козлов Л.И. Экономическая оценка человеческого капитала: концептуальный аспект // Труд и социальные отношения. 2010. №2. С. 47-55
10. Римашевская Н.М., Человеческий потенциал: новые измерители и новые ориентиры // Вопросы экономики. 1999. X2. С.90
11. Соболевой И.В. https://narfu.ru/potorsu.ru/www.potorsu.ru/_doc/mba/nr/5ch.pdf
12. Турсунова Ш.Т., Шодихуджаев К.К. Теоретические аспекты развития человеческого потенциала промышленных предприятий // Республиканская научно-практическая конференция «Проблемы и основные направления развития легкой промышленности Республики Таджикистан», посвященная 30-летию Государственной

независимости Республики Таджикистан, Худжанд: ХПИТТУ – Издательство “Мехвари дониш”, 286 стр., С.221-226

13. Шульц Т., А.И. Человеческий капитал в транзитивной экономике: формирование, оценка, эффективность использования. / А.И. Добрынин, С.А. Дятлов, Е.Д. Цыренова.–СПб: Наука, 2015. – 39 с.

14. Шамарова Г.М. Проблемы управления человеческим потенциалом // 2008. № 8. С. 50-55

References

1. Avezova M.M., Vohidova A.A. Algorithm of forming the development strategy of enterprises in the regional market. // *Bulletin of PITTU named after academician M.S. Osimi*. 2019. № 3 (12). P. 57-74.

2. Avezov A.Kh., Akramova Z.B. The level of development of human capital as a factor of sustainable growth of the region's economy. *Bulletin of PITTU named after academician M.S. Osimi*. 2019. No. 1 (10). pp. 62-70.

3. Bulanov V.S., Doktorovich A.B. Reproduction of human and labor potential in the labor system // *Labor and social relations*. 2009, - № 12. P. 4 -12.

4. Davlatov S.N. Human potential and its role in the economic development of the Republic of Tajikistan // *Message of the Tajik National University. Department of Socio-Economic and Social Sciences*. - Dushanbe: SINO, 2015. - № 2/6 (175). - P. 94-97. (0.50 pp.).

5. Ivanov O.I. Human potential (theory issues) / O.I. Ivanov // *St. Petersburg Sociological Yearbook*. / otv. ed. A.O. Boronoev, R.A. Kostin. –It is published in St. Petersburg State University of Economics. - 2010. - P. 8 28.

6. Kondaurova I.A. "Competitiveness of personnel" in the system of categories of labor economics / I.A. Kondaurova, A.A. Pyrenkova // *Drukerovsky Bulletin: scientific educational and applied journal*. - Novocherkassk: YRGPI, 2016. - № 3. - P. 212 218.

7. Kozlov L.I. Economic assessment of human capital: a conceptual aspect // *Labor and social relations*. 2010. № 2. P. 47-55

8. Rimashevskaya N.M. Human potential: new measuring instruments and new benchmarks // *Economic Issues*. 1999. X2. P.90

9. Sobolevoy I.V. https://narfu.ru/pomorsu.ru/www.pomorsu.ru/_doc/mba/nr/5ch.pdf

10. Shuls T., A.I. Human capital in a transitional economy: formation, assessment, efficiency of use. / A.I. Dobrynin, S.A. Dyatlov, E. D. Tsyrenova.-SPb: Nauka, 2015. - 39 p.

11. Shamarova G.M. Human potential management problems // 2008. № 8. P. 50-55.

12. Tursunova Sh.T., Shodikhudzhaev K.K. Theoretical aspects of the development of human potential of industrial enterprises // *Republican scientific-practical conference "Problems and main directions of development of light industry of the Republic of Tajikistan", dedicated to the 30th anniversary of the State Independence of the Republic of Tajikistan Khujand: KPITTU - Publishing house "Mehvari donish", pp. 286 221-226*

13. Valentey S., Nesterova L. Human potential: new measuring instruments and new guidelines // *Economic Issues*. 1999. X^o 2. P.90.

14. Zaslavskaya T.I. Human potential: new measuring instruments and new guidelines // *Economic Issues*. 1999. X2. P.90.

АРЗЁБИИ НИШОНДИХАНДАҶОИ РУШДИ НЕРУИ ИНСОНИИ КОРХОНАИ ИСТЕҶСОЛИ МАҲСУЛОТИ НАССОҶӢ ДАР ВИЛОЯТИ СУҒД

Акратова З.Б. – номзади илмҳои иқтисодӣ, дотсент, кафедраи иқтисоди муҳандисӣ ва менеҷмент, Донишқадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ, ш. Хучанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, zarrina_2309@mail.ru

Турсунова Ш.Т. – омӯзгор, кафедраи иқтисоди муҳандисӣ ва менеҷмент, Донишқадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ, ш. Хучанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, tursunova0109@list.ru

Ҷакида. *Неруи инсонӣ ҷузъи муҳими рушди устувори корхона ва рушди иҷтимоӣю иқтисодии тамои дар умум ба ҳисоб меравад. Истифодаи захираҳои меҳнатӣ дар корхонаҳо ва иқтисодии онҳо ба тараққиёти устувори корхонаҳо таъсир мерасонад. Дар робита ба ин, роҳбарияти корхона барои таҳияи стратегияи рушди он бояд сатҳи неруи инсониро баҳо диҳад. Дар мақола аҳамияти арзёбии неруи инсонӣ дар корхонаҳои саноатӣ дар сатҳи минтақавӣ нишон дода шудааст. Тадқиқоти олимони ватаниву хориҷӣ, ки ба асосҳои назариявӣ ва ҷанбаҳои таҳлилии муаммои рушди неруи инсонӣ ва баҳодихии сатҳи он баҳшида шудаанд, мавриди омӯзиши қарор гирифтаанд. Дар он инчунин нишондиҳандаҳои, ки барои арзёбии сатҳи неруи инсонии корхонаи саноатӣ заруранд ва усули ҳисоби он оварда шудаанд. Илова бар ин, сатҳи неруи инсонӣ дар мисоли корхонаи нассочӣ дар вилояти Суғд барои солҳои 2018-2020 таҳлил карда шудааст. Дар асоси натиҷаи таҳлилии нишондиҳандаҳои неруи инсонӣ сатҳи неруи инсонии корхонаи нассочӣ бо усули баҳодихии интегралӣ баҳо дода шуд. Натиҷаи таҳқиқот нишон доданд, ки дар корхонаи таҳлилишаванда сатҳи неруи инсонӣ паст буда, тамоюли ноустувор дорад. Мушиките, ки боиси паст шудани дараҷаи неруи инсонии корхона мешаванд, ошкор карда шуданд. Хулоса карда шуд, ки дар корхона якҷанд проблемаҳо вобаста ба идоракунии неруи инсонӣ мавҷуд аст. Маълум шуд, ки яке аз сабабҳои асосии сатҳи пастии инкишофи неруи инсонӣ ҳозир набудани шиносии роҳбарон бо рушди стратегӣ ва идроки муҳимияти фаългардонии омили инсонӣ дар шароити имрӯза ба ҳисоб меравад.*

Калидвожаҳо: *неруи инсонӣ, корхонаи саноатӣ, арзёбии неруи инсонӣ, нишондиҳандаҳои маҷмӯии неруи инсонӣ, усули ҳисобкунӣ.*

ASSESSMENT OF INDICATORS OF HUMAN POTENTIAL DEVELOPMENT OF THE ENTERPRISE FOR THE PRODUCTION OF TEXTILE PRODUCTS IN THE SOGD REGION

Akramova Z.B. – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Department of Engineering Economics and Management, Polytechnic institute of Tajik technical University, Khujand, Republic of Tajikistan, zarrina_2309@mail.ru

Tursunova Sh.T. – assistant of the Department of Engineering Economics and Management, Polytechnic institute of Tajik technical University, Khujand, Republic of Tajikistan, tursunova0109@list.ru

Annotation. *Human potential is an essential component of sustainable development of enterprises and socio-economic development of society as a whole. The use of human resources in enterprises and the realization of their potential affects the sustainable development of enterprises. In this regard, the manager of the enterprise in order to design a development strategy it*

is necessary to assess the level of human potential. The scientific researches of foreign and domestic scientists, devoted to theoretical bases and analytical aspects of the problem of human potential development and evaluation of its level, were studied. The indicators that are necessary to assess the level of human potential of an industrial enterprise are presented and the methodology of its calculation is given.

The estimation of separate indices of human potential is done and the integral index of human development level of textile enterprise is calculated. The results of the study showed that the level of human potential at the analyzed enterprise is not high and has an unstable trend. The problems which lead to the decrease of human potential of the enterprise are revealed. It is concluded that the enterprise has a number of problems in human potential management. It is revealed that the root cause of the low level of human potential development is the lack of orientation of enterprise managers on strategic development and understanding of the relevance of activating the human factor in modern conditions.

Key words: *human potential of an industrial enterprise in the region, assessment of the human potential of an enterprise, composite indicators of human potential, methodology for calculating human potential.*

МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ РЕГИОНА

Баходурова С.А. – кандидат экономических наук, и.о. доцента, кафедра инженерной экономики и менеджмента, Политехнический институт Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими, г. Худжанд, Республика Таджикистан, sulya_2809@rambler.ru

Кадырова М.М. – магистрант 2-го курса специальности «Экономика и управление на предприятии», Политехнический институт Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими, г. Худжанд, Республика Таджикистан, mukhlisakhon99@gmail.com

Аннотация. В статье рассмотрены методические подходы к исследованию кадровой составляющей экономической безопасности как одного из главных механизмов, разрабатываемых предприятием. Проведена классификация методов комплексной оценки персонала, рассмотрена сущность методов центра оценки персонала, информационно-психологического воздействия и оценки интегрального показателя экономической безопасности. Предложена адаптированная методика оценки кадровой политики для обеспечения экономической безопасности предприятия. Сформированы группы показателей и индикаторы для оценки кадровой и экономической безопасности, приведена их краткая характеристика. Определены методы расчета, пороговые значения и направления оптимизации индикаторов кадровой безопасности, в качестве которых рассмотрены коэффициент текучести кадров, доля издержек на обучение в общем объеме издержек на персонал, удельный вес оплаты труда в общих издержках предприятия, наличие профзаболеваний и уровень автоматизации труда. Разработан интегральный показатель экономической безопасности предприятия. Несомненным достоинством предложенной в статье адаптированной методики оценки кадровой политики является возможность ее применения для любого предприятия, приспособления для решения задач различной степени детализации, возможность интегрирования в общую систему обеспечения экономической безопасности предприятия.

Ключевые слова: экономическая безопасность, кадровая безопасность, предприятие, кадровая политика, оценка, индикаторы, интегральный показатель, состав и движение персонала, условия труда.

Обеспечение экономической безопасности является важнейшим фактором результативности работы предприятия и его экономического развития. Одним из главных факторов обеспечения экономической безопасности является кадровая политика. Она имеет доминирующую позицию в системе безопасности, так как непосредственно направлена на работу с людьми, которые и являются первичным звеном как в любом отдельно взятом государстве, так и организации. Безопасность – дело рук кадров, это находит свое прямое подтверждение в

крылатой фразе И.В. Сталина: «Кадры решают все»¹. Проблема заключается в том, что несмотря на важность данного вопроса, методы оценки кадровой политики для обеспечения экономической безопасности предприятия в современных научных источниках не находят

¹ Архипов Э.Л., Виноградова М.А. Финансовое право в сфере экономической безопасности. Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014621716 от 11 декабря 2014 г. Официальный бюллетень федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам. Программы для ЭВМ базы данных топологии интегральных микросхем. Москва: ФГУ ФИПС, 2014 г.

должного внимания. Вопросам оценки и анализа кадровой составляющей экономической безопасности посвящены труды таких исследователей, как О.В. Арефьева, О.В. Атаманова, С.Д. Васильчак, А. Джобова, А.Е. Митрофанова, И.И. Цветковой и др.¹

Цель статьи заключается в развитии методических подходов к оценке кадровой политики в обеспечении экономической безопасности. В практической деятельности отсутствует понимание необходимости регулярной оценки и анализа кадровой составляющей экономической безопасности. Данное обстоятельство связано не только с нежеланием руководства тратить время и деньги на проведение подобных исследований, но и с отсутствием разработанной методики оценки кадровой безопасности, способной послужить четким инструментом для руководителей. В процессе подготовки работы, сбора и обобщения были использованы метод группировки и методы абстрактного мышления, системность и комплексность, анализ и синтез составили основу исследования и помогли сделать обоснованные выводы по результатам проведенного анализа.

Экономическая безопасность предприятия (ЭБП) – это обеспечение наиболее эффективного использования корпоративных ресурсов для предотвращения угроз и обеспечения устойчивого функционирования хозяйствующего субъекта в настоящее время и в будущем². Один из составляющих экономической безопасности предприятия – это кадровая политика. Кадровая политика предприятия — это меры и мероприятия, касающиеся персонала, которые обеспе-

чивают оптимальное достижение целей предприятия³.

Среди наиболее востребованных методов оценки выделяют три базовых:⁴ метод центров оценки персонала, метод информационно-психологического воздействия, метод оценки интегрального показателя экономической безопасности.

*Ассесмент-центр (АЦ), или центр оценки*⁵ (от англ. assessment centre) — один из методов комплексной оценки персонала, основанный на использовании взаимодополняющих методик, ориентированный на оценку реальных качеств сотрудников, их психологических и профессиональных особенностей, соответствия требованиям должностных позиций, а также выявление потенциальных возможностей специалистов. Этот метод наиболее точный и надежный, но проведение оценки персонала таким способом обойдется гораздо дороже, чем обыкновенное собеседование или внутреннее тестирование работников. Если интервью или тест можно провести вне работы, то АЦ возможен только в рабочее время и займет в среднем полтора дня.⁶

Информационно-психологическое воздействие – информационное, психотронное или психофизическое воздействие на психику человека, оказывающее влияние на восприятие им реальной действительности, в том числе на его поведенческие функции. Методом информационно – психологического воздействия можно разработать рекомендации по трудовому взаимодействию с сотрудником для руководителя, подобрать для

¹ Кибанов А.Я. Мотивация и стимулирование трудовой деятельности / А.Я. Кибанов, И.А. Баткаева, Е.А. Митрофанова [и др.]; под общ. ред. А.Я. Кибанова. – М.: Инфра-М, 2013. – 524 с.

² Кириллова, Ю.С. Создание системы мониторинга для обеспечения экономической безопасности предприятия / Ю.С. Кириллова // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. — 2010. — N 1 (61). — С. 86-89.

³ Воронкова А.Е., Пономарев В.П., Дибнис Г.И. Поддержка конкурентоспособного потенциала предприятия. Киев: Техника, 2000. 152 с.

⁴ Цветкова И.И. Формирование концепции оценки кадровой безопасности предприятия // Культура народов Причерноморья. 2014. №278. С. 81–84.

⁵ Хермелин И., Лайвенс Ф., Робертсон А.Т. Прогностическая валидность Центра оценки: метаанализ [Электронный ресурс] // Организационная психология. 2011. Т. 1. № 1. С. 39–49.

⁶ Барышников Е.И. Оценка персонала методом ассесмент-центра. Лучшие HR – стратегии. М.: Манн, Иванов и Фербер. 2013. 240 с.

него индивидуальные мотиваторы, что повышает эффективность работы сотрудника с первых дней в компании, но этот метод очень затратный, а также не исключается вероятность отказа квалифицированных кандидатов проходить тестирование и претендовать на место в компании¹.

Метод оценки интегрального показателя экономической безопасности. В последнее время, в связи с актуализацией проблемы экономической безопасности предприятия, все чаще в трудах исследователей данной области встречается применение метода оценки интегрального показателя экономической безопасности. Интегральная оценка экономической безопасности предприятия – это комплексная оценка уровня экономической безопасности предприятия, включающая в себя анализ всех взаимосвязанных компонентов внутренней и внешней среды, влияющих на стабильное функционирование деятельности предприятия. Система показателей интегральной оценки состояния экономической безопасности предприятия состоит из следующих индексов²:

- производственной рентабельности;
- экономической рентабельности;
- производительности труда;
- **стабильности кадрового состава;**
- годности основных производственных фондов;
- фондоотдачи;
- загрузки производственных мощностей.

Интегральные оценки уровня экономической безопасности предприятия

¹ Андреева Г.М. Социальная психология. – М.: Аспект – пресс, 2014. 363 с

² Бадмахалгаев Л.Ц, Дельдюгина Е.В. Модель интегрированной учетноинформационной системы обеспечения экономической безопасности предприятия // Вестник Калмыцкого университета. – 2014. – №1(21). – С. 69-72.

определяются, как правило, с помощью одного из трех основных способов:

- аддитивных моделей или расчета средневзвешенной суммы компонентов³;
- стохастических регрессионных моделей или многомерных (векторных или матричных) функций⁴;
- мультипликативных моделей или расчета средней геометрической величины совокупных оценок по отдельным составляющим.⁵

Преимущество данного метода заключается в том, что все вышеприведенные индексы возможно рассчитать при использовании показателей производственно-хозяйственной деятельности предприятия и выявить уровень его экономической безопасности. Тем более, что на каждый составляющий индекс «кадры» имеет неоспоримое влияние. Однако недостаток этого метода оценки с точки зрения данного исследования является то, что в индексе стабильности кадрового состава, кроме коэффициента текучести кадров, не учтены другие составляющие показателя кадровой политики. В связи с этим для усовершенствования индекса стабильности кадрового состава предлагается использовать показатели, используемые в методе индикаторного подхода.

Для оценки кадровой политики предприятия индикаторы используются из следующих групп показателей, которые приведены в таблице 1.⁶

³ Григорьева В.В., Шумейко В.В. Методика оценки уровня экономической безопасности предприятия // Лучшая студенческая статья 2019. Пенза: Наука и Просвещение, 2019. С. 163–167.

⁴ Примакин А.И., Большакова Л.В. Модель оценки уровня экономической безопасности хозяйствующего субъекта // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. 2012. № 4. С. 139–145.

⁵ Шохнех А.В. Математические методы оценки экономической безопасности хозяйствующих субъектов // Управление экономическими системами. 2012. № 6(42).

⁶ Цветкова И. И. Формирование концепции оценки кадровой безопасности предприятия // Культура народов Причерноморья. 2014. No278. С. 81–84..

Таблица 1 – Индикаторы кадровой безопасности предприятия

№	Группа показателей	Индикаторы
1	Показатели состава и движения персонала	Коэффициент текучести кадров
2	Показатели затрат от инвестирования в персонал	Доля издержек на обучение в общем объеме издержек на персонал
3	Показатели мотивации	Удельный вес оплаты труда в общих издержках предприятия
4	Показатели условий труда	Наличие профзаболеваний Уровень автоматизации труда

Рассмотрим выбранные индикаторы более подробно¹.

1. Коэффициент текучести кадров. Характеризуется движением рабочей силы на предприятии, демонстрирующий частоту трудоустройства и увольнения сотрудников. Как правило, чем выше коэффициент текучести кадров, тем менее стабильна ситуация в компании. Такая тенденция может прогнозировать потерю высококвалифицированных сотрудников и приход новых кадров, что, в свою очередь, представляет угрозу для состояния кадровой безопасности, а также требует инвестиций на их поиск и обучение.

2. Издержки на обучение в общем объеме издержек на персонал. Отражает часть затрат, приходящихся на повышения квалификационного уровня сотрудников. Как правило, чем больше средств тратит предприятие на персонал, тем выше его приверженность к организации, что отражается и на уровне кадровой безопасности предприятия.

3. Удельный вес оплаты труда в общем объеме издержек предприятия. Этот индикатор равен отношению фонда оплаты труда к общим издержкам предприятия. Для оптимального уровня кадровой безопасности предприятия данный индикатор должен занимать большую часть всего объема расходов на персонал.

4. Наличие профессиональных заболеваний. Показывает наличие тех или иных профессиональных заболеваний у сотрудников, связанных с выполняемыми ими обязанностями на рабочем месте. Данный индикатор относится к группе показателей условий труда, следовательно, чем лучше условия труда, тем более сотрудник привержен к организации. Рост значения данного индикатора может говорить о несоблюдении предприятием необходимых норм в отношении обеспечения работников надлежащими условиями труда.

5. Уровень автоматизации труда. Характеризуется долей сотрудников, занятых ручными работами. С точки зрения кадровой безопасности предприятия, чем выше уровень ручного труда на предприятии, тем больше риск получения ущерба, обусловленного человеческим фактором.

Методы расчеты индикаторов приведены в таблице 2.²

Для более полного определения уровня экономического безопасности и с целью более широкого рассмотрения показателя кадровой политики предлагается совершенствование индекса стабильности кадров в системе экономического безопасности за счет включения в расчет данного показателя вышечисленных индикаторов.

¹Цветкова И. И. Формирование концепции оценки кадровой безопасности предприятия // *Культура народов Причерноморья*. 2014. No278. С. 81–82.

²Цветкова И. И. Формирование концепции оценки кадровой безопасности предприятия // *Культура народов Причерноморья*. 2014. No278. С. 83–84.

Таблица 2 – Методы расчета индикаторов кадровой безопасности предприятия

Индикатор	Расчет	Направление оптимизации	Рекомендуемый порог
1. Коэффициент текучести кадров	$\frac{K_u}{Ч_{ср}}$ где K_u — количество уволенных за отчетный период; $Ч_{ср}$ — среднесписочная численность персонала за отчетный период.	min	От 2% до 10%
2. Издержки на обучение в общем объеме издержек на персонал	$\frac{\text{Затраты на обучение}}{\text{Общие затраты на персонал}}$	max	
3. Удельный вес оплаты труда в общем объеме издержек организации	$\frac{\text{ФОТ}}{\text{Общие издержки}}$	max	От 55% до 80%
4. Наличие профзаболеваний	$\frac{K_{заб}}{K_{здor}}$ где $K_{заб}$ — количество заболевших сотрудников за отчетный период $K_{здor}$ — количество здоровых сотрудников за отчетный период	min	От 0% до 3% в год
5. Уровень автоматизации труда	$\frac{K_{ар}}{K_{ар} + K_{рп}}$ где $K_{ар}$ — автоматизированные работы $K_{рп}$ — количество ручных работ	max	От 70%

Алгоритм проведения расчетов в рамках предложенной методики предусматривает проведение следующих шагов.

1. Проанализировать финансовые и производственные показатели ЭБП.

2. Вычислить интегральный кадровый показатель, используя средневзвешенный среднегеометрический показатель с учетом добавления индикаторов, представленных в таблице 2.

3. Рассчитать интегральный уровень экономической безопасности предприятия по формуле:¹

$$ИУЭБ = \sum_{i=1}^n k_i d_i \quad (2)$$

где, Аэ.б. – интегральный показатель экономической безопасности;

k_i – значение функциональных показателей ЭБП;

d_i – удельный вес значимости функциональных показателей;

n – количество функциональных показателей.

4. Дать содержательную интерпретацию полученному значению по шкале уровня состояния ЭБП. Шкала уровня ЭБП для интегрального показателя определяются пятью уровнями, представленными в таблице 3.²

¹ Калачанов В.Д. и др. Финансово-экономическая безопасность производства в высокотехнологичных отраслях промышленности (на примере авиастроения) / В. Д. Калачанов, Н.С. Ефимова, М.С. Рычагов // Вестник университета. – 2015. – № 9. – С. 326.

² Бадмахалгаев Л.Ц, Дельдюжинова Е.В. Модель интегрированной учетноинформационной системы обеспечения экономической безопасности предприятия // Вестник Калмыцкого университета. – 2014. – №1(21). – С. 69-74.

Таблица 3 – Шкала уровня состояния ЭБП

Интервал	Характеристика состояния ЭБП	Необходимые мероприятия
0,49 и ниже	критический	Введение антикризисного управления и разработка антикризисной кадровой стратегии
0,5–0,69	кризисный	Меры по локализации кризиса, минимизации негативных последствий и восстановлению безопасности
0,70–0,99	низкий (предкризисный)	Меры по предотвращению и противодействию кризису
1,00–1,04	нормальный	Поддержка на достигнутом уровне, меры по профилактике кризисных явлений
1,05 и выше	высокий	Поддержка на достигнутом уровне

Таким образом, разработана адаптированная методика - метод оценки интегрального показателя экономической безопасности за счет расчета среднегеометрического средневзвешенного показателя и индикаторного подхода, позволяющая относительно точно оценить кадровую политику предприятия в системе экономической безопасности. Разработанный методический подход показывает, что в обеспечении экономической безопасности предприятия наибольшее влияние оказывает оценка кадровой политики. Предложенный методический подход характеризуется системностью, комплексностью и представляет собой последовательность действий, ориентированных на получение конкретного результата. Несомненным

достоинством этого подхода является возможность его применения для любого предприятия, приспособления для решения задач различной степени детализации, возможность интегрирования в общую систему обеспечения экономической безопасности предприятия. Оценка кадровой политики в контексте экономической безопасности может быть выполнена на основе расчета меры сходства индикаторов кадровой безопасности предприятия. Количественные показатели экономической безопасности предприятия после обобщения более наглядно выглядят в графической интерпретации, на основе которой в дальнейшем осуществляется выработка соответствующих мероприятий по повышению безопасности деятельности предприятия.

Список использованной литературы

1. Андреева Г.М. *Социальная психология*. – М.: Аспект – пресс, 2014. 363 с.
2. Архипов Э.Л., Виноградова М.А. *Финансовое право в сфере экономической безопасности. Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014621716 от 11 декабря 2014 г. Официальный бюллетень федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам. Программы для ЭВМ базы данных топологии интегральных микросхем*. Москва: ФГУ ФИПС, 2014 г.
3. Бадмахалгаев Л.Ц, Дельдюгина Е.В. *Модель интегрированной учетноинформационной системы обеспечения экономической безопасности предприятия // Вестник Калмыцкого университета*. – 2014. – №1(21). – С. 69-72.
4. Барышников Е.И. *Оценка персонала методом ассесмент-центра. Лучшие HR – стратегии*. М.: Манн, Иванов и Фербер. 2013. 240 с.
5. Воронкова А.Е., Пономарев В.П., Дибнис Г.И. *Поддержка конкурентоспособного потенциала предприятия*. Киев: Техника, 2000. 152 с.

6. Григорьева В.В., Шумейко В.В. Методика оценки уровня экономической безопасности предприятия // Лучшая студенческая статья 2019. Пенза: Наука и Просвещение, 2019. С. 163–167.
7. Калачанов В.Д. и др. Финансово-экономическая безопасность производства в высокотехнологичных отраслях промышленности (на примере авиастроения) / В.Д. Калачанов, Н.С. Ефимова, М.С. Рычагов. // Вестник университета. – 2015. – № 9. – С. 324–330.
8. Кибанов А.Я. Мотивация и стимулирование трудовой деятельности / А.Я. Кибанов, И.А. Баткаева, Е.А. Митрофанова [и др.]; под общ. ред. А.Я. Кибанова. – М.: Инфра-М, 2013. – 524 с.
9. Кириллова Ю.С. Создание системы мониторинга для обеспечения экономической безопасности предприятия / Ю.С. Кириллова // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. — 2010. — N 1 (61). — С. 86–89.
10. Кротенко Т.Ю. Методические подходы к разработке индикаторов экономической безопасности организации. / Вестник университета. № 11, 2018.
11. Примакин А.И., Большакова Л.В. Модель оценки уровня экономической безопасности хозяйствующего субъекта // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. 2012. № 4. С. 139–145.
12. Хермелин И., Лайвенс Ф., Робертсон А.Т. Прогностическая валидность Центра оценки: метаанализ [Электронный ресурс] // Организационная психология. 2011. Т. 1. № 1. С. 39–49.
13. Цветкова И.И. Формирование концепции оценки кадровой безопасности предприятия // Культура народов Причерноморья. 2014. No278. С. 81–84.
14. Чернова Г.В., Кудрявцев А.А. Управление рисками. Учебное пособие [Текст]. – М: Проспект, 2017. – С. 45.
15. Шохнех А.В. Математические методы оценки экономической безопасности хозяйствующих субъектов // Управление экономическими системами. 2012. № 6(42).

References

1. Andreeva G.M. *Social Psychology*. – М.: Aspekt – press, 2014. 363 p.
2. Arhipov E.L., Vinogradova M.A. *Financial law in the field of economic security. Certificate of state registration of the database No. 2014621716 dated December 11, 2014. Official Bulletin of the Federal Service for Intellectual Property, Patents and Trademarks. Computer programs for the database of the topology of integrated circuits. Moscow: FGU FIPS, 2014.*
3. Badmahalgaev L.C, *Model of an integrated accounting and information system for ensuring the economic security of an enterprise // Bulletin of the Kalmyk University. – 2014. – №1(21). – P. 69-72.*
4. Baryshnekova E.I. *Personnel assessment using the assessment center method. The best HR-strategies*. М.: Mann, Ivanov i Ferber. 2013. 240 p.
5. Voronkova A.E., Ponomarev V.P., Dibnis G.I. *Support for the competitive potential of the enterprise*. Kiev: Technics., 2000. 152 p.
6. Grigor'eva V.V., SHumejko V.V. *Methodology for assessing the level of economic security of the enterprise // Best Student Paper 2019. Penza: Nauka i Prosveshchenie, 2019. P. 163-167.*
7. Kalachanov V.D. *Financial and economic security of production in high-tech industries (on the example of aircraft construction) / V.D. Kalachanov, N.S. Efimova, M.S. Rychagov. // University Herald. - 2015. - № 9. - С. 324-330..*

8. Kibanov A.YA. *Motivation and stimulation of labor activity* / A.Y. Kibanov, I.A. Batkaeva, E.A. Mitrofanova. – M.: Infra-M, 2013. – 524 p.
9. Kirillova U. S. *Creation of monitoring system to ensure the economic security of the enterprise* / Yu.S. Kirillova // *Proceedings of St. Petersburg University of Economics and Finance*. - 2010. - N 1 (61). - P. 86-89.
10. Krotenko T.U. *Methodological approaches to the development of indicators of economic security of the organization*. / *University Herald*. №11, 2018.
11. Primakin A.I., Bolshakova L.V. *Model for assessing the level of economic security of a business entity* // *Bulletin of St. Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs of Russia*. 2012. № 4. P. 139–145.
12. Hermelin I., Lajvens F., Robertson A.T. *The predictive validity of the Assessment Center: a meta-analysis [Electronic resource]* // *Organizational Psychology*. 2011. T. 1. № 1. P. 39–49.
13. Cvetkova I. I. *The formation of the concept of assessment of personnel security of the enterprise* // *Culture of the peoples of the Black Sea region*. 2014. № 278. P. 81–84.
14. Chernova G.V., Kudryavcev A.A. *Risk management. Textbook [Text]*. – M: Prospekt, 2017. – P. 45.
15. Shohnekh A.V. *Mathematical methods for assessing the economic security of economic entities* // *Management of economic systems*. 2012. № 6(42).

УСУЛҶОИ ТАШАККУЛИ СИЁСАТИ КАДРӢ БАРОИ ТАЪМИНИ БЕХАТАРИИ ИҚТИСОДИИ КОРХОНАҶОИ МИНТАҚАВӢ

Баходурова С.А. – номзади илмҳои иқтисодӣ, иҷроқунандаи вазифаи дотсенти кафедраи иқтисоди муҳандисӣ ва идорақунӣ, Донишқадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С.Осимӣ, ш.Хучанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, sulya_2809@rambler.ru

Қодирова М.М. – магистранти бахши 2, иқтисоси иқтисодиёт ва идора дар корхона, кафедраи иқтисоди муҳандисӣ ва идорақунӣ, Донишқадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С.Осимӣ, ш.Хучанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, mukhlisakhon99@gmail.com

Чакида. Дар мақола муҳимияти методи тадқиқоти ҷузъи кадрӣ амнияти иқтисодӣ ҳамчун яке аз механизмҳои асосии таҳияи авандаи корхона қайд карда мешавад. Таснифи усулҳои баҳодиҳии кадрҳо оварда шуда, моҳияти усулҳои маркази баҳодиҳии кадрҳо, таъсири иттилоотӣ-психологӣ ва арзёбии нишондиҳандаи интегралӣ амнияти иқтисодӣ баррасӣ шудааст. Барои таъмини амнияти иқтисодии корхона методикаи мутобиқишудаи арзёбии сиёсати кадрӣ пешниҳод карда мешавад. Гурӯҳҳои нишондиҳандаҳо ва муайянкунандаҳо барои арзёбии амнияти кадрӣ ва иқтисодӣ ташаккул ёфта, тавсифи мухтасари онҳо дода шудааст. Усулҳои ҳисоб, арзишҳои ҳадди ақал ва самтҳои оптимизатсияи нишондиҳандаҳои амнияти кадрӣ муайян карда мешаванд, ки аз рӯйи онҳо суръати ивазшавии кадрҳо, ҳиссаи хароҷоти таълим дар арзиши умумии кормандон, ҳиссаи музди меҳнат дар хароҷоти умумии корхона, мавҷуд будани касалиҳои касбӣ ва дараҷаи автоматикунони меҳнат ба назар гирифта мешаванд. Нишондиҳандаи интегралӣ таъминоти беҳатарии иқтисодии корхона тартиб дода шудааст. Афзалияти ақидаи пешниҳодишудаи мақола дар мувофиқати методикаи арзиши сиёсати кадрӣ ва имконияти истифодаи он дар ҳамаи корхонаҳо, мувофиқат дар ҳалли вазифаҳои дараҷаҳои мухталифи муфассал, имконияти

интегратсия қардан дар системаи умумии таъмини бехатарии иқтисодии корхона ба ҳисоб меравад.

***Калидвожаҳо:** амнияти иқтисодӣ, амнияти кадрӣ, корхона, сиёсати кадрӣ, баҳодихӣ, нишондиҳандаҳо, нишондиҳандаи интегралӣ, таркиб ва ҳаракати кадрҳо, шароити меҳнат.*

METHODS OF PERSONNEL POLICY FORMATION TO ENSURE THE ECONOMIC SECURITY OF THE ENTERPRISE

Bakhodurova S.A. - *Candidate of Economic Sciences, Department of Engineering Economics and Management, Polytechnic Institute of the Tajik Technical University, Khujand, Republic of Tajikistan., sulya_2809@rambler.ru*

Kadirova M.M. - *2nd year Masters in "Economics and management at the enterprise", Polytechnic Institute of the Tajik Technical University, Khujand, Republic of Tajikistan, mukhlisakhon99@gmail.com*

***Annotation.** The article notes the importance of methodical approach in the study of the personnel component of economic security as one of the main mechanisms developed by the enterprise. The classification of methods of complex assessment of personnel was carried out, the essence of methods of personnel assessment center, information-psychological impact and assessment of integral index of economic security was considered. The adapted methods of personnel policy evaluation for providing economic security of enterprise were offered. Groups of indicators and indicators for the evaluation of personnel and economic security were formed, their brief characteristics are given. Calculation methods, threshold values and directions of optimization of personnel security indicators were defined. Personnel turnover factor, share of training costs in the total volume of expenses for personnel, specific weight of wages in the total expenses of an enterprise, presence of professional illnesses and level of work automation were considered as such indicators. The integral index of economic security of the enterprise was developed. The undoubted merit of the adapted procedure of appraisal of personnel policy suggested in the article is the possibility of its application to any enterprise, adaptation for solving tasks of different level of specification, possibility of integration into the general system of economic security of the enterprise.*

***Keywords:** economic security, personnel security, enterprise, personnel policy, assessment, indicators, integral indicator, composition and movement of personnel, working conditions*

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ КОНКУРЕНТНОЙ СРЕДЫ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ БАНКОВ ТАДЖИКИСТАНА

Раупов К.С. – кандидат экономических наук, доцент, кафедра финансы и кредит, Политехнический институт Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими, г.Худжанд, Республика Таджикистан, kamiljon001@mail.ru

Зоҳирова С.С. – магистрант 2-го курса обучения, специальность финансы и кредит, Политехнический институт Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими, г.Худжанд, Республика Таджикистан, sarvinozzohirova@gmail.com

Аннотация. В работе раскрыты сущность и содержание конкурентной среды и конкурентоспособности банков относительно поставленных целей. Цель статьи состоит в описании современного состояния конкурентной среды и конкурентоспособности банков Таджикистана. Существуют множество различных методов анализа и подходов к определению меры конкуренции. На основе теоретических подходов обоснован и определен рейтинг коммерческих банков по двум параметрам. Первый - путем анализа таких ключевых показателей, как: объем кредитного портфеля, объем депозитных вкладов, концентрация по активам, депозитам, капиталам, кредитному портфелю и выдаче денежных переводов. Второй - путем расчетов специфических показателей (структурный подход) как показателя концентрации: индекс О. Херфиндаля и А. Хиримана, который является показателем концентрации нескольких крупнейших фирм в рамках теории отраслевых рынков. Авторами установлена современная конкурентная среда. На основе анализа годовых финансово – экономических данных банков определена конкурентоспособность банков Таджикистана. Доказано, что сегмент банковских услуг страны оказывает на её динамику как сдерживающее, так и стимулирующее влияние. Исследования указывают на значительный финансовый потенциал трёх основных банков. Сделан вывод, что эти три банка являются лидерами и драйверами развития финансового сектора Таджикистана. Вместе с тем, расчеты показали, что услуги банков по объему кредитного портфеля и остальным показателям по активам, пассивам и объему депозитных вкладов говорят о высококонцентрированном рынке по услугам кредитования. На такой рынок достаточно трудно войти новым банкам и завоевать свою долю рынка. Для повышения конкурентоспособности банков Национальному банку Таджикистана, как мегарегулятору финансового рынка страны, необходимо разработать комплекс мер для развития сферы финансовых услуг физическим лицам.

Ключевые слова: конкуренция, конкурентоспособность, банк, финансовые показатели, экономические показатели, рейтинг, динамика, лидер, банковские услуги.

Развитие сегмента банковских услуг оказывает влияние на экономику в целом, в первую очередь за счет стимулирования потребительского спроса. Потребительское кредитование стимулирует спрос и повышение ВВП страны посредством развития производства товаров и услуг длительного пользования, а ускорение оборачиваемости денежных средств приводит к активизации банковско-финансовой сферы экономики.

Предоставление розничных банковских услуг в РТ из сегмента рынка банковских услуг сформировалось в отдельный быстрорастущий рынок, на котором осуществляют свою деятельность универсальные банки, небанковские кредитные организации, а также банки, специализирующиеся только на предоставлении розничных банковских услуг.

Конкурентная среда оказывает непосредственное влияние на конкурен-

тоспособность кредитных организаций на рынке банковских услуг¹. Многократно возросший спрос на банковские услуги привел к изменению институциональной структуры данного рынка. В дополнение к универсальным банкам появились кредитные организации, специализирующиеся на предоставлении одной или нескольких розничных банковских услуг, что позволяет им добиваться высокой прибыли при одновременном росте доли на соответствующем сегменте рынка банковских услуг.

Большинство определений понятия «конкурентная среда» сводится к следующему: «Конкурентная среда представляет собой совокупность взаимосвязанных экономических субъектов, объединенных на основе принципов общности назначения производимой продукции, используемого сырья, технологического процесса.»². Влияние внешних факторов привело к изменениям внутренних факторов конкурентоспособности кредитных организаций на рынке банковских услуг. В результате дифференциации потребителей, научно-технического прогресса и развития экономики кредитные организации стали совершенствовать организационные процессы, искать новые эффективные способы массовых и индивидуальных коммуникаций с физическими лицами, разрабатывать стратегии собственного

позиционирования на данном рынке в целях повышения своей конкурентоспособности.

Банковская конкуренция является экономическим процессом взаимодействия и соперничества кредитных организаций и других участников финансового рынка, в ходе которого они стремятся обеспечить себе прочное положение на рынке банковских услуг с целью максимально полного удовлетворения разнообразных потребностей клиентов и получения наибольшей прибыли. Конкурентоспособность банка – это возможность комплексно удовлетворять и удерживать имеющихся корпоративных и частных клиентов, а также завоевывать конкурентные преимущества за счет освоения новых финансовых инструментов и выхода на новые региональные сегменты рынка³. Конкурентоспособность коммерческого банка – это показатель его преимущества перед банками-конкурентами в определенный временной промежуток на рассматриваемом рынке⁴.

На сегодняшний день на рынке Республики Таджикистан функционируют 15 банков. В таблице 1 приводится рейтинг коммерческих банков Республики Таджикистан по финансово-экономическим показателям с наибольшей долей внутреннего рынка.

¹ Баталов А.Г., Самойлов Г.О. *Банковская конкуренция* / А.Г. Баталов, Г.О. Самойлов. – М.: Экзамен, 2010. – 256 с.

² Трофимов Д.В. *Конкурентоспособность банков на рынке розничных банковских услуг* / Д.В. Трофимов // Теоретические и практические аспекты развития современной науки: материалы X международной научно-практ. конференции, Москва, 23–24 декабря 2013 г. / Науч.-инф. издат. центр «Институт стратегических исследований». – М.: Изд-во «Спецкнига», 2013. – С. 114–119.; Шурчкова Ю.В. *Конкурентная среда и ее влияние на стратегию поведения организации: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05* / Шурчкова Юлия Владимировна. – Воронеж, 2004. – 24 с.

³ Краюшкин В.С. *Управление конкурентоспособностью коммерческого банка: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.10* / Краюшкин Владислав Сергеевич. – Ставрополь, 2013. – 26 с.

⁴ Эзрох Ю.С. *Методические основы конкурентоспособности коммерческого банка: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.10* / Эзрох Юрий Семенович; Новосибирск: 2012. – 24 с.

Таблица 1 - Рейтинг коммерческих банков Республики Таджикистан по финансово-экономическим показателям, на конец 2020 года

Наименование	Активы	Пассивы	Капитал	Объем кредитного портфеля	Объем депозитных вкладов
ГСБ РТ «Амонатбанк»	1	1	3	3	1
ОАО «Ориёнбанк»	2	2	1	1	2
ОАО «Банк Эсхата»	3	3	2	2	3
ЗАО «Первый микрофинансовый банк»	4	4	5	5	4
ЗАО «Спитамен Банк»	5	5	8	4	5
ЗАО «Халык Банк Таджикистан»	6	6	7	8	6
ЗАО «Международный банк Таджикистана»	7	7	6	7	7
Филиал банка «Тиджорат» ИРИ в г. Душанбе	8	8	12	12	14
ОАО «Коммерцбанк Таджикистана»	9	9	4	15	8
ОАО "Алиф Банк"	10	10	10	10	10
ЗАО «Кафолатбанк»	11	11	11	9	12
ОАО «Тавхидбанк»	12	13	9	14	11
ЗАО «Дочерний банк НБП Пакистана в Таджикистане»	13	12	14	6	9
ЗАО «Банки рушди Тоҷикистон»	14	15	13	13	13
ЗАО «Банк Азия»	15	14	15	11	15

Источник: Национальный Банк Таджикистана [электронный ресурс]. URL: <https://nbt.tj/> (дата обращения: 11.05.2021 г.); Банковский статистический бюллетень 2019, 2020, 2021гг.; Расчеты авторов.

Согласно данным в рейтинг 5 лучших банков входят ГСБ РТ Амонатбанк, ОАО «Ориёнбанк», ОАО «Банк Эсхата», ЗАО «Первый микрофинансовый банк» и ЗАО «Спитаменбанк». Данные банки по всем ключевым финансовым показателям лидируют среди 15 существующих банков. Отметим, что ГСБ РТ Амонатбанк лидирует по 3 позициям из 5, ОАО «Ориёнбанк» лидирует по 2 позициям из 5. ОАО «Банк Эсхата» можно соотнести на 3 место, ЗАО «Первый микрофинансовый банк» 4 место и ЗАО «Спитаменбанк» 5 место.

Концентрация банков по активам. Согласно данным на конец 2020 года, 72% банковских активов по республике принадлежат 3 основным лидерам бан-

ковского сектора Таджикистана, это ГСБ РТ «Амонатбанк» (34%), ОАО «Ориёнбанк» (23%) и ОАО «Эсхата» (15%). Остальные 28% распределены по 12 банкам, средняя доля которых варьируется от 0,4% до 6% (Рис. 1).¹

¹ Банковский статистический бюллетень 2019, 2020, 2021гг.; Консолидированная финансовая отчетность ГСБ РТ «Амонатбанк» за 2020г.; Консолидированная финансовая отчетность ОАО «Ориёнбанк» за 2020г.; Консолидированная финансовая отчетность ОАО «Банк Эсхата» за 2020г.

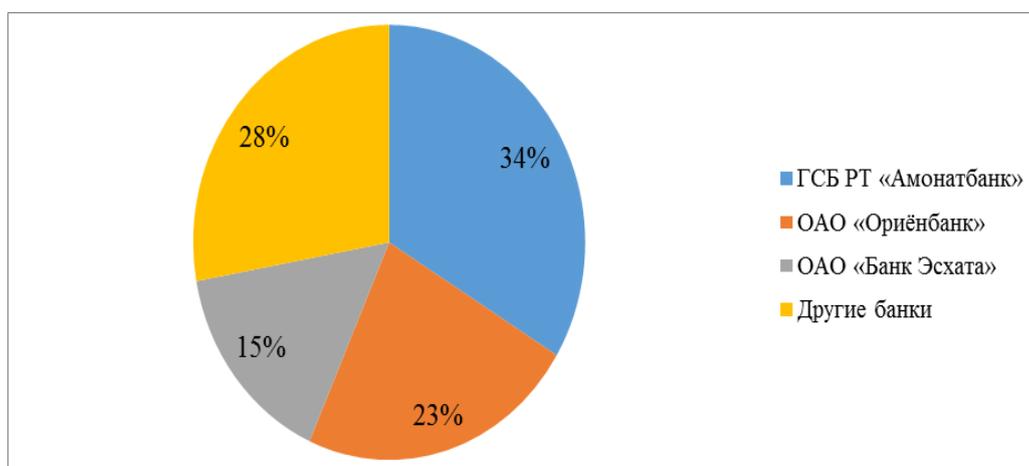


Рис. 1. Распределение доли активов банковского сектора РТ на конец 2020г.

Динамика активов по лидерам розничного банкинга показывает, что на 2019 год по отношению к 2018 году рост активов наблюдается по ОАО «Ориёнбанк» и ОАО «Банк Эсхата» на 8%. В 2020 году прирост активов по ГСБ РТ «Амонатбанк» составил 21% или 853425 сомони (таблица 2). Наибольший при-

рост активов наблюдается у ОАО «Ориёнбанк» 1063691 сомони или 37%, а ОАО «Банк Эсхата» увеличил активы на 267790 сомони или 12%. Таким образом, согласно темпу прироста активов, преобладает деятельность ОАО «Ориёнбанк».

Таблица 2 – Динамика активов по лидерам розничного банкинга по Республике Таджикистан на 2018-2020гг.

№	Наименование банка	Активы, сомони				
		2018	2019	2019/2018	2020	2020/2019
1	ГСБ РТ «Амонатбанк»	4136778	4137252	100%	4990677	121%
2	ОАО «Ориёнбанк»	2663306	2887290	108%	3950981	137%
3	ОАО «Банк Эсхата»	1982308	2148478	108%	2416268	112%

Источник: Банковский статистический бюллетень 2019, 2020, 2021гг. Консолидированная финансовая отчетность ГСБ РТ «Амонатбанк» за 2020г. Консолидированная финансовая отчетность ОАО «Ориёнбанк» за 2020г. Консолидированная финансовая отчетность ОАО «Банк Эсхата» за 2020г.; Национальный Банк Таджикистана [электронный ресурс]. URL: <https://nbt.tj/> [дата обращения: 11.10.2021 г.]; Расчеты авторов.

Аналогично активам банков, концентрация депозитов распределена между 3-мя лидирующими банками, большая часть из неё размещена в ГСБ РТ «Амонатбанк» (44,33%). Данное увеличение концентрации объясняется реакцией населения на угрозу потери сбережений в период нестабильности в экономике,

вызванной опасением последствиями финансового кризиса. В равной степени этот процесс коснулся двух банковских гигантов ОАО «Агроинвестбанк» и ОАО «Точиксодиротбанк». Это сказалось на том, что в лидирующих банках прирост темпов депозитов стал весомым (таблица 3).

Таблица 3 – Динамика депозитов по лидерам розничного банкинга по Республике Таджикистан на 2018-2020гг.

№	Наименование банка	Депозиты по банкам, сомони				
		2018	2019	2019/2018	2020	2020/2019
1	ГСБ РТ «Амонатбанк»	3437739	3478818	101%	3889612	112%
2	ОАО «Ориёнбанк»	1403540	1603725	114%	1834512	114%
3	ОАО «Банк Эсхата»	885481	965145	109%	1158744	120%

Источник: Банковский статистический бюллетень 2019, 2020, 2021гг. Консолидированная финансовая отчетность ГСБ РТ «Амонатбанк» за 2020г. Консолидированная финансовая отчетность ОАО «Ориёнбанк» за 2020г. Консолидированная финансовая отчетность ОАО «Банк Эсхата» за 2020г.; Национальный Банк Таджикистана [электронный ресурс]. URL: [https:// nbt.tj](https://nbt.tj) (дата обращения: 15.11.2021 г.); Расчеты авторов.

В 2020 году депозитные вклады в ГСБ РТ «Амонатбанк» увеличились на 12% (410794 сомони) по отношению к 2019 году. Прирост к 2018 году увеличился на 11%. В ОАО «Ориёнбанк» прирост депозитов клиентов ежегодно составляет 14%. По ОАО «Банк Эсхата» прирост вкладов в 2019 году по отношению к 2018 году составило 9% или 79664 сомони, в 2020 году прирост составило 20% или 193599 сомони.

Распределение депозитного портфеля банковского сектора в РТ в течение 2019-2020гг не претерпело кардинальных изменений. Наблюдается лишь снижение доли ГСБ «Амонатбанк» с 35,2% до 33,1%, АО «Ориёнбанк» с 16,4% до 15,9%. Освободившиеся доли депозитов начинают занимать микрозаемные фонды и другие игроки банковского рынка (рис.2)¹.

Стабильность банковской системы и уверенность общественности в ней являются критическими факторами, определяющими объем посредничества и общую эффективность банков. Банковские счета являются основным хранилищем формальных краткосрочных сбережений, хотя срочные депозиты могут составлять до трех лет или около того, их объёмы в Таджикистане незначительны. Уверенность в банковской системе не только важна для мобилизации краткосрочных сбережений, но и является предпосылкой для разработки инструментов долгосрочных сбережений вне банков благодаря сильной связи между банковским рынком и рынками капитала.

¹ Аналитическая информация ОАО «Банк Эсхата» [электронный ресурс]. URL: [https:// eskhata.com/](https://eskhata.com/) (дата обращения: 24.10.2021 г.)

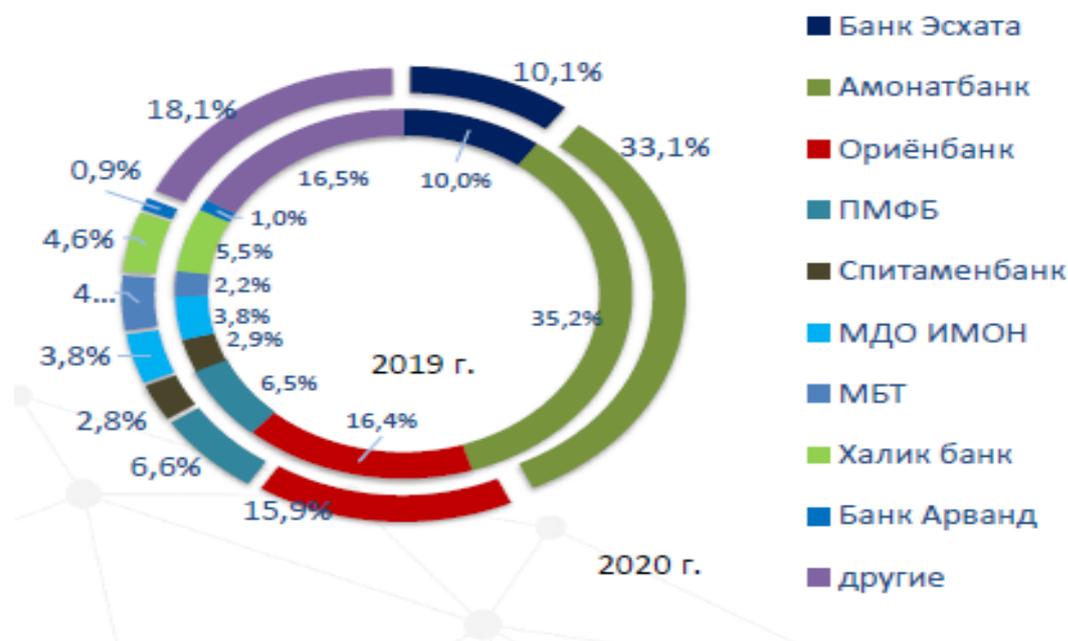


Рис. 2. Распределение доли депозитного портфеля банковского сектора РТ на 2019-2020 гг.

Капитал, формирующий банковскую деятельность, находится на уровне развития. Как показывает индекс концентрации Херфиндаля – Хиршмана, наиболее низок именно по данному фактору. На рисунке 3 приводится анализ капитала лидеров банковского сектора за последние 3 года.¹

Распределение доли кредитного портфеля в течение 2019-2020гг. также испытывает незначительные изменения. Особо интересным фактом является занятие освободившихся долей кредитного рынка Алифбанком, где доля рынка увеличивается с 1,1% до 2%. При этом наблюдается снижение доли рынка лидера по кредитному портфелю Ориёнбанка с 32,8% до 29,8% и (Рис. 4)².

¹ Консолидированная финансовая отчетность ГСБ РТ «Амонатбанк» за 2018, 2019, 2020г.; Консолидированная финансовая отчетность ОАО «Ориёнбанк» за 2018, 2019, 2020г.; Консолидированная финансовая отчетность ОАО «Банк Эсхата» за 2018, 2019, 2020г.

² Аналитическая информация ОАО «Банк Эсхата» [электронный ресурс]. URL: <https://https://eskhata.com/> (дата обращения: 24.05.2021 г.)

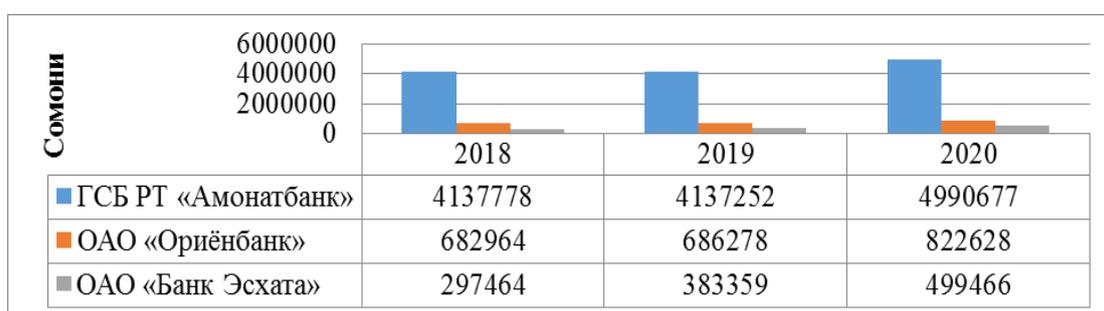


Рис. 3. Динамика объемов капитала лидеров банковского сектора РТ на 2018-2020гг.

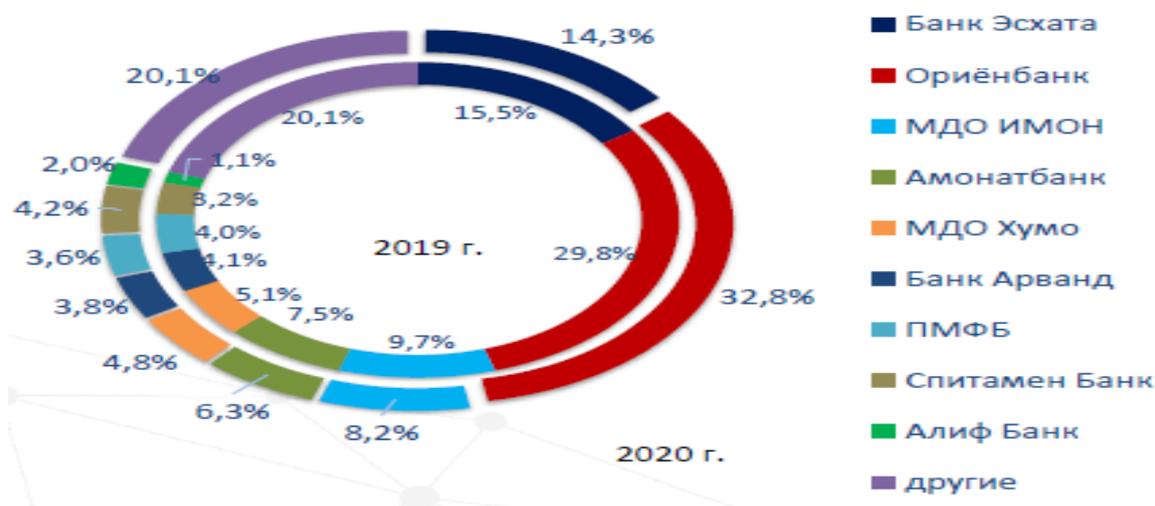


Рис. 4. Распределение доли кредитного портфеля кредитного сектора РТ на 2019-2020гг.

На сегодняшний день отмечается тенденция роста выдаваемых кредитов в

национальной валюте и соответственно снижение в иностранной.

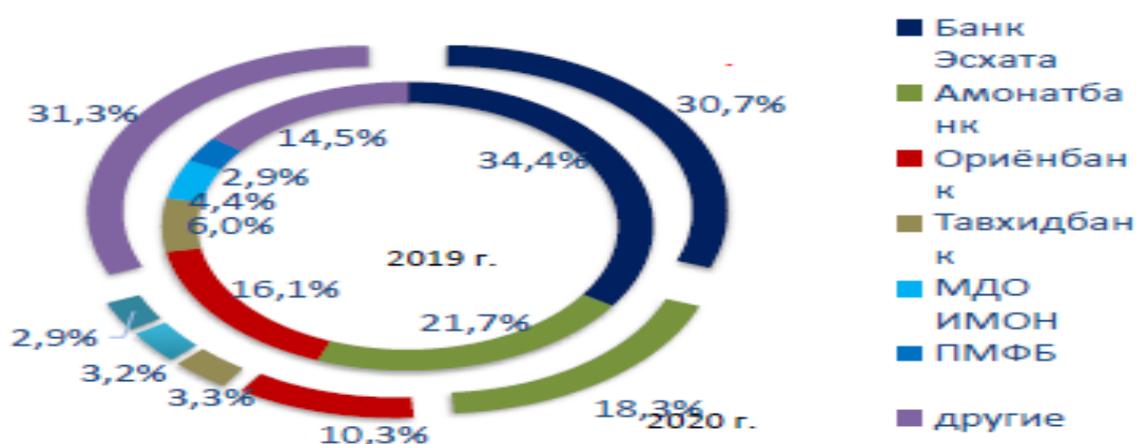


Рис. 5. Распределение доли по выдаче денежных переводов банковского сектора РТ на 2019-2020гг.

Одним из главных направлений функционирования банковских услуг в Таджикистане сконцентрирован на денежных переводах. На сегодняшний день лидером, предоставляющим услугу, является ЗАО «Первый микрофинансовый банк», занимающий 31,3%. Далее идут ЗАО «Банк Эсхата», занимает 30,7% и ГСБ РТ «Амонатбанк» 18,3% (рис.5)¹.

Для более подробного анализа конкурентной среды произведены расчеты специфичных показателей. Существуют множество различных методов анализа и подходов к определению меры конкуренции, в том числе показатель концентрации (структурный подход): индекс О. Херфиндаля и А. Хиршмана – ННІ (Herfindahl –Hirschman index)², который является показателем концентрации нескольких крупнейших фирм в рамках теории отраслевых рынков. Его расчет достаточно прост, не требует большого набора данных, используется для оценки степени монополизации отрасли и вычисляется как сумма квадратов долей продаж каждой фирмы в отрасли:

$$ННІ = \sum_{i=1}^n S_i^2 \quad (1)$$

где, S_i^2 – доля i-й фирмы на рынке.

Чем выше значение этого показателя, тем более концентрирован исследуемый рынок. В случае чистой монополии, когда отрасль состоит из одной фирмы, индекс Херфиндаля – Хиршмана будет равен 10000. Как правило, доли участников на рынке банковских услуг берутся по активам, кредитам или депозитам. ННІ рассчитывается для отрасли в целом либо для локальных рынков и по-

этому не дает ответа на вопрос о степени рыночной власти отдельно взятого банка или группы банков.

Для производства расчетов показателей индекс Херфиндаля – Хиршмана произведем расчеты долей рынка по активам, пассивам, объему кредитного портфеля, капитала банка, объему депозитных вкладов. Индекс Херфиндаля – Хиршмана по каждой позиции банковских услуг варьируется от 1659,14 до 2955,42 (таблица 4).

Согласно расчету услуги банков по объему кредитного портфеля наивысший и достигает 2955,42, что говорит о высококонцентрированном рынке по услугам кредитования. На такой рынок достаточно трудно войти новым банкам и завоевать свою долю рынка. Если оценивать банковский сектор с точки зрения введенного капитала, то $1000 < ННІ (1659,14) < 1800$, то он будет считаться умеренно-концентрированным. Отметим, что остальные показатели по активам, пассивам и объему депозитных вкладов также оцениваются как высококонцентрированным.

Таким образом, проведенный анализ современного состояния конкурентной среды и конкурентоспособности банков Таджикистана показывает, что сегмент банковских услуг страны оказывает на её динамику как сдерживающее, так и стимулирующее влияние. Создание условий для повышения конкурентоспособности кредитных организаций, комплексного развития сферы финансовых услуг физическим лицам является одной из задач Национального Банка Таджикистана как мегарегулятора финансового рынка страны.

¹ Аналитическая информация ОАО «Банк Эсхата» [электронный ресурс]. URL: <https://eskhata.com/> (дата обращения: 24.10.2021 г.)

² Hirschman A. The paternity of an index // *American Economic Review*. 1964. № 54 (5). P. 761.

Таблица 4 – Расчет индекса Херфиндаля – Хиршмана по банковскому сектору Республики Таджикистан на 2020г.

№	Наименование банка	Доля рынка банка по показателям, %				
		Активы	Пассивы	Объем кредитного портфеля	Капитал	Объем депозитных вкладов
1	ГСБ РТ «Амонатбанк»	33,68	37,76	11,70	46,07	44,33
2	ОАО «Ориёнбанк»	22,97	20,95	47,61	31,68	20,66
3	ОАО «Банк Эсхата»	15,49	15,33	21,83	16,15	12,90
4	ЗАО «Первый микрофинансовый банк»»	6,39	6,71	5,55	5,06	8,12
5	ЗАО» Спитамен Банк»	5,66	6,06	5,74	3,98	3,88
6	ЗАО «Халык Банк Таджикистан»	3,58	3,49	1,28	3,98	3,45
7	ЗАО «Международный банк Таджикистана»	2,94	2,64	2,00	4,23	3,28
8	Филиал банка «Тиджорат» ИРИ в г. Душанбе	2,50	2,61	0,30	2,08	0,11
9	ОАО «Коммерцбанк Таджикистана»	2,27	1,55	0,04	5,35	1,50
10	ОАО "Алиф Банк"	2,14	1,78	1,8	2,03	1,08
11	ЗАО «Кафолатбанк»	1,40	1,06	0,92	2,83	0,22
12	ОАО «Тавхидбанк»	1,13	0,65	0,10	3,19	0,70
13	ЗАО «Дочерний банк НБП Пакистана в Таджикистане»	0,97	0,75	2,24	1,94	0,71
14	ЗАО «Бонки рушди Тоҷикистон»	0,54	0,20	0,28	2,01	0,14
15	ЗАО «Банк Азия»	0,45	0,22	0,40	1,44	0,00
ННИ		2 012,73	2 212,42	2 955,42	1 659,14	2 665,13

Источник: Расчеты авторов.

Статистические и аналитические сведения в представленном исследовании авторов прямо указывают на значительный финансовый потенциал трёх банков: ГСБ РТ Амонатбанк, ОАО «Ориёнбанк» и ОАО «Банк Эсхата». Исходя из данных, можно сделать вывод о том, что эти кредитные организации является лидерами и драйверами

развития финансового сектора Таджикистана. Факторы успешного развития финансового сектора страны свидетельствуют, что расширение финансово-территориальной базы не только возможно в ближайшей перспективе, но и назрело в своей экономической целесообразности.

Список использованной литературы

1. Аналитическая информация ОАО «Банк Эсхата» [электронный ресурс]. URL: <https://eskhata.com/> (дата обращения: 24.10.2021 г.)
2. Банковский статистический бюллетень 2019, 2020, 2021гг.
3. Баталов А.Г., Самойлов Г.О. Банковская конкуренция / А.Г. Баталов, Г.О. Самойлов. – М.: Экзамен, 2010. – 256 с.

4. Консолидированная финансовая отчетность ГСБ РТ «Амонатбанк» за 2018, 2019, 2020г.
5. Консолидированная финансовая отчетность ОАО «Банк Эсхата» за 2018, 2019, 2020г.
6. Консолидированная финансовая отчетность ОАО «Ориёнбанк» за 2018, 2019, 2020г.
7. Краюшкин В.С. Управление конкурентоспособностью коммерческого банка: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.10 / Краюшкин Владислав Сергеевич. – Ставрополь, 2013. – 26 с.
8. Национальный Банк Таджикистана [электронный ресурс]. URL: <https://nbt.tj> (дата обращения: 11.10.2021 г.)
9. Трофимов Д.В. Конкурентоспособность банков на рынке розничных банковских услуг / Д.В. Трофимов // Теоретические и практические аспекты развития современной науки: материалы X международной научно-практ. конференции, Москва, 23–24 декабря 2013 г. / Науч.-инф. издат. центр «Институт стратегических исследований». – М.: Изд-во «Спецкнига», 2013. – С. 114–119.
10. Шурчкова, Ю.В. Конкурентная среда и ее влияние на стратегию поведения организации: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Шурчкова Юлия Владимировна. – Воронеж, 2004. – 24 с.
11. Эзрох Ю.С. Методические основы конкурентоспособности коммерческого банка: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.10 / Эзрох Юрий Семенович; Новосибирск: 2012. – 24 с.
12. Hirschman A. The paternity of an index // *American Economic Review*. 1964. № 54 (5). P. 761.

References

1. Analytical information of OJSC "Bank Eshkata" [electronic resource]. URL: <https://eskhata.com/> (date of access: 24.10.2021)
2. Banking Statistical Bulletin 2019, 2020, 2021.
3. Batalov A. G., Samoilov G. O. Banking competition / A.G. Batalov, G.O. Samoilov. - M.: Examination, 2010. -- 256 p.
4. Consolidated financial statements of the SSB RT "Amonatbank" for 2018, 2019, 2020.
5. Consolidated financial statements of Bank Eshkata OJSC for 2018, 2019, 2020.
6. Consolidated financial statements of Orienbank OJSC for 2018, 2019, 2020.
7. Ezrokh, Yu. S. Methodological foundations of the competitiveness of a commercial bank: author. dis. ... Cand. econom. Sciences: 08.00.10 / Ezrokh Yuriy Semenovich; Novosibirsk: 2012. -- 24 p.
8. Hirschman A. The paternity of an index // *American Economic Review*. 1964. No. 54 (5). P. 761.
9. Krayushkin, VS Management of the competitiveness of a commercial bank: author. dis. ... Cand. econom. Sciences: 08.00.10 / Krayushkin Vladislav Sergeevich. - Stavropol, 2013. -- 26 p.
10. National Bank of Tajikistan [electronic resource]. URL: <https://nbt.tj> (date accessed: 10/11/2021)
11. Trofimov, D. V. Competitiveness of banks in the retail banking services market / D. V. Trofimov // Theoretical and practical aspects of the development of modern science: materials of the X international scientific and practical research. conference, Moscow,

December 23-24, 2013 / Scientific-inf. published. Center "Institute for Strategic Studies". - M.: Publishing house "Spetskniga", 2013. - S. 114–119.

12. Shurchkova, Yu. V. Competitive environment and its influence on the strategy of the organization's behavior: dis. ... Cand. econom. Sciences: 08.00.05 / Shurchkova Yuliya Vladimirovna. - Voronezh, 2004. -- 24 p.

ВАЗЪИЯТИ МУОСИРИ МУҲИТИ РАҚОБАТ ВА РАҚОБАТПАЗИРИИ БОНКҲОИ ТОҶИКИСТОН

Раупов К.С. – номзади илмҳои иқтисодӣ, дотсент, кафедраи молия ва қарз, Донишқадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ, ш.Хучанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, kamiljon001@mail.ru

Зоҳирова С.С. – магистранти курси 2-юми ихтисоси молия ва қарз, Донишқадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ, ш.Хучанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, sarvinozzohirova@gmail.com

Чакида. Дар мақола моҳият ва мундариҷаи муҳити рақобат ва рақобатпазирӣи бонкҳо нисбат ба ҳадафҳои гузошташуда ошкор карда шудааст. Ҳадафи мақола шарҳи вазъи кунунии муҳити рақобат ва рақобатпазирӣи бонкҳо дар Тоҷикистон мебошад. Усулҳои гуногуни таҳлил ва равишҳои муайян кардани андозаи рақобат мавҷуданд. Дар асоси равишҳои назариявӣ рейтингҳои бонкҳои тиҷоратӣ асоснок ва аз рӯи ду параметр муайян карда мешавад. Яқум - бо таҳлили чунин нишондиҳандаҳои асосӣ: ҳаҷми сандуқи қарзӣ, ҳаҷми пасандозҳо, тамаркузи дороиҳо, пасандозҳо, сармоя, сандуқи қарзӣ ва барориши интиқоли пул. Дуюм, бо роҳи ҳисоб кардани нишондиҳандаҳои мушаххас (равии сохторӣ) ҳамчун нишондиҳандаи тамаркуз: индекси О.Херфиндаль ва А.Хиришман, ки нишондиҳандаи консентратсияи якчанд фирмаҳои калонтарин дар доираи назарияи бозорҳои саноатӣ. Муаллифон муҳити муосири рақобатро ба вуҷуд овардаанд. Бар асоси таҳлили маълумоти солони молиявӣ иқтисодии бонкҳо, рақобатпазирӣи бонкҳо дар Тоҷикистон муайян шудааст. Иҷбот шудааст, ки сегменти хизматрасониҳои бонкии кишвар ба динамикаи он ҳам таъсири маҳдудкунанда ва ҳам ҳавасмандкунанда дорад. Тадқиқот ба потенциали молиявӣ се бонки бузург ишора мекунад. Хулоса шудааст, ки ин се бонк пешво ва муҳаррики рушди баҳши молӣ дар Тоҷикистон ҳастанд. Ҳамзамон, ҳисобҳо нишон доданд, ки хизматрасонии бонкҳо аз рӯи ҳаҷми сандуқи қарзӣ ва дигар нишондиҳандаҳои дороиҳо, ӯҳдадориҳо ва ҳаҷми пасандозҳо аз бозори хеле мутамаркази хизматрасониҳои қарзӣ шаҳодат медиҳанд. Барои бонкҳои нав ворид шудан ба чунин бозор ва ба даст овардани саҳми бозор хеле душвор аст. Барои баланд бардоштани рақобатпазирӣи бонкҳо Бонки миллии Тоҷикистон ҳамчун як танзимгари мега-танзими бозори молиявӣ кишвар маҷмӯи тадбирҳоро оид ба рушди хизматрасонии молиявӣ ба шахсони воқеӣ таҳия намояд.

Калидвожаҳо: рақобат ва рақобатпазирӣ, бонк, нишондиҳандаҳои молиявӣ иқтисодӣ, рейтинг, динамика, сарвар, хизматрасонии бонкӣ.

**CURRENT STATE OF THE COMPETITIVE ENVIRONMENT AND
COMPETITIVENESS OF BANKS OF TAJIKISTAN**

Raupov K.S. - candidate of economic sciences, associate professor, department of finance and credit, Polytechnic institute of the Tajik technical university, Khujand,

Republic of Tajikistan, kamiljon001@mail.ru

Zohirova S.S. - 2nd year undergraduate student, specializing in finance and credit, Polytechnic institute of the Tajik technical university, Khujand, Republic of Tajikistan,

sarvinozzohirova@gmail.com

Annation. *The paper deals with essence and content of the competitive environment and the competitiveness of banks in relation to the goals set. The purpose of the article is to outline the current state of the competitive environment and the competitiveness of banks in Tajikistan. There are many different methods of analysis and approaches to determining the measure of competition. On the basis of theoretical approaches, the rating of commercial banks is substantiated and determined by two parameters. The first - by analyzing such key indicators as: the volume of the loan portfolio, the volume of deposits, the concentration of assets, deposits, capital, loan portfolio and the issuance of money transfers. The second is by calculating specific indicators (structural approach) as an indicator of concentration Herfindahl-Hirschman index, which is an indicator of the concentration of several largest firms in the framework of the theory of industry markets. The authors have established a modern competitive environment. Based on the analysis of annual financial and economic data of banks, the competitiveness of banks in Tajikistan has been determined. It is proved that the segment of the country's banking services has both a restraining and stimulating effect on its dynamics. The research points to significant financial potential of the three major banks. It is concluded that these three banks are leaders and drivers of the development of the financial sector in Tajikistan. At the same time, the calculations showed that the services of banks in terms of the volume of the loan portfolio and other indicators of assets, liabilities and the volume of deposits indicate a highly concentrated market for lending services. It is quite difficult for new banks to enter such a market and win their market share. To increase the competitiveness of banks, the National Bank of Tajikistan, as a mega-regulator of the country's financial market, needs to develop a set of measures for the development of financial services to individuals.*

Key words: *competition and competitiveness, bank, financial and economic indicators, rating, dynamics, leader, banking services.*

**РАВАНДИ ТАҲЛИЛИ ПЕШАЗСАНЧИШИИ АНДОЗСУПОРАНДАГОН
ВА РОҲҲОИ ТАКМИЛИ ОН ДАР ТОҶИКИСТОН**

Ҳаитова Н.Н. – аспирант, Донишкадаи иқтисодии шӯъбаи Уралии Академияи илмҳои Русия, Екатеринбург, Федератсияи Русия, nasiba13.89@mail.ru
Ақбарова Н.А. – омӯзгор, кафедраи молия ва қарз, Донишкадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М. С.Осимӣ, ш.Хуҷанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, nasiba_abdurahimovna@mail.ru

Чакида. Дар мақолаи мазкур тартиби гузаронидани яке аз марҳилаҳои асоситарин ва самараноктарини раванди санҷиши андозӣ - таҳлили пешазсанҷиши андозсупорандагон дида баромада шудааст. Ин марҳила аз ташиқули маҷмуаи маълумотҳо доир ба андозсупоранда оғоз гардида бо тартибдиҳӣ ва тасдиқи барномаи санҷиши андозӣ анҷом меёбад. Дар навбати худ, яке аз зинаҳои асосии таҳлили пешазсанҷишӣ ин интихоби объекти санҷиши дар асоси маълумотҳои мавҷуда доир ба андозсупоранда ба шумор меравад. Ба муаммоҳои мавҷудаи ин зина дар амалияи Ҷумҳурии Тоҷикистон безътимодии маълумотҳо доир ба андозсупоранда, мавҷуд набудани меъёрҳои мушаххас барои интихоби объекти санҷиши ва баҳодихии хароҷоти вақт барои гузаронидани санҷиши андозро дохил намудан мумкин аст. Чунин ҳолат оид ба набудани механизми ягонаи мукаммали интихоби андозсупоранда барои гузаронидани санҷишҳои андозӣ шаходат медиҳад. Муаммоҳои амалисозии таҳлили пешазсанҷиширо дар Ҷумҳурии Тоҷикистон пешниҳод гардиданд, ба монанди безътимодии маълумотҳо доир ба андозсупоранда, мавҷуд набудани меъёрҳои мушаххас барои интихоби объекти санҷиши ва мавҷуд набудани баҳодихии хароҷоти вақт барои гузаронидани санҷиши андоз. Аз ин лиҳоз, ҳамчун самти мукамалгардонии таҳлили пешазсанҷишӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон механизми интихоби андозсупоранда дар асоси меъёрҳои мушаххас пешниҳод карда мешавад. Он дар заминаи интихоби андозсупорандаи санҷишишаванда дар асоси меъёрҳои мустақили баҳодихии хавф ба роҳ монда мешавад.

Калидвожаҳо: назорати андозӣ, самаранокии назорат, санҷиши андозӣ, таҳлили пешазсанҷишӣ, андозсупорандагон, объекти санҷиши, барномаи санҷиши, хавфҳои андозӣ.

Дар шароити муосири рушди низоми андоз шакли асоситарин ва нисбатан самараноки назорати андоз ин санҷишҳои андозӣ ба ҳисоб рафта, бо худ фаъолияти махсуси мақомоти андозро доир ба назорати қонунгузории андоз аз тарафи андозсупорандагон дар назар дорад, ки дар навбати худ баланд бардоштани самаранокии ин шакли назорати андоз ба зиёдшавии ошкоркунии хуқуқвайронкуноҳои андозӣ ва ҳисоби маблағҳои бариловаи андозӣ оварда мерасонад, ки он заминаи зиёдшавии сарчашмаҳои андозии бучети давлатӣ ба шумор меравад.

Инак боиси қайд аст, ки баландкунии самаранокии санҷишҳои

андозӣ бевосита аз мукамалгардонии зинаҳои гузаронидани он вобастагӣ дошта, дар навбати худ зинаи таҳлили пешазсанҷишӣ заминаи асосии зинаҳои дигар ба шумор рафта, тартиб ва услуби амаликунии зинаи таҳлили пешазсанҷишӣ яке аз мавзӯҳои ҳалталаби ҳам илмӣ ва ҳам амалӣ ба шумор меравад.

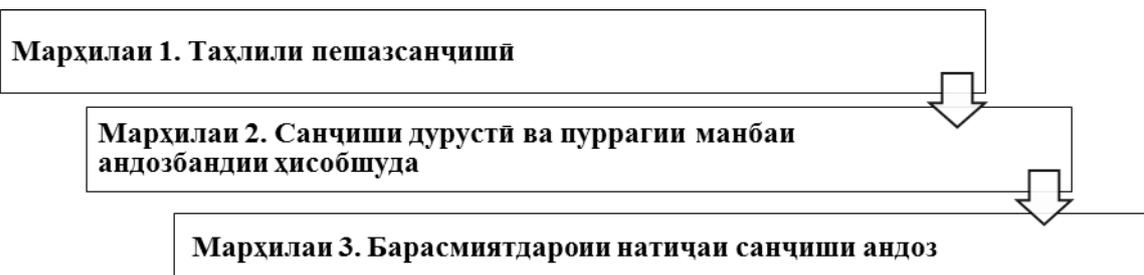
Мақсади тадқиқоти мазкур ин аниқкунии хусусиятҳои зинаҳои раванди таҳлили пешазсанҷишии андозӣ, алаҳусус интихоби андозсупоранда барои гузаронидани санҷишҳои андозӣ ва коркарди механизми интихоби андозсупорандаи санҷишшаванда дар

асоси ҷорикунии низоми идоракунии хавфҳо мебошад.

Дар ҷараёни корҳои назоратӣ услуби гузаронидани санчишҳои андоз бо тавсифи тарзу усулҳои мушаххаси гузаронидани санчишҳои андозӣ аҳамияти муҳим дорад. Тартиби гузаронидани санчиши андозии

ташкilotҳо дар Ҷумҳурии Тоҷикистон аз марҳилаҳои зерин иборат буда метавонад:

1) таҳлили пешазсанчишӣ; 2) санчиши дурустӣ ва пуррагии манбаи андозбандии ҳисобшуда; 3) барасмиятдароии натиҷаи санчиши андоз (расми 1).



Расми 1. Раванди амалисозии санчиши андозӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон

Марҳилаи пешазсанчишӣ, ки дар раванди он мақсадҳо ва мӯҳлати санчиши андоз муайян карда шуда, интихоби мутахассисон, шиносоии пешакӣ бо объекти санчишшаванда амали карда мешавад, яъне ҷорбаиниҳои тосанчишӣ доир ба омӯзиши парвандаи андозсупоранда, мавҷудияти маълумот оид ба фаъолияти андозсупоранда дар мақомоти андоз, пешниҳоди саривақтии ҳисобот ва пардохти андоз, пешниҳоди батаъхиргузорӣ, тамдиди мӯҳлатҳо ё қарзҳои андоз гузаронида мешаванд. Вазифаи асосии марҳилаи мазкур ин интихоби оқилонаи андозсупорандагони нишондиҳандаҳои шубаҳанокдошта мебошад. Таҳлили пешазсанчишӣ бо мақсади баланд бардоштани натиҷанокии санчиш гузаронида мешавад. Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон тартиби гузаронидани марҳилаи пешазсанчишии андозсупорандагон дар асоси боби 10 – уми Дастурамали Кумитаи андози назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон “Талаботҳои асоси доир ба ғайёр ва ташкил намудани санчишҳои андоз” ба роҳ монда мешавад. Мутобиқи дастурамали зикршуда таҳлили пешазсанчишӣ аз

якҷанд марҳилаҳо иборат буда, он аз ташаккули маҷмӯаи маълумотҳо доир ба андозсупоранда оғоз гардида бо тартибдиҳӣ ва тасдиқ намудани нақшаи (барномаи) санчиши андозӣ анҷом меёбад¹ (расми 2).

Дар навбати худ марҳилаи якуми таҳлили пешазсанчишӣ ин ташаккули маҷмӯаи маълумот доир ба андозсупорандогон ба ҳисоб меравад, ки дар марҳилаи мазкур маълумотҳо аз сарчашмаҳои дохилӣ ва беруна ҷамъ оварда мешаванд. Ба маълумотҳо аз сарчашмаҳои дохилӣ он маълумотҳои дохил мешаванд, ки аз тарафи мақомотҳои андоз мустақилона дар раванди иҷрои функцияҳо ба зиммаи хадамоти андоз вогузоршуда, ба даст оварда шудаанд. Ба маълумотҳо аз сарчашмаҳои беруна маълумот оиди андозсупоранда, ки мақомоти андоз тибқи қонунгузори татбиқшуда ё дар асоси созишҳо оид ба мубодилаи

¹ Дастурамал “Оид ба гузаронидани санчишҳои андоз”, Душанбе, аз 01. 02. 2012. №3 – Ф. Низоми дастрасӣ: URL: <https://andoz.tj/docs/instruksii/DasturamalSanjishAndoz.pdf>.

иттилоот бо мақомоти танзимкунанда ва ҳифзи ҳуқуқ, мақомоти давлатӣ ва ҳукуматҳои маҳаллӣ гирифтаанд, инчунин дигар иттилоот, аз ҷумла

иттилооти оммавӣ гирифта аст, дохил мешавад.



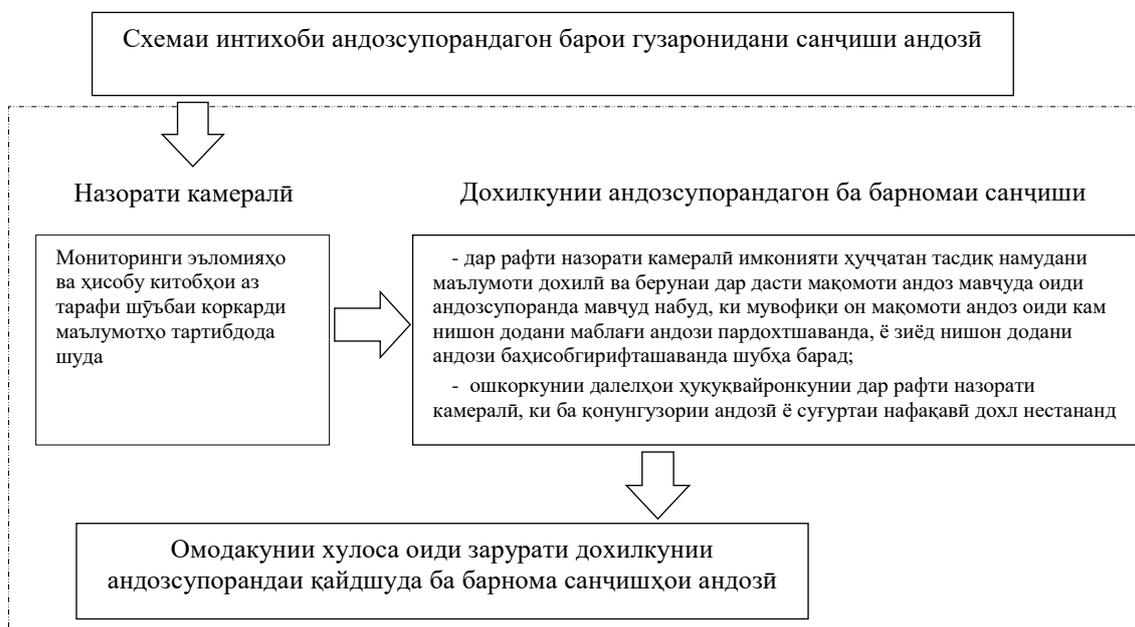
Расми 2. Блок-схемаи алгаритми таҳлили пешазсанчишии андозсупоранда

Дар натиҷаи ҷамъоварии маълумотҳои дохилӣ ва берун оиди андозсупоранда базаи маълумотҳо доир ба андозсупоранда тартиб дода мешавад, ки он имтиҳои кори назоратӣ дар марҳилаи якум ба шумор меравад.

Марҳилаи минбаъдаи таҳлили пешазсанчишӣ ин баҳодихии маълумот доир ба андозсупоранда ба ҳисоб меравад. Дар ин марҳила ба фаъолияти андозсупоранда дар натиҷаи гузаронидани таҳлили назорати

камералӣ, таҳлили ҳисоботи муҳосибӣ ва андозӣ, нишондиҳандаҳои миёнасоҳавӣ баҳо дода мешавад.

Дар натиҷаи баҳодихӣ ба андозсупорандагон марҳилаи минбаъдаи таҳлили пешазтаҳлилӣ оғоз мегардад, ки дар он интиҳои объекти санчиши андоз аз байни андозсупорандагони таҳлилшуда анҷом дода мешавад. Блок-схемаи интиҳои андозсупорандагон барои гузаронидани санчиши андозӣ дар расми 3 оварда шудааст.



Расми 3. Нақшаи интихоби андозсупорандагон барои гузаронидани санчиши андозӣ

Андозсупорандагоне, ки нисбати онҳо гузаронидани санчиши андоз ҳатмӣ намебошад, бо ду усул интихоб карда мешаванд: усули интихоби махсус ва усули интихоби тасодуфӣ¹.

Усули интихоби махсус интихоби мақсаднок андозсупорандагонро таъмин менамояд, ки дар онҳо имконияти ошкоркунии ҳуқуқвайронкунии андозӣ нисбатан баланд баҳо дода мешавад. Афзалияти асосии усули мазкур ин дар интиҳо ташаккули рӯйхати андозсупорандагоне мебошад, нисбати онҳо бояд дар мадди аввал санчиши андозӣ гузаронида шавад. Камбудии усули мазкур ин хароҷоти зиёди меҳнатӣ ва вақти қоркардон барои қоркарди маълумотҳои андозсупорандагон мебошад.

Истифодабарии усули интихоби тасодуфӣ бо роҳи интихоби тасодуфи андозсупорандагони мушаххас аз маҷмӯаи яхела анҷом дода мешавад. Бартарияти усули мазкур ин фарогирии ҳаҷми максималии субъектони иқтисодӣ бо санчиши андоз, инчунин пешгирии ҳуқуқвайронкунии андозӣ мебошад. Камбудии усули мазкур ин кам будани барилова ҳисоб намудани андоз ва нисбатан фоизи баланди ҳолатҳо бо барилова ҳисоб намудани сифрӣ дар натиҷаи санчиш мебошад.

Назорати андозсупорандагони қалон муттамарказ қардани захираҳои мавҷуда барои санчиши онҳо мебошад, зеро таҷрибаҳо нишон медиҳанд, ки чунин санчишҳо имкон медиҳанд, ки миқдори зиёди ҳисобкуниҳои иловагӣ барои як нафар дар як соати қори нозирони андоз таъмин қарда шавад.

Интихоби ниҳии андозсупорандагон тибқи меъёрҳои инфиродӣ, ки дар асоси таҷриба ва дониши нозирони андоз ва хусусиятҳои минтақаи назоратшаванда муайян қарда мешаванд, гузаронида мешавад.

¹ Чайковская Н.В. Модель и технология отбора налогоплательщиков для проведения мероприятий налогового контроля / Н.В. Чайковская // Информационные системы и технологии. – 2012. – №3. – URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_1768276_1_13431527.pdf.

Баъд аз интихоб намудани объекти санчиши андоз оmodасозии барномаҳои санчиши андозӣ оғоз карда мешавад, ки дар ин марҳила баҳодихии сарфи вақт, миқдор ва таҳассуснокии санчишгарон, зарурати ҷалби мутахассисон аз дигар мақомотҳо дида баромада шуда, намуди санчиши андозии гузаронидашаванда аниқ карда мешавад. Раванди гузаронидани таҳлили пешазсанчиширо тасдиқи барномаи санчишҳои андозӣ ба анҷом мерасонад.

Чуноне ки дар боло оварда шудааст, марҳилаи якуми раванди амалисозии санчиши андозӣ ин таҳлили пешазсанчишӣ ба ҳисоб меравад. Боиси зикр аст, ки ин марҳила то ҳол ҳамчун як низоми мукамал ташаккул дода нашудааст ва ҳанӯз ҳамчун мавзӯи актуалии корҳои илмии олимони ватанӣ ва хориҷӣ қарор дорад.

Бо баробари ин омӯзиши таҷрибаи хориҷии ташкили марҳилаи мазкур оиди мавҷудияти заминаҳои устувори ташкили ин марҳила маълумот медиҳанд, ки дар навбати худ бояд боиси ҷорикунии он дар таҷрибаи кории мақомотҳои андозии маҳалӣ қарор гирифта шавад.

Инак, муаммоҳои зерини амалисозии таҳлили пешазсанчиширо дар Ҷумҳурии Тоҷикистон пешниҳод намудан мумкин аст:

1. Беэтимодии маълумотҳо доир ба андозсупоранда. Таҳлили пешазсанчишӣ бо ҷамъоварии маълумотҳо оиди андозсупоранда оғоз мегардад, ки дар марҳила маълумотҳо аз сарчашмаҳои дохилӣ ва беруна ҷамъоварӣ карда мешаванд. Яке аз сарчашмаҳои дохилии маълумот ин ҳисоботҳои пешниҳоднамудаи андозсупорандагон мебошанд, ки дар ин маълумотҳо метавонанд, ҳатогоҳ роҳ дода шуда бошанд. Эҳтимолияти чунин фарзияро бо мавҷуд набудани низоми автоматикардшудаи тафтиши маълумотҳои пешниҳодшуда асоснок кардан мумкин аст.

2. Мавҷуд набудани меъёрҳои мушаххас барои интихоби объекти санчиш. Дар асоси омӯзиши таҷрибаи хориҷа маълум гардид, ки барои интихоби объекти санчиш меъёрҳои мушаххас муқаррар гардидаанд. Масалан, дар Федератсияи Русия Консепсияи низоми банақшагирии санчишҳои андозӣ мавриди истифода қарор дорад, ки мутобиқи он сохтори интихоби андозсупорандагон барои гузаронидани санчиши андоз ва меъёрҳои мустақили баҳодихии хавф барои андозсупорандагон пешбинӣ шудааст.

3. Мавҷуд набудани баҳодихии хароҷоти вақт барои гузаронидани санчиши андоз. Дар рафти оmodасозии барномаи санчиши андозӣ баҳодихии хароҷоти вақт бо як низоми муайян ба роҳ монда намешавад, ки ин низ ба самаранокии санчишҳои андозӣ таъсири манфӣ мерасонад.

Омӯзиши ташкили раванди интихоби андозсупорандагон барои гузаронидани санчиши андозӣ дар амалияи давлатҳои хориҷӣ оиди мавҷудияти низоми муайяни ин раванд шаҳодат дод, аммо дар Ҷумҳурии Тоҷикистон як низоми муайяни тасдиқшудаи интихоби андозсупорандагон ба назар намерасад. Бо баробари ин дар раванди фаъолияти мақомоти андоз доир ба интихоби андозсупорандагон унсурҳои алоҳидаи истифодабарии усулҳои мавҷудаи муайяни баҳодихии хавф мушоҳида мешавад. Т

Бевосита тасдиқи гуфтаҳои болоӣ ин муқаррароти боби 6 – и кодекси андози Ҷумҳурии Тоҷикистон мебошад, ки мутобиқи он системаи идоракунии хавфҳо ва амалҳои мақомоти андоз оид ба баҳодихӣ ва идоракунии хавфҳо пешбинӣ шудааст.

Системаи идоракунии хавфҳо ба баҳо додани хавфҳо асос ёфта, ҷораҳоеро дар бар мегирад, ки мақомоти андоз бо мақсади ошкор ва пешгирии

намудани хавфи вайронкунии қонуғузории андоз таҳия ва (ё) татбиқ менамоянд. Дар асоси натиҷаҳои баҳодихии хавфҳо мақомоти андоз метавонанд шаклҳои мухталифи назорати андозро истифода баранд.

Мақсадҳои аз ҷониби мақомоти андоз татбиқ гардидани системаи идоракунии хавфҳо инҳо мебошанд:

-чалб намудани диққат ба соҳаҳои дорои хавфи баланд ва таъмини истифодаи нисбатан самараноки захираҳои дар ихтиёр дошта;

- зиёд намудани имкониятҳои вобаста ба ошкор намудани ҳуқуқвайронкуниҳо дар соҳаи андозбандӣ.

Системаи идоракунии хавфҳо ҳангоми амалӣ намудани назорати андоз, аз ҷумла бо мақсади интиҳоби андозсупорандагон барои гузаронидани санчишҳои андоз истифода мешавад.

Мақомоти андоз маълумоти ҳисоботи андозии пешниҳоднамудаи андозсупоранда (агенти андоз), маълумоти аз мақоми ваколатдор гирифташуда, инчунин дигар ҳуҷҷатҳо ва (ё) маълумотро дар бораи фаъолияти андозсупоранда таҳлил менамоянд.

Натиҷаҳои ҷунин таҳлиро мақомоти андоз барои муайян намудани дараҷаи хавф, ошкор намудани номгӯи андозсупорандагони бемасъулият, пурзӯр намудани назорат аз болои андозсупорандагони бемасъулият ва ҳавасмандгардонии андозсупорандагони бемасъулият истифода мебаранд¹.

Инчунин оиди пайдоиши заминаҳои интиҳоби андозсупорандагони санчишшаванда дар асоси баҳодихии хавф дар “Барномаи рушди маъмурикунонии андоз барои солҳои 2011-2019” ба назар мерасад, ки мутобиқи банди 5-уми нақшаи он

ҷорикунии низоми санчишҳои андозӣ дар асоси хавф пешбинӣ гардидааст, ки мутобиқи он бояд ҷораҳои зерин андешида шаванд:

- ҷудокунии андозсупорандагон вобаста аз даромад ба се гурӯҳ (хурд, миёна ва калон);

- тасдиқи нишондиҳандаҳои хавф вобаста аз гурӯҳҳои андозсупорандагон;

- муайянкунии принципҳои асосии назорат вобаста аз сатҳ хавф ва гурӯҳи андозсупорандагон;

- ҷорикунии таърихи андозсупорандагон вобаста аз сатҳи хавф;

- таъмини воридшавӣ ва коркарди маълумотҳо барои пурракунии таърихҳои андозӣ;

- коркарди низоми банақшагирии санчишҳои андозӣ вобаста аз сатҳи хавф ва гурӯҳи андозсупорандагон².

Дар асоси омӯзиши Барномаи рушди маъмурикунонии андоз барои солҳои 2011-2019 ва асосҳои назариявии баҳодихии хавф раванди мушаххаси низоми баҳодихии хавфҳоро пешниҳод намудан мумкин аст, ки он дар поён шарҳ дода мешавад.

Хавфҳои андозӣ ҳамчун эҳтимолияти бавучудоии талафотҳои молиявӣ ва дигар дар раванди андозбандии субъектони муносибатҳои андозӣ барои давлат ва андозсупоранда якхела нестанд³. Хавфҳои андозии давлат нисбатан васеътар мебошанд. Бо мақсади санчиши андозӣ таснифи хавфҳои андозии давлат вобаста аз омилҳои онро бавучуд оранда нисбатан муҳим ба ҳисоб меравад. Дар асоси

² Барномаи рушди маъмурикунонии андоз барои солҳои 2011-2019, Душанбе, аз 3 декабри соли 2010. - №626.

³ Чайковская Н.В. Модель и технология отбора налогоплательщиков для проведения мероприятий налогового контроля / Н.В. Чайковская // Информационные системы и технологии. - 2012. - №3. - URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_17682761_13431527.pdf.

¹ Кодекси андозии Ҷумҳурии Тоҷикистон, Душанбе, 2012. URL: <http://mmk.tj/content/кодекси-андозии-ҷумҳурии-тоҷикистон>.

гуфтаҳои болоӣ аз тарафи Айтхожина Г.С. ду намуди хавфҳои андозии давлат чундо карда шудааст:

1) хавфҳои андозии номуайянии муҳити беруна (хавфҳои танзимкунӣ/ногаҳонӣ);

2) хавфҳои андозии ҳуқуқвайронкунӣ (хавфҳои фискалӣ)¹.

Маҳз ҳамин хусусияти дучонибаи хавфи андозии давлат ҳамчун асоси низоми самараноки банақшагирии санҷиш бояд гардад, ки он имконияти ошкоркунии фаврии хавфҳои андозиро фароҳам меорад. Зеро ки гурӯҳи яқуми хавфҳо аз шароитҳои объективӣ иҷтимоӣ, иқтисодӣ ва сиёсии фаъолияти субъекти хоҷагидорӣ вобастагӣ дорад, аз ин лиҳоз бо мақсади санҷиши андоз гурӯҳи дуҷуми хавфҳои андозӣ аҳамияти хоса дорад. Маҳз ҳамин гурӯҳи хавфҳои андозии давлат, ки мустақиман аз хавфҳои андозии андозсупорандагон вобастагӣ доранд ва ҳангоми санҷиши андоз бояд муайян карда шуда бошанд. Нисбат ба гурӯҳи дуҷуми хавфҳои андоз, вобаста ба шартҳои қонунгузорию ватанӣ, фарқияти хавфҳои ҳуқуқвайронкунии андоз ва хавфҳои ҷиноятҳои андозӣ гузаронида мешавад.

Идоракунии хавфҳои андозӣ бо худ механизми баланд бардоштани самараноки маъмурикунонии андозиро дар назар дорад ва қисми ҷудонашавандаи он ба шумор меравад. Ҳамчун раванд, идоракунии хавфҳои андозӣ сикли мутассил мебошад, ки стратегияи санҷиши андозро муайян карда, аз якҷанд зинаҳо иборат аст.

Нуқтаи асосии ошкорсозии хавфҳои андозии ҳуқуқвайронкунӣ ин масъалаи муайянкунии меъёрҳои хавф мебошад, ки ошкоркунии маълумотҳое, ки он дорои хавфи баланди

ҳуқуқвайронкунии андозӣ мебошад. Талаботҳои меъёрҳои интиҳоб ташаккул дода шудаанд, ки хавфҳои андозии ҳуқуқвайронкуниро ошкор ва аниқ мекунад:

- алоқамандӣ бо намудҳои ҳуқуқвайронкунии андоз;

- инъикоси мувофиқи эҳтимолият ва моҳияти хавф;

- навсозӣ (ичроӣ пайваста).

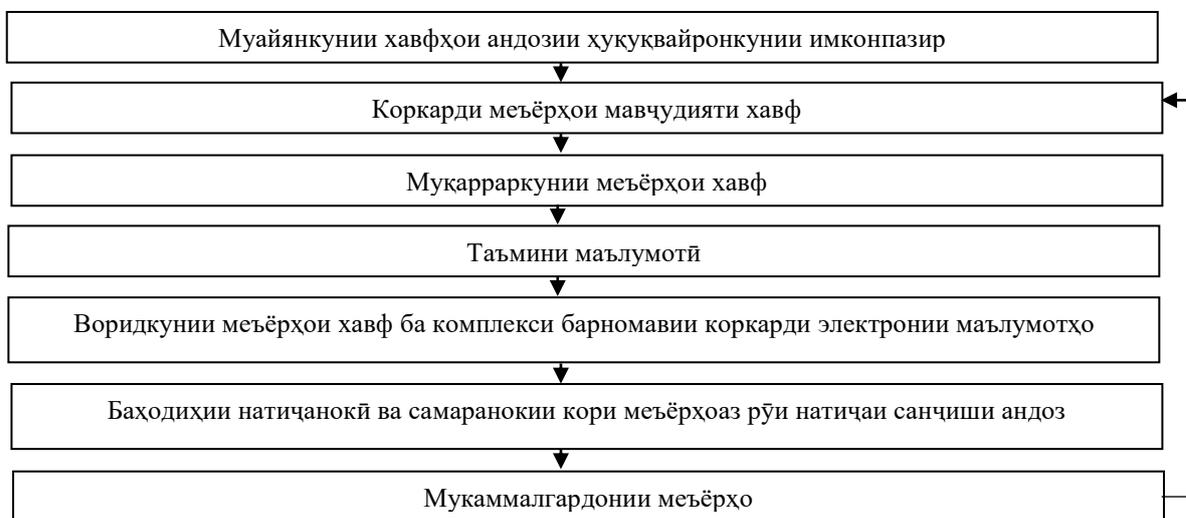
Инчунин механизми ташаккулёбии онҳо ба марҳилаҳо тақсим карда мешавад (расми 4).

Барои пешниҳоди фикру мулоҳизаҳо, пешниҳоди арзёбии иҷроӣ ҳар як меъёр дар асоси натиҷаҳои воқеии санҷишҳои андоз ҳамчун марҳилаи ҳатмии ташаккули меъёрҳои хавфҳои андозии ҳуқуқвайронкуниро пешниҳод карда мешавад, ки натиҷаҳои он барои муайян кардани мувофиқати истифодаи минбаъдаи ин меъёрҳо барои интиҳоби оқилонаи объектҳо барои назорати минбаъда истифода мешаванд.

Дар системаи идоракунии хавфҳои андозии ҳуқуқвайронкуниро ба татбиқ, таҳия ва тақмили танзими институтсионалии ҷораҳои пешгирикунанда ва ташаккули шарикӣ байни субъектҳои муносибатҳои ҳуқуқии андоз, ки дар айни замон номунтазам ба ҳисоб мераванд, нақши махсус дода мешавад.

Системаи интиҳоби объектҳо дар нақшаи назорат низ бояд ба идоракунии хавфҳои андоз равона карда шавад. Бинобар ин, гузариши сифатии интиҳоби махсус пешниҳод карда шуд: гузариш аз интиҳоби меъёрҳо ба идоракунии хавфи андоз.

¹ Айтхожина Г.С. Концептуальные основы формирования системы планирования налоговых проверок// *Upravlenets*. - № 3 (43). - 2013. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptualnye-osnovy-formirovaniya-sistemy-planirovaniya-nalogovyh-proverok/viewer>.



Расми 4. Механизми таъаққули меъёрҳои интиҳоби андозсупорандаи санчишишаванда

Ҳамин тариқ, ба чунин ҳулоса омадан мумкин аст, ки таҳлили пешазсанчиши аз панҷ марҳила иборат буда, марҳилаи интиҳоби андозсупорандагони санчишишаванда, ҳамчун марҳилаи мушкултарин ва асоситарин ба шумор меравад. Дар навбати худ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон механизми муқаммали истифодабарии

усулҳои муайяни интиҳоби андозсупоранда мавҷуд набуда, ба сифати яке аз самтҳои муқаммалгардонии таҳлили пешазсанчиши ин ҷорикунӣ механизми интиҳоби андозсупорандагони санчишишаванда дар асоси меъёрҳои мустақили баҳодихии хавф пешниҳод карда мешавад.

Рӯйхати адабиётҳои истифодашуда

1. Айтхожина Г.С. Концептуальные основы формирования системы планирования налоговых проверок// *Upravlenets*. - № 3 (43). - 2013. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptualnye-osnovy-formirovaniya-sistemy-planirovaniya-nalogovyh-proverok/viewer>.
2. Барномаи рушди маъмурикунонии андоз барои солҳои 2011-2019, Душанбе, аз 3 декабри соли 2010. - №626.
3. Богданкевич Е.В. Налоговый контроль в современных условиях развития налоговой системы // *Финансы и кредит*. 2010. №3 (387). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nalogovyy-kontrol-v-segodnyashnih-usloviyah-razvitiya-nalogovoy-sistemy/viewer>.
4. Дастурамал “Оид ба гузаронидани санчишҳои андоз”, Душанбе, аз 01. 02. 2012. №3 – Ф. Низоми дастрасӣ: URL: <https://andoz.tj/docs/instrukcii/DasturamalSanjishAndoz.pdf>.
5. Кодекси андозии Ҷумҳурии Тоҷикистон, Душанбе, 2012. URL: <http://mmk.tj/content/кодекси-андози-ҷумҳурии-тоҷикистон>.

6. Михасева, Е.Н. Организация и методика проведения налоговых проверок: учебно-методическое пособие / Е.Н. Михасева; – Волгоград: Издательство Волгоградского института управления – филиала РАНХиГС, 2017.
7. Нестеренко А.С. Организация и проведение выездной налоговой проверки: методические подходы // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета, 2010. №4. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsiya-i-provedenie-vyezdnou-nalogovoy-proverki-metodicheskie-podhody>.
8. Пансков В.Г. Налоги и налогообложение: теория и практика. М.: Юрайт, 2011.
9. Сильвестрова Т.Я., Белогорская А.Н., Улыбина Л.В. Сущность, формы и методы налогового контроля в Российской Федерации: Монография. - Чебоксары: ЧКИ РУК, 2017 – 103 с.
10. Чайковская Н.В. Модель и технология отбора налогоплательщиков для проведения мероприятий налогового контроля / Н.В. Чайковская // Информационные системы и технологии. – 2012. - №3. – URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_17682761_13431527.pdf.

References

1. Aitkhozhina G.S. Conceptual framework for the formation of a tax audit planning system // Upravlenets. - № 3 (43). – 2013. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptualnye-osnovy-formirovaniya-sistemy-planirovaniya-nalogovyh-roverok/viewer>
2. Bogdankevich E.V. Tax control in today's conditions of development of the tax system // Finance and Credit. 2010. №3 (387). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nalogovyy-kontrol-v-segodnyashnih-usloviyah-razvitiya-nalogovoy-sistemy/viewer>
3. Instructions "On conducting tax audits", Dushanbe, as of 01. 02. 2012. №3 – Ф. URL: <https://andoz.tj/docs/instrukcii/DasturamalSanjishAndoz.pdf>
4. Mikhaseva, E.N. Organization and methodology of conducting tax audits: a training manual / E.N. Mikhaseva; - Volgograd: Publishing house of the Volgograd Institute of Management - a branch of the RANEPА, 2017.
5. Nesterenko A.S. Organization and conduct of an on-site tax audit: methodological approaches // Bulletin of the Saratov State Social and Economic University, 2010. №4. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsiya-i-provedenie-vyezdnou-nalogovoy-proverki-metodicheskie-podhody>
6. Panskov V.G. Taxes and Taxation: Theory and Practice. М.: Yurayt, 2011.
7. Silvestrova T.Ya., Belogorskaya A.N., Ulybina L.V. The essence, forms and methods of tax control in the Russian Federation: Monograph. - Cheboksary: CHKI RUK, 2017 – 103 p.
8. Tax Code of the Republic of Tajikistan, Dushanbe, 2012. URL: <http://mmk.tj/content/кодекси-андози-ҷумҳурии-тоҷикистон>
9. Tax Administration Development Program for 2011-2019, Dushanbe, as of December 3, 2010. - №626.
10. Tchaikovskaya, N.V. Model and technology of selection of taxpayers for tax control measures / N.V. Tchaikovskaya // Information systems and technologies. – 2012. - №3. – URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_17682761_13431527.pdf

ПРОЦЕЕС ПРЕДПРОВЕРОЧНОГО АНАЛИЗА НАЛОГОПЛАТЕЛЬЩИКОВ В ТАДЖИКИСТАНЕ И ПУТИ ЕГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Хаитова Н.Н. – аспирант, Институт экономики Уральского отделения
Российской академии наук, г.Екатеринбург, Россия, nasiba13.89@mail.ru

Акбарова Н.А. – преподаватель, кафедра финансы и кредит, Политехнический
институт Таджикского технического университета имени академика М.С.Осими,
г.Худжанд, Республика Таджикистан, nasiba_abdurahimovna@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается порядок проведения одного из самых основных и эффективных этапов процесса налоговой проверки - предпроверочного анализа налогоплательщиков. Этот этап начинается с формирования базы данных налогоплательщиков и заканчивается разработкой и утверждением программы налоговой проверки. В свою очередь, одним из основных этапов предпроверочного анализа является выбор объекта проверки на основании имеющихся данных о налогоплательщике. К существующим на данном этапе проблемам в практике РТ относятся недостоверность сведений о налогоплательщике, отсутствие конкретных критериев выбора объекта проверки и оценки времени, затраченного на налоговую проверку. Это свидетельствует об отсутствии единого, целостного механизма отбора налогоплательщика для проведения налоговых проверок. Выявлены проблемы с проведением предпроверочного анализа в Республике Таджикистан, в их числе недостоверность данных о налогоплательщиках, отсутствие конкретных критериев выбора объекта проверки и отсутствие расчетов времени налоговой проверки. В связи с этим в качестве направления совершенствования предпроверочного анализа в Республике Таджикистан предлагается механизм отбора налогоплательщиков на основе конкретных критериев. Он основан на выборе проверяемого налогоплательщика на основе независимых критериев оценки рисков.

Ключевые слова. налоговый контроль, эффективность контроля, налоговая проверка, предпроверочный анализ, налогоплательщики, объект проверки, план проверки, налоговые риски.

THE PROCESS OF PRE-CHECK ANALYSIS OF TAXPAYERS IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN AND WAYS OF ITS IMPROVEMENT

Haitova N.N. - Postgraduate student, Institute of Economics, Ural Branch of the
Russian Academy of Sciences, (Yekaterinburg), nasiba13.89@mail.ru

Akbarova N.A. - assistant, Department of Finance and Credit, Polytechnic Institute of Tajik
Technical University, Khujand, Republic of Tajikistan, nasiba_abdurahimovna@mail.ru

Annotation. The article deals with the procedure for conducting one of the most basic and effective stages of the tax audit process - a pre-audit analysis of taxpayers. This stage begins with the formation of a database of taxpayers and ends with the development and approval of a tax audit program. In turn, one of the main stages of the pre-audit analysis is the selection of the object of verification based on the available data on the taxpayer. The problems existing at this stage in the practice of the Republic of Tajikistan include the inaccuracy of information about the taxpayer, the lack of specific criteria for choosing the object of the audit and estimating the time spent on the tax audit. This indicates the absence of a single, integral mechanism for selecting a taxpayer for tax audits. Problems with the pre-audit analysis in the Republic of Tajikistan were identified, including the inaccuracy of data on taxpayers, the lack of specific

Haitova N.N., Akbarova N.A. The process of pre-check analysis of taxpayers in the Republic of Tajikistan and ways of its improvement

criteria for choosing the object of the audit and the lack of calculations of the time of the tax audit. In this regard, as a direction for improving the pre-audit analysis in the Republic of Tajikistan, a mechanism for selecting taxpayers based on specific criteria is proposed. It is based on the selection of the audited taxpayer based on independent risk assessment criteria.

Keywords: *tax control, control efficiency, tax audit, pre-audit analysis, taxpayers, subject of audit, audit plan, tax risks.*

БА ИТТИЛОИ МУАЛЛИФОН

«Паёми ДПДТТ ба номи академик М.С. Осимӣ» - маҷаллаи илмӣ– техникаии Донишкадаи политехникаии Донишгоҳи техникаии Тоҷикистон буда, мутобиқи Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон “Дар бораи матбуот ва васоити ахбори омма” нашр мегардад.

Ҳадафҳои маҷалла:

- инъикоси саривақтии натиҷаи фаъолияти илмӣ – тадқиқотии олимони Ҷумҳурии Тоҷикистон, ҳамчунин олимони мамолики хориҷи наздику дур, рушди ҳамкориҳои байналмилалӣ дар соҳаи информатика ва технологияҳои компютерӣ, энергетика, илмҳои иқтисодӣ;
- ба муҳаққиқон фароҳам овардани имконият барои нашри натиҷаи ҷустуҷӯҳои илмӣ, инъикоси масъалаҳои мубрам ва самтҳои ояндадор дар соҳаҳои илмӣ зикргардида;
- дарёфти донишҳои нав барои рушди иҷтимоӣ–иқтисодии Ҷумҳурии Тоҷикистон ва манотиқи он;
- тарғиби дастовардҳои илмӣ олимони Донишкадаи политехникаии Донишгоҳи техникаии Тоҷикистон, инчунин муҳаққиқони дигар макотиби таҳсилоти олии касбӣ ва муассисаҳои таълимӣ ва илмӣ Ҷумҳурии Тоҷикистон.

Шартҳои нашри мақола дар маҷаллаи

“Паёми ДПДТТ ба номи академик М.С. Осимӣ”

- барои баррасӣ ва нашр намудан маҷаллаи мазкур мақолаҳои илмӣ, тақризҳо, шарҳҳои илмӣ, мулоҳизаҳои ғояҳои илмидоштаи қаблан дар нашрияҳои ҷопию электронӣ нашрнашударо, ки дорои натиҷа ва дастовардҳои амиқи тадқиқоти назариявӣ ва амалӣ мебошад, аз рӯи ҷунин соҳаҳои улум: информатика ва технологияҳои компютерӣ, энергетика ва иқтисодӣ қабул мекунад;
- қарори нашр намудан ё рад намудани нашри мақола дар асоси мубрамай, навоарӣ ва аҳамияти илмӣ доштани маводи пешниҳодгардида қабул карда мешавад;
- муаллифон барои саҳеҳии маълумоти илмӣ пешниҳоднамуда ва ҳамаи иттилооти дар мақола, мулоҳиза, шарҳҳо ва тақризҳо мавҷудбуда масъулияти пурраро бар дӯш доранд;
- ҳамаи маводи ба идораи маҷалла пешниҳодгардида дар тартиби ҳатмӣ дар сайти antiplagiat.ru аз тафтиш пурра мегузаранд, баъдан ҳайати таҳрир муаллифон (ҳаммуаллифон) – ро аз натиҷаи баҳодихии дастнавис ва бобати қабул намудани мавод барои тақриздихии минбаъда ё рад намудани тақриздихӣ огоҳ менамояд;
- дар сурати гирифтани ҷавоби мусбӣ аз тафтиши сайти antiplagiat.ru мақола, мулоҳиза, шарҳҳо ва тақризҳои ба идораи маҷалла пешниҳодгардида бо мақсади арзёбии онҳо аз ҷониби мутахассисони пешбари соҳаҳои дахлдори илмӣ барои тақризи дохилӣ бо “усули нобино” (бе сабти ном ва насаби муаллиф) ирсол карда мешаванд;
- мақолаҳои ба тақризи дохилӣ пешкашшуда бояд пурра ба талаботи таҳия намудани мақолаи муайянгардида, ки дар сайти маҷалла ҷойгир шудааст, мутобиқат намоянд;
- агар дар тақриз оид ба ислоҳу такмили мақола тавсияҳо пешниҳод шуда бошанд, ба муаллиф эроду мулоҳизаҳои муқарриз (бе сабти ном ва насаби ӯ) барои такмилу ислоҳи мавод баргардонида мешавад;
- маводи такмилнамудаи муаллиф ба идораи маҷалла пешниҳод карда шуда, бо ҷавобҳои муаллиф ба ҳар як моддаи эродҳо ба тақризи тақрорӣ равона карда мешавад;
- ҳайати таҳрир ба таҳрири мақола бидуни тағйирдихии муҳтавои илмӣ он ҳуқуқ дорад. Хатоҳои имлоию услубиро мусахҳеҳ бидуни мувофиқа бо муаллиф

(ҳаммуаллифон) ислоҳ мекунад. Дар мавридҳои зарурӣ ислоҳҳо бо муаллиф (ҳаммуаллифон) мувофиқа карда мешаванд;

- варианти такмилдодаи мақолаи муаллиф ба идораи маҷалла бояд дар муҳлати муайянкардашуда бо ислоҳот ва тағйирот дар намуди электронӣ ва чопӣ баргардонидида шавад;

- мақолаҳое, ки барои нашр қабул нашудаанд, ба муаллиф (ҳаммуаллифон) баргардонда намешаванд. Дар мавриди радди нашри мавод идораи маҷалла ба муаллиф (ҳаммуаллифон) раддияи далелнок ирсол менамояд;

- барои аспирантон нашри мақола дар маҷаллаи мазкур бе музд мебошад.

Талабот ба таҳияи мақолаҳо (шарҳҳо, тақриз), ки ба маҷалла барои нашр ирсол мегарданд

Барои дар маҷалла ҷойгир намудан мақолаҳои илмӣ, шарҳҳо, тақризҳо ва мулоҳизаҳои қаблан нашрнагардида аз рӯйи ихтисосҳои зерини илмӣ қабул карда мешаванд:

05 13 00 - Информатика, техникаи ҳисоббарорӣ ва идора

05 14 00 - Энергетика

08 00 00 - Илмҳои иқтисодӣ.

Муаллифон дар тартиби ҳатмӣ ба идораи маҷалла ҳуҷҷатҳои зеринро пешниҳод мекунанд:

- матни мақола бо забони русӣ ё англисӣ (аз рӯйи имконият бо тарҷумаи забони русӣ), ё забони тоҷикӣ бо имзои ҳатмии муаллиф (ҳаммуаллифон) дар варианти чопии мақола;

- тақризи доктор ё номзади илм, ки аз ҷониби шуъбаи кадрҳои ҷойи кории ӯ тасдиқ карда шудааст;

- маълумотнома аз ҷойи таҳсил (барои аспирантон ва магистрантон).

Суроғаи идораи маҷалла: 735700 Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш.Хучанд, к.Ленин, 226.

e-mail: vestnik-pittu@mail.ru

Мақола бояд унсурҳои зеринро дар бар гирад:

- индексҳои УДК ва ББК (дар ибтидои мақола, дар сатрҳои алоҳида, дар тарафи чап ҷойгир карда мешаванд);

- ном ва насаби пурраи муаллиф (ҳаммуаллифон) бо забонҳои русӣ, англисӣ ё бо забонҳои тоҷикӣ, русӣ ва англисӣ;

- дараҷаи илмӣ, унвони илмии муаллиф (ҳаммуаллифон), номгӯй ва рамзи ихтисоси илмӣ (тибқи номгӯй), ки мутобиқи он тадқиқот сурат мегирад, бо забонҳои русӣ, англисӣ ё забонҳои тоҷикӣ, русӣ, англисӣ;

- аспирантон, унвонҷӯён, омӯзгорон, докторантҳо кафедра ва муассисаи таълимиро (магистрантон – самти тайёриро) бо забонҳои русӣ ва англисӣ ё бо забонҳои тоҷикӣ, русӣ ва англисӣ зикр мекунанд;

- зикр намудани мансаб, ҷойи кор, шахр, мамлакат бо забонҳои русӣ ва англисӣ ё бо забонҳои тоҷикӣ, русӣ ва англисӣ;

- e-mail ва телефон барои тамос (нашр намешаванд);

- номи мақола бо забони русӣ ва англисӣ ё бо забонҳои тоҷикӣ, русӣ ва англисӣ (бо ҳарфҳои калон, ҳуруфи Times New Roman 14 ё Times New Roman tj 14, тароз дар марказ);

- ҷақида бо забони русӣ ва англисӣ (ҳуруфи TNR 14, тарҳаш курсив, тароз дар бар, аз 100 то 250 вожаҳо бо қайд намудани ҳадаф ва муаммои тадқиқот, баёни мухтасар ва ҳулосаҳои асосӣ, ки навовариҳои илмии тадқиқотро дар бар мегирад);

- калидвожа бо забонҳои русӣ ва англисӣ (5 – 7 вожаҳо ё ибораҳо аз ду ё се вожаҳо, ки бо аломати вергул чудо карда мешаванд, ҳуруфи TNR 14, тарҳаш курсив, тароз дар бар);

- дар мақола ба таври ҳатмӣ бояд рӯйхати адабиёти истифодашуда бо зикр намудани танҳо сарчашмаҳои иқтибосгардида оварда шаванд. Рӯйхати адабиёт дар охири мақола бо назардошти саҳифаи умумии сарчашмаи истифодашуда навишта мешавад. Ҳангоми навиштани рӯйхати мазкур тартиби ҳуруфи алифбо ва талаботи ГОСТ бояд риоя шаванд;

- иқтибосҳо дар қавсайн бо қайди рақами адабиёт аз рӯйи рӯйхати сарчашмаҳо ва саҳифаи он бояд ишора карда шаванд.

Мақолаҳо дар давоми сол қабул карда мешаванд. Идораи маҷалла ҳуқуқи интихоби маводро дорад, инчунин дорой ҳуқуқи ихтисоркунии мақолаи нашршаванда аст.

Матнҳои дастнависшудаи ба идораи маҷалла ирсолкардашуда варианти охирин ҳисоб ёфта, бояд пурра тафтиш ва ислоҳ карда шаванд. Мақолаҳое, ки ба идораи маҷалла бо наҳви талаботи мазкур ирсол мегарданд, мавриди баррасӣ қарор намегиранд.

Масъулияти салоҳият, бозғимодии аснод ва муҳтавои мақолот бар дӯши муаллифон ва муқарризон вогузошта шудааст.

Идораи маҷалла

К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ

«Вестник ПИТТУ имени академика М.С. Осими» - научно-технический журнал Политехнического института Таджикского технического университета, издаётся согласно закону Республики Таджикистан «О печати и средствах массовой информации».

Целями журнала являются:

- оперативное освещение результатов научной деятельности учёных Республики Таджикистан, а также учёных стран ближнего и дальнего зарубежья, развитие международного сотрудничества в сферах информатики и компьютерных технологий, энергетики, экономических наук;
- предоставление возможности исследователям публиковать результаты научных изысканий, освещать актуальные проблемы и перспективные направления в указанных выше сферах науки;
- поиск новых знаний, направленных на социально-экономическое развитие Республики Таджикистан и ее регионов;
- пропаганда научных достижений учёных Политехнического института Таджикского технического университета, а также исследователей других вузов и учреждений образования и науки Республики Таджикистан.

Условия публикации статей в журнале «Вестник ПИТТУ имени академика М.С. Осими»

Журнал принимает для рассмотрения и публикации ранее не опубликованные в печатных и электронных изданиях научные статьи, рецензии, научные обзоры, отзывы, содержащие научные идеи, результаты и достижения фундаментальных теоретических и прикладных исследований по следующим отраслям знания: информатика и компьютерные технологии, энергетика, экономические науки:

- решение о публикации или об отказе в публикации принимается на основе актуальности, новизны и научной значимости представленных материалов;
- авторы несут всю полноту ответственности за достоверность представляемой научной информации и всех данных, содержащихся в статьях, отзывах, обзорах и рецензиях;
- все представленные в редакцию журнала материалы в обязательном порядке проходят проверку на сайте antiplagiat.ru, после чего редколлегия извещает авторов (соавторов) о результатах оценки рукописи и сообщает о приёме материала к дальнейшему рецензированию или об отказе от рецензирования;
- поступившие в редакцию статьи, отзывы, обзоры и рецензии, в случае положительного ответа после проверки на сайте antiplagiat.ru, направляются на внутреннее рецензирование с целью их экспертной оценки ведущими специалистами в соответствующей отрасли науки «слепым методом»;
- статьи, допущенные к внутреннему рецензированию, должны быть оформлены в полном соответствии с требованиями, предъявляемыми к публикациям, которые размещены на сайте журнала;
- если в рецензии содержатся рекомендации по исправлению или доработке статьи, автору направляются замечания и предложения рецензента (без указания сведений о нём) для доработки и исправления материала;
- доработанный материал представляется автором в редакцию журнала и направляется на повторное рецензирование вместе с ответом автора по каждому пункту замечаний;

- редколлегия имеет право на редактирование статей без изменения их научного содержания. Орфографические и стилистические ошибки исправляются корректором без согласования с автором (авторами). При необходимости правка согласуется с автором (авторами);

- вариант статьи, направленный автору (авторам) на доработку, должен быть возвращён в редакцию в оговоренный срок с внесёнными исправлениями и изменениями в электронном и распечатанном виде;

- статьи, не принятые к опубликованию, автору (авторам) не возвращаются. В случае отказа от публикации материала редакция направляет автору (авторам) мотивированный отказ;

- для аспирантов публикация в данном журнале бесплатная.

***Требования к оформлению статей (обзоров, рецензий),
присылаемых для публикации в журнал***

Для размещения в журнале принимаются ранее нигде не опубликованные научные статьи, обзоры, рецензии, отзывы, соответствующие научным специальностям:

05 13 00 Информатика, вычислительная техника и управление

05 14 00 Энергетика

08 00 00 Экономические науки.

1. Авторы в обязательном порядке предоставляют в редакцию следующие документы:

- текст статьи на русском или английском (по возможности с переводом на русский язык), или таджикском языке с обязательной подписью автора (авторов) на печатном варианте статьи;

- рецензию доктора или кандидата наук, заверенную в отделе кадров по месту его работы;

- справку с места учёбы (для аспирантов и магистрантов).

Печатные варианты документов направляются в редакцию по адресу: 735700, Республика Таджикистан, Согдийская обл., г. Худжанд, ул.Ленина 226.

Адрес редакции: 735700 Республика Таджикистан, г. Худжанд, ул. Ленина, 226. e-mail: vestnik-pittu@mail.ru.

Статья должна содержать:

- индексы УДК и ББК (размещаются в начале статьи отдельными строками слева);

- фамилию, имя, отчество автора (авторов) полностью на русском и английском или таджикском, русском и английском языках;

- учёную степень, учёное звание автора (авторов), наименование и шифр научной специальности (согласно номенклатуре), по которой ведётся исследование, на русском и английском или таджикском, русском и английском языках;

- аспиранты, соискатели, преподаватели, докторанты указывают кафедру и учебное заведение (магистранты – направление подготовки) на русском и английском или на таджикском, русском и английском языках;

- указание на должность, место работы, город, страну на русском и английском или на таджикском, русском и английском языках;

- e-mail и телефон (не публикуется);

- название статьи на русском и английском или на таджикском, русском и английском языках (заглавными буквами, шрифт Times New Roman 14 или Times New Roman tj 14, выравнивание по центру);

- аннотация на русском и английском языках (шрифт TNR 14, начертание – курсив, выравнивание по ширине, от 100 до 250 слов с указанием цели или проблемы исследования, краткого хода работы и основных выводов, содержащих научную новизну);

- ключевые слова на русском и английском языках (5 – 7 слов или словосочетаний из двух или трёх слов, через запятую, шрифт TNR 14, начертание – курсив, выравнивание по ширине);

- статья в обязательном порядке должна содержать список использованной литературы с указанием только цитируемых работ. Список использованной литературы приводится в конце статьи с общим объемом страниц источника. Список использованной литературы оформляется в алфавитном порядке в соответствии с ГОСТ;

- ссылки даются в скобках, в которых указывается номер использованного источника согласно списку использованной литературы, а затем номера цитируемых страниц.

Статьи принимаются в течение года. Редакция оставляет за собой право отбора материала, а также право сокращения публикуемой статьи.

Текст присылаемой рукописи является окончательным и должен быть тщательно выверен и исправлен. Статьи, направляемые в редакцию с нарушением вышеперечисленных требований, к рассмотрению не принимаются.

За компетентность и содержание публикуемых материалов несут полную ответственность авторы и рецензенты.

Редакция журнала

FOR AUTHORS

"Bulletin of PITTU named after M.S. Osimi "is a scientific and technical journal of the Polytechnic Institute of Tajik Technical University, published according to the law of the Republic of Tajikistan" On the Press and the Mass Media ".

The objectives of the magazine are:

- to reflect operatively the results of scientific researches of the scientists of the Republic of Tajikistan, as well as scientists from neighbouring and abroad countries, development of international cooperation in the fields of computer science and computer technologies, energy, economic sciences;
- to provide the researches the opportunity to publish the results of scientific researches, to reveal actual problems and perspective directions in the above scientific areas;
- to search for new knowledge aimed at socio-economic development of the Republic of Tajikistan and its regions;
- to propagand the scientific achievements of scientists of Polytechnic Institute of Tajik Technical University, as well as researchers of other universities and educational and scientific institutions of the Republic of Tajikistan.

Terms of publication of articles in the journal, "Vestnik PITTU"

The journal receives scientific articles and reviews previously unpublished in scientific printed and electronic publications, containing scientific ideas, results and achievements of fundamental theoretical and applied research in the following fields: informatics and computer technologies, energy, and economics:

- the decision to publish or to refuse publication is made on the basis of the relevance, scientific significance of the materials submitted;
- the authors take full responsibility for the reliability of the scientific information submitted and all data contained in articles and reviews;
- all materials submitted to the editorial board of the journal must be checked on the antiplagiat.ru website, after which the editorial board notifies the authors (co-authors) about the results of the evaluation of the manuscript and informs about the material accept for further reviewing or reviewing refuse;
- received articles, reviews, recalls and comments, in case of a positive response after checking on the site antiplagiat.ru, are directed to internal reviewing for the purpose of their expert evaluation by leading experts in the relevant field of science by "blind method";
- articles admitted to internal reviewing should be made in full compliance with the requirements for publications that are posted on the magazine's website;
- if the review contains recommendations for the correction or improvement of the article, the author is sent comments and suggestions of the reviewer (without specifying information about him\her) for revising and correcting the material;
- the revised material is submitted to the editorial staff of the journal and sent for re-reviewing along with the author's response for each paragraph of recommendations;
- the editorial board has the right to edit articles without changing their scientific content. Spelling and stylistic errors are corrected by the editor without agreement with the author, authors. The correction is agreed with the author (s) if necessary;
- the version of the article sent to the author (authors) for correction should be returned to the editorial board within the agreed time period, with corrections and changes made in electronic and printed form;

- the articles not accepted for publication, are not returned to the author (s). In the case of refusal to publish the material, the editorial team sends the author (s) a motivated refusal;
- for graduate students publication in this journal is free.

Requirements for the design of articles (reviews, comments), sent for publication in the journal

For publication in the journal are accepted previously unpublished scientific articles, reviews, comments, corresponding to scientific specialties:

05 13 00 Informatics, Computer Science and Management;

05 14 00 Power engineering;

08 00 00 Economic sciences.

The authors should provide the following documents to the editorial staff:

- the text of the article in Russian or English (if possible with translation into Russian), or in Tajik with the obligatory signature of the author (authors) on the printed version of the article;

- a review of a doctor or candidate of sciences, registered in the staff department at the place of work;

- a reference from the place of study (for graduate students and undergraduates).

Printed versions of documents are sent to the editorial office at 735700, Republic of Tajikistan, Sugd region, Khujand, 226 Lenina str.

e-mail: vestnik-pittu@mail.ru.

The article should contain:

- Indexes of universal decimal classification and library bibliographic classification (УДК and ББК) (placed at the beginning of the article in separate lines to the left);

- full name of the author (authors) in Russian and English or in Tajik, Russian and English languages;

- academic degree, academic title of the author (authors), name and code of scientific specialty (according to the nomenclature), on which the study is conducted, in Russian and English or Tajik, Russian and English;

- graduate students, applicants, teachers, doctoral students indicate the department and the educational institution (undergraduates – the direction of preparation) in Russian and English or in Tajik, Russian and English;

- indication of the position, place of work, city, country in Russian and English or in Tajik, Russian and English;

- e-mail and telephone (not published);

- title of the article in Russian and English or in Tajik, Russian and English languages (in capital letters, Times New Roman 14 or Times New Roman tj 14, centered);

- an annotation in Russian and English (font TNR 14, font - italic, equalization in width, from 100 to 250 words, indicating the purpose or problem of the study, a short course of work and main conclusions containing scientific novelty);

- key words in Russian and English (5-7 words or word combinations of two or three words, separated by commas, font TNR 14, font - italic, aligned to the width);

- the article must necessarily contain a bibliography list with reference only to the works cited;

- the list of bibliography is given in the end of the article with the general volume of source pages. The list of used literature is made in alphabetical order in accordance with National State Standards;

- references are given in parentheses indicating the number of the source used according to the list of used literature, and then the number of the pages cited.

Articles are accepted during a year. The editors reserve the right to select the material, as well as the right to reduce the published article.

The text of the manuscript is final and must be carefully verified and correct. Articles sent to the editorial office with violation of the above-mentioned requirements are not accepted for consideration.

The authors and reviewers are fully responsible for the competence and content of the published materials.

Editorial Board

**Паёми ДПДТТ ба номи
академик М.С. Осимӣ**
Маҷаллаи илмӣ–техникӣ
2021, № 2 (19) 126 с.
Муҳаррирон:
Солиев З.Т.
(муҳаррири забони русӣ);
Файзиева Ш.М.
(муҳаррири забони
тоҷикӣ);
Мазбудов С.
(муҳаррири забони ан-
глисӣ);
Муҳаррири техникӣ:
Аббосова М.М.

**Вестник ПИТТУ имени
академика М.С. Осими**
Научно-технический журнал
2021, № 2 (19) 126 с.
Редакторы:
Солиев З.Т.
(редактор материалов на
русском языке);
Файзиева Ш.М.
(редактор материалов на
таджикском языке);
Мазбудов С.
(редактор материалов на ан-
глийском языке);
Технический редактор:
Аббосова М.М.

Bulletin of PITTU
Scientific – technical
journal
2021, № 2 (19) 126 p.
Editors:
Soliev Z.T.
(Russian texts);
Fayzieva Sh.M.
(Tajik texts);
Mazbudov S.
(English texts);
Technical editor:
Abbosova M.M.

Суроғаи идораи маҷалла: 735700 Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Хучанд,
к.Ленин, 226

e-mail: vestnik-pittu@mail.ru

Адрес редакции: 735700 Республика Таджикистан, г. Худжанд, ул. Ленина, 226

e-mail: vestnik-pittu@mail.ru

Address of the editorial-board: 735700, Republic of Tajikistan, Khujand,
Lenin str, 226

e-mail: vestnik-pittu@mail.ru

Ба чопаш 01.06.2021 имзо шуд. Андозаи 84x108/16. Коғазӣ офсет,
чопи офсет 15,5 қ.ч. 126 с.

Тъғодӣ нашр 200 адад. Супориши № 8. Нархаш шартномавӣ.
Матбааи «Меҳвари дониш»

Подписано в печать 01.06.2021 Формат 84x108/16. Бумага офсет
печать офсетная 15,5 п.л. 126 с.

Тираж 200 экземпляров. Заказ № 8.
Типография «Меҳвари дониш»

Signed for printing 01.06.2021 Format 84x108/16. Paper offset,
offset print 15,5 p.s. 126 p. Circulation 200 copies. Order № 8
The printing house “Mehvari donish”