

ISSN 2519-4062

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

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

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

«ВЕСТНИК ПИТТУ
имени академика М.С. Осими»

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

“BULLETIN OF PITTU
named after academician M. Osimi”

№ 2 (31), 2024
Хучанд – Khujand

Маҷаллаи «Паёми ДПДТТ» 4 маротиба дар 1 сол бо забонҳои тоҷикӣ, русӣ ва англисӣ нашр мешавад. Дар Вазорати фарҳанги Ҷумҳурии Тоҷикистон ба қайд гирифта шудааст (шаҳодатномаи №327/МЧ аз 15.02.2024)

ШУРОИ ТАҲРИРӢ

- Саъдуллозода Шаҳриёр Саъдулло, Донишкадаи политехникии ДТТ ба номи академик М.Осимӣ – Раис (Хучанд);
- Назаров Абдушукур Абдурахимович, Донишкадаи политехникии ДТТ ба номи академик М.Осимӣ (Хучанд);
- Сидоров Александр Иванович, Донишгоҳи давлатии Урали ҷанубӣ (NRU), Челябинск;
- Саидӣ Дилафрӯз Раббизода, Донишкадаи политехникии ДТТ ба номи академик М.Осимӣ, (Хучанд);
- Мисели Росарио, Донишгоҳи Палермо, (Италия);
- Вальчев Станимир, Донишгоҳи нави Лиссабон, (Португалия);
- Аvezов Азизулло Ҳабибович, Донишкадаи политехникии ДТТ ба номи академик М.Осимӣ, (Хучанд);
- Грачева Елена Ивановна, Донишгоҳи давлатии энергетикаи Қазон (Қазон);
- Куликов Александр Леонидович, Донишгоҳи давлатии техникаи Нижний Новгород (Нижний Новгород);
- Мингалева Жанна Аркадьевна, Донишгоҳи миллии тадқиқотии политехникии Перм (Перм);
- Михеев Георгий Михайлович, Донишкадаи (филиали) Донишгоҳи политехникии Маскав (Чебоксары);
- Саидмуродов Лютфилло Ҳабибуллоевич, Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон (Душанбе);
- Сафаров Маҳмадалӣ Маҳмадиевич, филиали Университети давлатии Москва ба номи М.В. Ломоносов дар Душанбе (Душанбе);
- Сафин Алфред Робертович, Донишгоҳи давлатии энергетикаи Қазон (Қазон);
- Ахмедов Усмонҷон Ҳомидҷонович, Донишкадаи политехникии ДТТ ба номи академик. М.Осимӣ (Хучанд).

ҲАЙАТИ ТАҲРИРИЯ

- Аvezов Азизулло Ҳабибович, Донишкадаи политехникии ДТТ ба номи академик М.Осимӣ— сармуҳаррир;
- Аvezова Маҳбуба Муҳаммадовна, Донишкадаи политехникии ДТТ ба номи академик М.Осимӣ;
- Акрамова Заррина Башировна, Донишкадаи политехникии ДТТ ба номи академик М.Осимӣ;
- Мақсудов Хуршед Темурович, Донишкадаи политехникии ДТТ ба номи академик М.Осимӣ;
- Низомиддинов Аҳлитдин Илеситдинович, Донишкадаи политехникии ДТТ ба номи академик М.Осимӣ;
- Худойбердиев Хуршед Атахонович, Донишкадаи политехникии ДТТ ба номи академик М.Осимӣ;
- Тошхоҷаева Муҳайё Исломовна, Донишкадаи политехникии ДТТ ба номи академик М.Осимӣ.

*Журнал «Вестник ПИТТУ имени академика М.С. Осими» основан в 2016 году,
выходит 4 раза в год на таджикском, русском и английском языках
Зарегистрирован в Министерстве культуры Республики Таджикистан
(Свидетельство № 327/МЧ от 15.02.2024)*

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

- **Саъдуллозода Шахриёр Саъдулло**, Политехнический институт ТТУ имени акад. М.Осими – Председатель (Худжанд);
- **Назаров Абдушукур Абдурахимович**, Политехнический институт ТТУ имени акад. М.Осими (Худжанд);
- **Сидоров Александр Иванович**, Южно-Уральский государственный университет (НИУ), Челябинск
- **Саиди Дилафруз Раббизода**, Политехнический институт ТТУ имени акад. М.Осими, (Худжанд);
- **Мичели Росарио**, Университет Палермо, (Палермо, Италия)
- **Валчев Станимир**, Новый университет Лиссабона, (Португалия)
- **Авезов Азизулло Хабибович**, Политехнический институт ТТУ имени акад. М.Осими, (Худжанд);
- **Грачева Елена Ивановна**, Казанский государственный энергетический университет (Казань);
- **Куликов Александр Леонидович**, Нижегородский государственный технический университет (Нижний Новгород);
- **Мингалева Жанна Аркадьевна**, Пермский национальный исследовательский политехнический университет (Пермь);
- **Михеев Георгий Михайлович**, Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета (Чебоксары);
- **Саидмуродов Лютфилло Хабибуллоевич**, Национальная академия наук Таджикистана (Душанбе);
- **Сафаров Махмадали Махмадиевич**, Филиал МГУ имени М.В. Ломоносова в г.Душанбе (Душанбе);
- **Сафин Альфред Робертович**, Казанский государственный энергетический университет (Казань);
- **Ахмедов Усмонджон Хомиджонович**, Политехнический институт ТТУ имени акад. М.Осими (Худжанд).

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

- **Авезов Азизулло Хабибович**, Политехнический институт ТТУ имени акад. М.Осими – главный редактор;
- **Авезова Махбуба Мухамедовна**, Политехнический институт ТТУ имени акад. М.Осими
- **Акрамова Заррина Башировна**, Политехнический институт ТТУ имени акад. М.Осими;
- **Максудов Хуршед Темурович**, Политехнический институт ТТУ имени акад. М.Осими;
- **Низамитдинов Ахлитдин Илёситдинович**, Политехнический институт ТТУ имени акад. М.Осими;

- **Худойбердиев Хуршед Атахонович**, Политехнический институт ТТУ имени акад. М.Осими;
- **Тошходжаева Мухайё Исломовна**, Политехнический институт ТТУ имени акад. М.Осими.

©ПИТТУ, 2024

The journal “Bulletin of PITTU” is founded in 2016 and issues at least 4 times a year in Tajik, Russian and English languages. Registered in the Ministry of Culture of the Republic of Tajikistan (License №327/MQ from 15.02.2024)

EDITORIAL COUNCIL

- **Sadullozoda Shakhriyor Sadullo**, Polytechnic Institute of TTU named after M.Osimi – Chairman (Khujand);
- **Nazarov Abdushukur Abdurakhimovich**, Polytechnic Institute of TTU named after M.Osimi (Khujand);
- **Sidorov Alexander Ivanovich**, South Ural State University (National Research University), Chelyabinsk;
- **Saidi Dilafruz Rabbizoda**, Polytechnic Institute of TTU named after M.Osimi, (Khujand);
- **Miceli Rosario**, University of Palermo, (Palermo, Italy);
- **Valchev Stanimir**, New University of Lisbon, (Portugal);
- **Avezov Azizullo Khabibovich**, Polytechnic Institute of TTU named after M.Osimi, (Khujand);
- **Gracheva Elena Ivanovna**, Kazan State Power Engineering University (Kazan);
- **Kulikov Alexander Leonidovich**, Nizhny Novgorod State Technical University (Nizhny Novgorod);
- **Mingaleva Zhanna Arkadyevna**, Perm National Research Polytechnic University (Perm);
- **Mikheev Georgy Mikhailovich**, Cheboksary Institute (branch) of Moscow Polytechnic University (Cheboksary);
- **Saidmurodov Lutfilo Khabibulloevich**, National Academy of Sciences of Tajikistan (Dushanbe);
- **Safarov Mahmatali Mahmadiyevich**, Branch of Moscow State University named after M.V. Lomonosov in Dushanbe (Dushanbe);
- **Safin Alfred Robertovich**, Kazan State Power Engineering University (Kazan);
- **Akhmedov Usmondzhon Khomidzhanovich**, Polytechnic Institute of TTU named after M.Osimi (Khujand).

EDITORIAL BOARD

- **Avezov Azizullo Khabibovich**, Polytechnic Institute of TTU named after M. Osimi – editor-in-chief;
- **Avezova Mahbuba Mukhamedovna**, Polytechnic Institute of TTU named after M.Osimi
- **Akramova Zarrina Bashirovna**, Polytechnic Institute of TTU named after M.Osimi;
- **Maksudov Khurshed Temurovich**, Polytechnic Institute of TTU named after M.Osimi;
- **Nizamitdinov Akhlitdin Ilesitdinovich**, Polytechnic Institute of TTU named after M.Osimi;
- **Khudoyberdiev Khurshed Atakhonovich**, Polytechnic Institute of TTU named after M.Osimi;
- **Toshkhodjaeva Mukhayo Islomovna**, Polytechnic Institute of TTU named after M. Osimi.

СОДЕРЖАНИЕ

СТР

05 00 00 Технические науки

05 13 00 Информатика, вычислительная техника и управление

<i>Усмонов А.А. Управление расходами и доходами торговой компании на базе интегрированной информационной системы 1С: ERP 2.....</i>	8
<i>Акрамова З.Б. Оценка уровня цифровизации предприятия в области управления IT проектами.....</i>	17
<i>Бакаев М.Х. Технология искусственного интеллекта для роботизации отраслей экономики.....</i>	32

05 14 00 Энергетика

<i>Грачева Е.И., Хвостовец О.А., Хвостовец Р.О. Снижение потерь электроэнергии в сетях промышленных предприятий.....</i>	39
<i>Дадобоев Ш.Т., Комилова М.Ё. Тадқиқоти равандохуи гузарандаи системаи энергетикӣ модоми корандозии мунтазами агрегатҳои обкаши калониқтидор.....</i>	45
<i>Алиазарова М.А. Предложение энергетических товаров и рыночные возможности энергокомпании по его формированию.....</i>	54

08 00 00 Экономические науки

08 00 01 Экономическая теория

08 00 05 Экономика и управление народным хозяйством

<i>Саидмуродзода Л.Х., Ишматова Д.А. Инвестиции в основной капитал как фактор экономического роста: использование моделей Кобба-Дугласа и многофакторной регрессии.....</i>	65
<i>Авезова М.М., Окилджонова Ш.Ю. Разработка комплекса стратегических мер инвестиционно - инновационного развития Согдийской области Таджикистана.....</i>	77
<i>Қудратов Р.Р., Турсунова М.И. Хусусиятҳои рушди хоҷагиҳои ғирасони шахсӣ дар вилояти Суғди Тоҷикистон.....</i>	93
<i>Раҳмонқулова Л.З. Ишонова С.С. Таҳлили амсилаҳои баҳодихӣ ба самаранокӣ стратегияи молиявии корхонаҳои ватанӣ</i>	104
<i>Ақбарова Н.А. Таъсири самаранокӣ ва шаффофияти фаъолияти хазинадорӣ ба пардохтпазирии молиявии Ҷумҳурии Тоҷикистон.....</i>	111

CONTENT

Page

05 00 00 Engineering science

05 13 00 Informatics, Computer Science and Management

<i>Usmonov A.A. Cost and income management of a trading company based on the integrated IC: ERP 2 information system.....</i>	8
<i>Akramova Z.B. Assessment of the level of digitalization of the enterprise in the field of it project management.....</i>	17
<i>Bakaev M.H. The impact of artificial intelligence on the international labor market.....</i>	32

05 14 00 Power engineering

<i>Gracheva E.I., Khvostovets O.A., Khvostovets R.O. Reducing electricity losses in industrial enterprises networks.....</i>	39
<i>Dadabaev Sh.T., Komilova M.E. Transition study power systems during soft start of large pumping units.....</i>	45
<i>Alinazarova M.A. Supply of energy products and market opportunities of the energy company in its formation.....</i>	54

08 00 00 Economic sciences

08 00 01 Economic theory

08 00 05 Economics and management of national economy

<i>Saidmurodzoda L.Kh. Ishmatova D.A. Investment in fixed capital as a factor of economic growth: analysed using the cobb-douglas model and multivariate regression.....</i>	65
<i>Avezova M.M., Okildzhonova Sh.Y. Development of a complex of strategic measures investment and innovation development Sogdian region of Tajikistan.....</i>	77
<i>Kudratov R.R., Tursunova M.I. Features of development of personal harmless farms in Soghdian region of Tajikistan.....</i>	93
<i>Rahmonqulova L.Z., Ishanova S.S. Analysis main methods for assessing the efficiency of the financial strategy of enterprises.....</i>	104
<i>Akbarova N.A. Impact of efficiency and transparency of treasury activities on government payment.....</i>	111

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 004.8

**УПРАВЛЕНИЕ РАСХОДАМИ И ДОХОДАМИ ТОРГОВОЙ КОМПАНИИ НА
БАЗЕ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ 1С: ERP 2**

Усмонов А.А. – ассистент, кафедра цифровой экономики, Политехнический институт Таджикского технического университета имени академика М.С.Осими, г. Худжанд, Республика Таджикистан

***Аннотация.** В современной бизнес-среде эффективное управление расходами и доходами является ключевым фактором успеха для торговых компаний. Для повышения уровня автоматизации и оптимизации управления финансовыми процессами в таких компаниях внедрение модуля управления расходами и доходами на базе интегрированной информационной системы 1С: ERP представляет собой важный шаг. Данное исследование фокусируется на анализе процесса внедрения модуля управления расходами и доходами в торговую компанию с использованием информационной системы 1С: ERP. В ходе исследования рассматриваются основные преимущества и возможности данного модуля, а также методы его настройки и интеграции с уже существующими процессами управления в компании. Основное внимание уделяется анализу потенциальных выгод от внедрения модуля управления расходами и доходами на базе информационной системы 1С: ERP, таких как повышение эффективности управления финансовыми потоками, улучшение контроля над расходами, оптимизация процессов планирования бюджета, а также увеличение прозрачности и точности учета финансовой информации. Кроме того, исследование включает в себя анализ основных проблем и рисков, которые могут возникнуть в процессе внедрения модуля, таких как нехватка квалифицированных кадров для настройки системы, возможные технические проблемы при интеграции с существующими системами, а также необходимость в обучении персонала. На основе проведенного анализа делается вывод о целесообразности внедрения модуля управления расходами и доходами на базе информационной системы 1С: ERP в торговой компании. В заключении предлагаются рекомендации по успешному внедрению модуля, включая подготовку персонала, проведение тестирования перед полным запуском, и организацию системы мониторинга и поддержки после внедрения.*

***Ключевые слова:** Управление расходами и доходами, торговая компания, интегрированная информационная система, 1С: ERP, эффективность управления, финансовые потоки, контроль расходов*

В современном бизнесе эффективное управление финансами является одним из ключевых элементов успешной деятельности торговых компаний. С увеличением конкуренции и растущими

ожиданиями потребителей необходимо постоянно совершенствовать процессы управления расходами и доходами для достижения устойчивого роста и повышения конкурентоспособности.

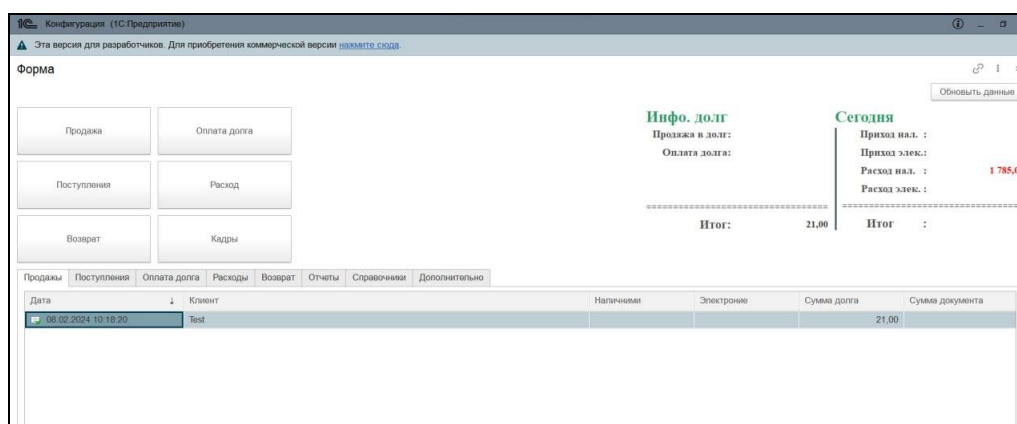


Рис. 1. Главное меню

В этом контексте внедрение модуля управления расходами и доходами на базе интегрированной информационной системы становится стратегическим шагом для торговых компаний. В частности, система 1С: ERP предоставляет возможности для автоматизации и оптимизации финансовых процессов, что позволяет компаниям улучшить контроль над своими финансами, повысить эффективность использования ресурсов и принимать обоснованные финансовые решения¹.

Цель данного исследования состоит в анализе процесса внедрения модуля управления расходами и доходами на базе информационной системы 1С: ERP в торговой компании. Мы рассмотрим основные преимущества и возможности данного модуля, а также методы его интеграции с уже существующими процессами управления компании. Кроме того, мы проанализируем потенциальные выгоды, риски и вызовы, с которыми может столкнуться компания в процессе внедрения, а также предложим рекомендации по успешному завершению проекта.

Введение модуля управления расходами и доходами на базе информаци-

онной системы 1С: ERP представляет собой значимый шаг в развитии финансовых процессов торговой компании, который может привести к повышению ее эффективности, конкурентоспособности и устойчивости на рынке.

Интерфейс и функционал проекта. Интерфейс проекта 1С ERP2² играет ключевую роль в обеспечении эффективной работы пользователей и достижения поставленных целей. Особенно важным аспектом является адаптация интерфейса под малый бизнес, что позволяет пользователям более эффективно управлять товарооборотом и ресурсами компании.

Главное меню системы 1С ERP2 представляет собой набор функциональных пунктов, отражающих основные операции и задачи, связанные с товарооборотом, рис.1. В разделе "Склад и товары" пользователь может найти пункты, такие как "Управление запасами", "Поступление товаров", "Отгрузка товаров", "Остаток товара" и другие. Эти пункты меню предоставляют доступ к соответствующим функциям системы, позволяя пользователям эффективно

¹ Шитова Т.Ф., Молодецкая С.Ф. Внедрение системы «1С: ERP управление предприятием 2»: проблемы и пути решения // Вопросы управления. 2023. Т. 17, № 5. С. 32-48.

² Кончаков О.В. Автоматизированные системы бухгалтерского учета в промышленности (агропромышленном комплексе). – 2014. URL: <http://lib.i-bteu.by/handle/22092014/386> (дата обращения: 17.04.2024).

управлять складскими операциями и товарным оборотом.

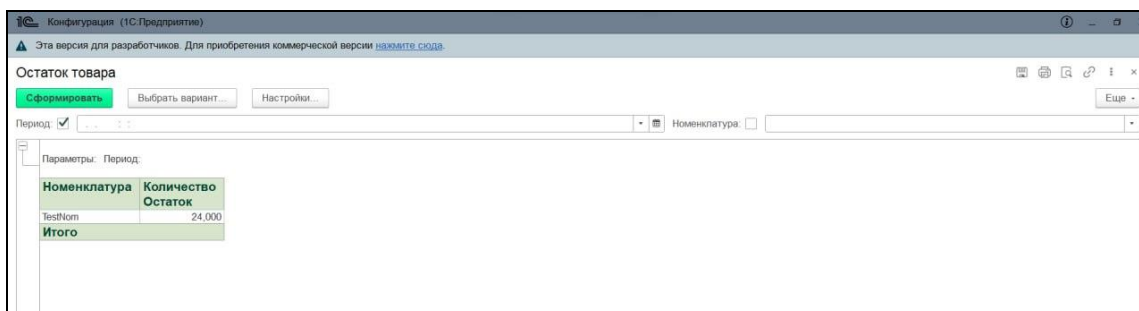


Рис. 2. Панель «Остаток товара»

Формы ввода данных являются еще одним важным элементом интерфейса проекта 1С ERP2. Они представляют собой специальные окна, где пользователь может вводить информацию о товарах, заказах, поставках и других аспектах товарооборота, рис.2. Формы ввода обеспечивают точность и эффективность внесения данных в систему, что является критически важным для правильного функционирования процессов управления товарооборотом.¹

Кроме того, интерфейс проекта 1С ERP2 предоставляет возможности для анализа данных о товарном обороте. С помощью специальных отчетов и аналитических инструментов пользователи могут оценить эффективность складских операций, провести анализ спроса на товары, оптимизировать запасы и принимать обоснованные решения по управлению товарооборотом.

Для учета долга клиентов и управления финансовыми аспектами в системе предусмотрены специальные разделы и функции. Пользователи могут осуществлять учет и контроль за задолженностями клиентов, выставлять счета на опла-

ту, отслеживать платежи и формировать финансовые отчеты, рис.3. Это позволяет эффективно управлять финансовыми потоками компании и минимизировать риски связанные с неоплаченными счетами.

История клиента является важным аспектом взаимодействия с клиентами и формирования стратегии продаж. В проекте 1С ERP2 предусмотрены средства для отслеживания и анализа истории взаимодействия с клиентами, включая их предыдущие заказы, запросы, обращения и сделки. Это позволяет компаниям лучше понимать потребности и предпочтения клиентов, персонализировать предложения и повышать уровень обслуживания.

¹ Краснобокая И.А. Управление формированием себестоимости продукции крупных производственных структур с использованием современных информационных технологий // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. – 2010. – №. 2-2. – С. 155-162.

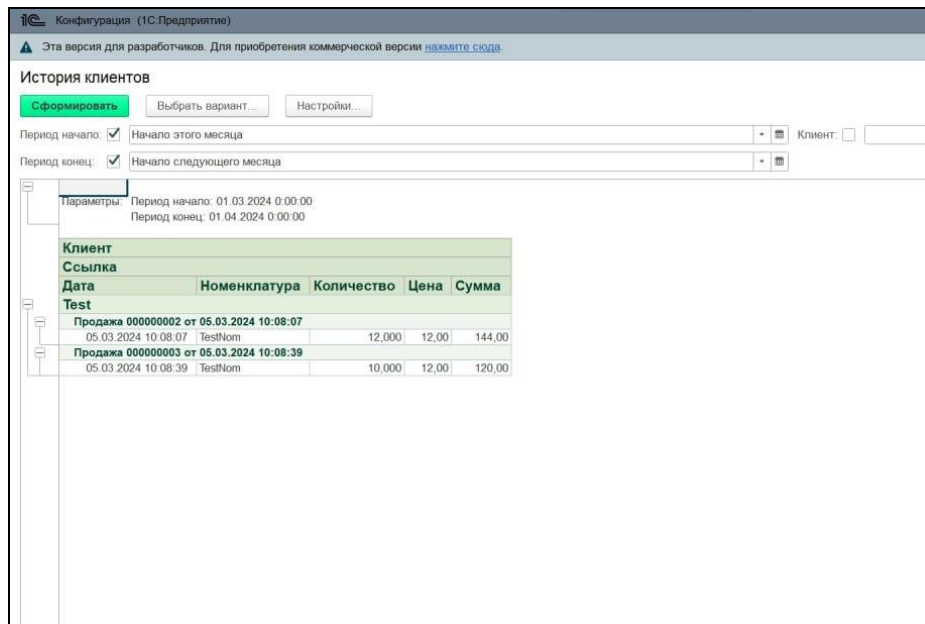


Рис. 3. Панель «История клиента»

Процессы продаж также внедрены в интерфейс проекта 1С ERP2. Пользователи могут создавать и отслеживать заказы клиентов, формировать счета, регистрировать продажи и управлять

доставкой товаров. Автоматизация этих процессов позволяет сократить время выполнения операций, улучшить обслуживание клиентов и повысить эффективность продаж, рис.4.

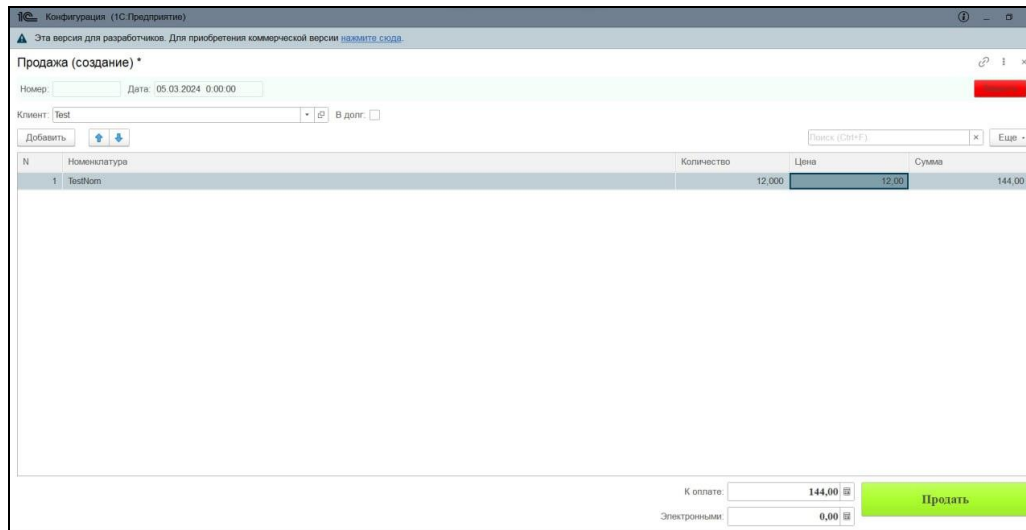


Рис. 4. Панель «Продажа»

В целом, интерфейс и функционал проекта 1С ERP2, адаптированный под малый бизнес, обеспечивает пользователям эффективные инструменты для управления товарооборотом. Правиль-

ное использование этих возможностей способствует повышению операционной эффективности, сокращению издержек и улучшению общей конкурентоспособности компании.

Тестирование конфигуратора.

При тестировании процесса автоматизации учета продаж в 1С ERP2 для малого бизнеса, первым шагом является введение начальных данных, рис.5. Этот этап включает в себя создание документа "Ввод начальных остатков", в рамках

которого оператор вводит информацию о товарах, включая начальные остатки на складе и данные о продажах. Затем происходит проверка корректности введенных данных и их доступности для последующих операций.

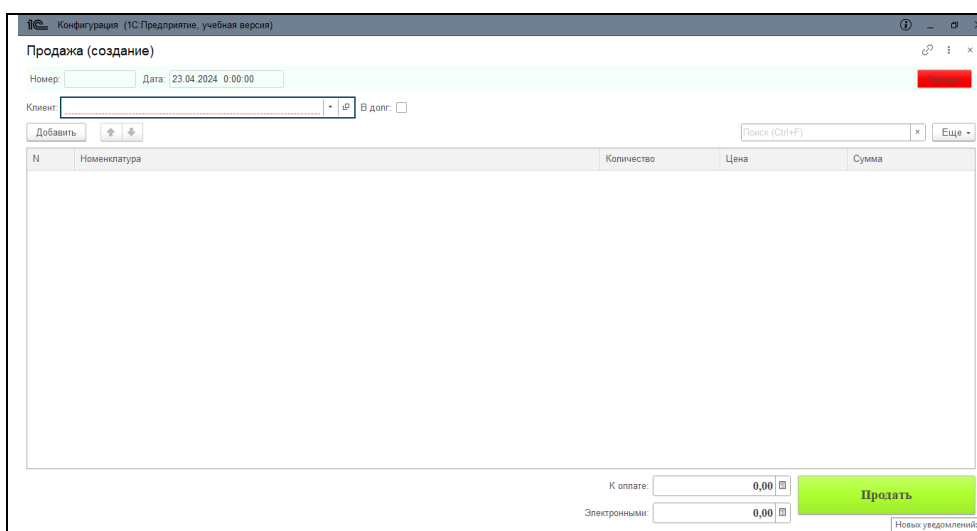


Рис. 5. Ввод начальных данных

Далее следует этап управления поставщиками. Оператор создает новых поставщиков и указывает информацию о их задолженностях, если таковые име-

ются. После ввода данных происходит проверка корректности отображения информации о поставщиках и их задолженностях в системе, рис. 6.

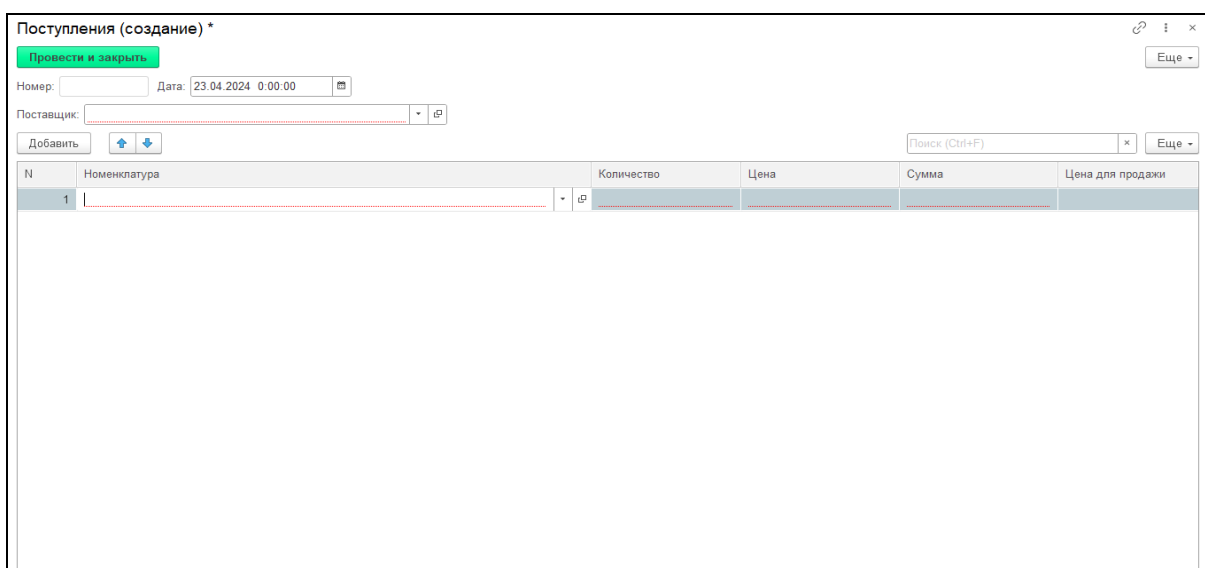


Рис. 6. Панель поступления

После этого осуществляется работа с текущими задачами, связанными с учетом продаж, рис.7. Оператор вводит информацию о текущих задачах и про-

веряет их отображение и управление в системе. Данные задачи могут быть связаны с соответствующими товарами и складскими операциями.

Дата	Клиент	Наличными	Электронные	Сумма долга	Сумма документа
29.02.2024 16:40:36	Валнев	968,00			968,00

Рис. 7. Учет продаж

Завершающий этап связан с общим тестированием взаимодействия всех процессов. Оператор убеждается в корректности введенных данных и их доступности для дальнейшего использования, фиксируя все обнаруженные ошибки и недочеты для последующей корректировки.

Внедрение модуля управления расходами и доходами на базе информационной системы 1С: ERP в торговой компании представляет собой значимый этап в ее развитии и оптимизации финансовых процессов¹. В целом, внедрение модуля управления расходами и доходами на базе информационной системы 1С: ERP представляет собой перспективное решение для торговых компаний, которое способно значительно улучшить их финансовое управление и способствовать достижению стратегических целей. Правильное планирование, адекватная подготовка и непрерывная поддержка после внедрения позволят компаниям максимально реализовать потенциал данного инструмента и добиться успеха на рынке².

¹ Кузина А.Ф., Мезина С.А. Процесс автоматизации управленческого учета и пути его совершенствования на примере ООО "Элемент-лизинг" // Естественно-гуманитарные исследования. – 2019. – №. 24 (2). – С. 96-100. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/protsess-avtomatizatsii-upravlencheskogo-ucheta-i-puti-ego-sovershenstvovaniya-na-primere-ooo-element-lizing> (дата обращения: 17.04.2024)

² Крайнова Т.С. и др. Системный анализ корпоративных информационных систем в

В ходе данного исследования мы проанализировали основные аспекты этого процесса и пришли к следующим выводам и заключению:

Внедрение модуля управления расходами и доходами позволяет компании повысить эффективность управления финансовыми потоками, улучшить контроль над расходами, оптимизировать процессы планирования бюджета и увеличить прозрачность и точность учета финансовой информации. В процессе внедрения могут возникнуть риски, такие как технические проблемы, нехватка квалифицированных кадров для настройки системы и сопутствующие финансовые затраты. Однако, эти риски могут быть минимизированы с помощью правильного планирования, обучения персонала и подготовки к проекту. Для успешного внедрения модуля управления расходами и доходами рекомендуется провести тщательное обучение персонала, тестирование перед полным запуском, организацию системы мониторинга и поддержки после внедрения, а также постоянное обновление и адаптацию системы к изменяющимся потребностям компании.

экономике // Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т. – 2019. – Т. 105. – С. 6. URL: https://usfeu.ru/sveden/Documents/Metod/ИЗДАНИЕ_ЛабРаб_КИС_25.09.2018 - Уч.пособие.pdf (дата обращения: 17.04.2024).

Список использованной литературы

1. Шитова Т.Ф., Молодецкая С.Ф. Внедрение системы «IC:ERP управление предприятием 2»: проблемы и пути решения // *Вопросы управления*. 2023. Т. 17, № 5. С. 32-48.
2. Кончаков О.В. Автоматизированные системы бухгалтерского учета в промышленности (агропромышленном комплексе). – 2014. URL: <http://lib.i-bteu.by/handle/22092014/386> (дата обращения: 17.04.2024).
3. Крайнова Т.С. и др. Системный анализ корпоративных информационных систем в экономике // *Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т*. – 2019. – Т. 105. – С. 6. URL: https://usfeu.ru/sveden/Documents/Method/издание_ЛабРаб_КИС_25.09.2018_Уч.пособие.pdf (дата обращения: 17.04.2024).
4. Краснобокая И.А. Управление формированием себестоимости продукции крупных производственных структур с использованием современных информационных технологий // *Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки*. – 2010. – №. 2-2. – С. 155-162. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-formirovaniem-sebestoimosti-produktsii-krupnyh-proizvodstvennyh-struktur-s-ispolzovaniem-sovremennyh-informatsionnyh> (дата обращения: 17.04.2024).
5. Кузина А.Ф., Мезина С.А. Процесс автоматизации управленческого учета и пути его совершенствования на примере ООО "Элемент-лизинг" // *Естественно-гуманитарные исследования*. – 2019. – №. 24 (2). – С. 96-100. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/protsess-avtomatizatsii-upravlencheskogo-ucheta-i-puti-ego-sovershenstvovaniya-na-primere-ooo-element-lizing> (дата обращения: 17.04.2024).

References

1. Kuzmenko V.V. Chastain 2. – 2011. URL: <http://www.nmetau.edu.ua/file/066.pdf> (date: 04/17/2024).
2. Konchakov O.V. Introduction of automated accounting systems in industry (agro-industrial complex). – 2014. URL: <http://lib.i-bteu.by/handle/22092014/386> (date: 04/17/2024).
3. Krainova T.S. et al. System analysis of corporate information systems in the economy / / *Yekaterinburg: Ural State Forestry Engineering. univ.* - 2019. – Vol. 105. – p. 6. URL: https://usfeu.ru/sveden/Documents/Method/издание_ЛабРаб_КИС_25.09.2018_textbook.pdf (date of reference: 04/17/2024).
4. Krasnobokaya I.A. Managing the formation of the cost of production of large production structures using modern information technologies // *Proceedings of Tula State University. Economic and legal sciences*. – 2010. – No. 2-2. – pp. 155-162. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-formirovaniem-sebestoimosti-produktsii-krupnyh-proizvodstvennyh-struktur-s-ispolzovaniem-sovremennyh-informatsionnyh> (date: 04/17/2024).
5. Kuzina A.F., Mezina S.A. The process of automating account management and ways to solve them on the example of Element-Leasing LLC // *international humanitarian studies*. – 2019. – №. 24 (2). – Pp. 96-100. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/protsess-avtomatizatsii-upravlencheskogo-ucheta-i-puti-ego-sovershenstvovaniya-na-primere-ooo-element-lizing> (date: 04/17/2024).

**ИДОРАКУНИИ ХАРОЧОТ ВА ДАРОМАДИ ШИРКАТИ САВДО ДАР
АСОСИ СИСТЕМАИ ИТТИЛООТИИ ҲАМГИРОШУДАИ IC: ERP 2**

Усмонов А.А. – ассистент, кафедраи иқтисоди рақамӣ, Донишкадаи
политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ,
ш. Хучанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон

Чакида. Дар муҳити муосири тиҷорат, идоракунии самараноки хароҷот ва даромад омилҳои асосии муваффақият барои ширкатҳои савдо мебошад. Барои баланд бардоштани сатҳи автоматизатсия ва оптимизатсияи идоракунии равандҳои молиявӣ дар чунин ширкатҳо, татбиқи модули идоракунии хароҷот ва даромад дар асоси системаи иттилоотии ҳамгирошудаи 1С: ERP як қадами муҳим аст. Ин тадқиқот ба таҳлили раванди татбиқи модули идоракунии хароҷот ва даромад ба ширкати тиҷоратӣ бо истифода аз системаи иттилоотии 1С: ERP тamarкуз мекунад. Тадқиқот афзалият ва қобилияти асосии модули доданишуда, инчунин усулҳои танзим ва ҳамгироии онро бо равандҳои идоракунии мавҷуда дар ширкат баррасӣ мекунад. Таваҷҷуҳ ба таҳлили манфиатҳои эҳтимолӣ аз татбиқи модули идоракунии хароҷот ва даромад дар асоси системаи иттилоотии 1С: ERP, ба монанди баланд бардоштани самаранокии идоракунии чараёни молиявӣ, беҳтар кардани назорати хароҷот, оптимизатсияи равандҳои банақшагирии буҷет ва баланд бардоштани шаффофият ва дақиқии баҳисобгирии иттилооти молиявӣ. Ғайр аз он, тадқиқот таҳлили мушкилот ва хатарҳои асосии дар чараёни татбиқи модул бавучудояндаро дар бар мегирад, ба монанди набудани кадрҳои баландсавб барои танзими система, мушкилоти эҳтимолӣ техникаӣ ҳангоми ҳамгироӣ бо системаҳои мавҷуда ва инчунин зарурати омӯзиши кормандон. Дар асоси таҳлили гузаронидашуда хулоса бароварда мешавад, ки татбиқи модули идоракунии хароҷот ва даромад дар асоси системаи иттилоотии 1С: ERP дар ширкати савдо мақсаднок аст. Дар хулоса тавсияҳо оид ба татбиқи бомуваффақияти модул, аз ҷумла тайёр кардани кормандон, гузаронидани санҷиши пеш аз пурра оғоз кардан ва ташиқи системаи мониторинг, ҳамчунин дастгирӣ нас аз татбиқ пешниҳод карда мешаванд.

Калидвожаҳо: идоракунии хароҷот ва даромад, ширкати тиҷоратӣ, системаи иттилоотии ҳамгирошуда, 1С: ERP, самаранокии идоракунии чараёни молиявӣ, назорати хароҷот.

COST AND INCOME MANAGEMENT OF A TRADING COMPANY BASED ON THE INTEGRATED 1С: ERP 2 INFORMATION SYSTEM

Usmonov A.A. – assistant, Department of Digital Economics, Polytechnic Institute of the Tajik Technical University, Khujand, Republic of Tajikistan

Annotation. In today's business environment, effective cost and revenue management is a key success factor for trading companies. To increase the level of automation and optimize the management of financial processes in such companies, the introduction of an expense and income management module based on the integrated 1С: ERP information system is an important step. This study focuses on the analysis of the process of implementing the cost and income management module in a trading company using the 1С: ERP information system. The study examines the main advantages and capabilities of this module, as well as methods for configuring and integrating it with existing management processes in the company. The main focus is on analyzing the potential benefits of implementing the cost and income management module based on the 1С: ERP information system, such as improving the efficiency of financial flow management, improving cost control, optimizing budget planning processes, as well as increasing transparency and accuracy of accounting for financial information. In addition, the study includes an analysis of the main problems and risks that may arise during the implementation of the module, such as a lack of qualified personnel to configure the system, possible technical problems during integration with existing systems, as well as the need for

staff training. Based on the analysis, it is concluded that it is advisable to implement a cost and income management module based on the 1C: ERP information system in a trading company. In conclusion, recommendations are offered for the successful implementation of the module, including staff training, testing before full launch, and organization of a monitoring and support system after implementation.

Keywords: *Cost and income management, trading company, integrated information system, 1C: ERP, efficiency of financial flow management, cost control*

ОЦЕНКА УРОВНЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ ИТ ПРОЕКТАМИ

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

Аннотация. В условиях стремительной цифровизации бизнес-среды, автоматизация управления ИТ проектами становится необходимостью, обеспечивая эффективное управление и оптимизацию процессов. Для предприятий важно определить и реализовать оптимальные пути увеличения автоматизации управления ИТ проектами, чтобы адаптироваться к быстро меняющимся требованиям рынка и обеспечить конкурентоспособность в цифровой экономике. Кроме новых технологических вызовов, меняются требования к корпоративной культуре и процессам управления. По мере того, как все большее число людей активнее и шире используют цифровые технологии, данные становятся ключевым ресурсом развития. Исходя из этого, вопросы цифровизации предприятий остаются актуальными для определения его текущего состояния. В работе рассчитан индекс цифровизации IT Service, который отражает уровень использования цифровых технологий, цифровизации бизнес-процессов, цифровых навыков персонала, затрат на внедрение и использование цифровых технологий и кибербезопасности. Исследование показало, что полученный результат, равный 0,7 по итогам 2023 года обеспечен ростом значений трех субиндексов: «Использование цифровых технологий», «Затраты на внедрение и использование цифровых технологий» и «Цифровые навыки персонала».

Ключевые слова: цифровизация, управление проектами, ИТ технологии, методы, подходы, инструменты, автоматизация процесса управления, субиндексы.

Введение. В современном информационном мире методы и инструменты автоматизации управления ИТ проектами играют ключевую роль в обеспечении эффективного функционирования предприятий. С каждым годом скорость изменений и объем данных увеличиваются, и предприятия вынуждены адаптироваться к этому динамичному окружению. В этом контексте автоматизация управления проектами становится необходимой для оптимизации процессов, повышения производительности и достижения целей более эффективно. Методы и инструменты автоматизации не только ускоряют выполнение задач, но и улучшают качество принимаемых решений, сокращают риски и увеличивают уровень управляемости проектов. Бурное развитие цифровых технологий устраняет устоявшиеся модели произ-

водства и торговли, создавая как возможности, так и проблемы для устойчивого развития бизнеса, стран и мира в целом. В 2018 году впервые число людей, пользующихся Интернетом, превысило половину населения мира¹. Возможности стран относительно доступа к цифровым данным, их сбора и повышения их качества все больше определяют эффективность применения передовых технологий в поддержку достижения Целей устойчивого развития².

¹ Абдрахманова Г.И., Вишневецкий К.О., Гохберг Л.М. Что такое цифровая экономика? Тренды, компетенции, измерение [Текст] / XX Апрель. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества // науч. ред. Л. М. Гохберг. — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. — ISBN 978-5-7598-1898-4 (e-book) (дата обращения: 8.02.2024).

² Резюме заседания ООН «Цифровое развитие: проблемы и возможности» [Текст] /

Системы управления проектами

— это некий инструмент в руках руководителя и команды, позволяющий делать всю деятельность компании максимально прозрачной. Каждый может увидеть временные и финансовые затраты на определенные проекты, свою нагрузку и нагрузку коллег.

В итоге использование таких систем и последующая за ними прозрачность работы позволяют легко определять причины перерасходов или ошибок, оптимизировать затраты и эффективно сокращать расходы (временные, финансовые и трудовые)³. Существует достаточно большое количество методов, как осуществляется управление проектами.

Методология Agile — это подход к управлению проектами, предполагающий разбивку проекта на этапы, а также непрерывное сотрудничество и совершенствование. В рамках этого подхода команды следуют циклу планирования, выполнения и оценки⁴.

Scrum - это методика гибкого управления проектами, помогающая командам структурировать работу и управлять ею на основе определенного набора ценностей, принципов и практик. В данной методологии поставка продукта осуществляется в рамках серии итераций с фиксированной длительностью. Такие итерации называются спринтами. Методику Scrum чаще всего применяют команды разработчиков приложений, но принципы и опыт ее использования можно применить к командной работе любого рода. Это одна из причин такой популярности методике. Scrum часто представляют как платформу для управления проектами по методике Agile.

Kanban - это популярный подход к реализации принципов [agile](#) и [DevOps](#) при разработке ПО. Методика предполагает обсуждение производительности в режиме реального времени и полную прозрачность рабочих процессов. Рабочие задачи визуально представлены на доске Kanban, что позволяет участникам команды видеть состояние каждой задачи в любой момент времени. Kanban - вариант для проектов, не ограниченных по дедлайнам, ведь их можно ставить на паузу.

Lean production, lean manufacturing (Бережливое производство) - концепция рационализации бизнес-процессов, направленная на его ускорение и сглаживание путем выявления и исключения (оптимизации) процессов, которые не добавляют ценности продукту и являющихся причиной возникновения так называемых "скрытых потерь" деятельности компании. Бережливое производство предполагает вовлечение в процесс оптимизации каждого сотрудника и максимальную ориентацию на потребителя.

У каждой из методик есть масса своих нюансов, достоинств и недостатков. Выбор подходящей системы зависит от специфики организации и команды, которая будет работать над конкретным проектом.

При реализации каждой из методик управления проектами обычно не обойтись без определенного комплекса технологического и организационного инструментария, то есть, без системы управления проектами. Лучше всего себя зарекомендовали такие сервисы - инструменты для управления проектами: Jira, Asana, Worksection, Битрикс24, Мегатлан, Wrike, Basecamp, Trello.

Конференция Организации Объединенных Наций по торговле и развитию, 2019 (дата обращения: 8.02.2024).

³<https://blog.agrokebety.com/chto-takoye-upravleniye-proyektami> (дата обращения: 10.01.2024).

⁴ <https://www.atlassian.com/ru/agile>. (дата обращения: 15.01.2024).

Scrum Process

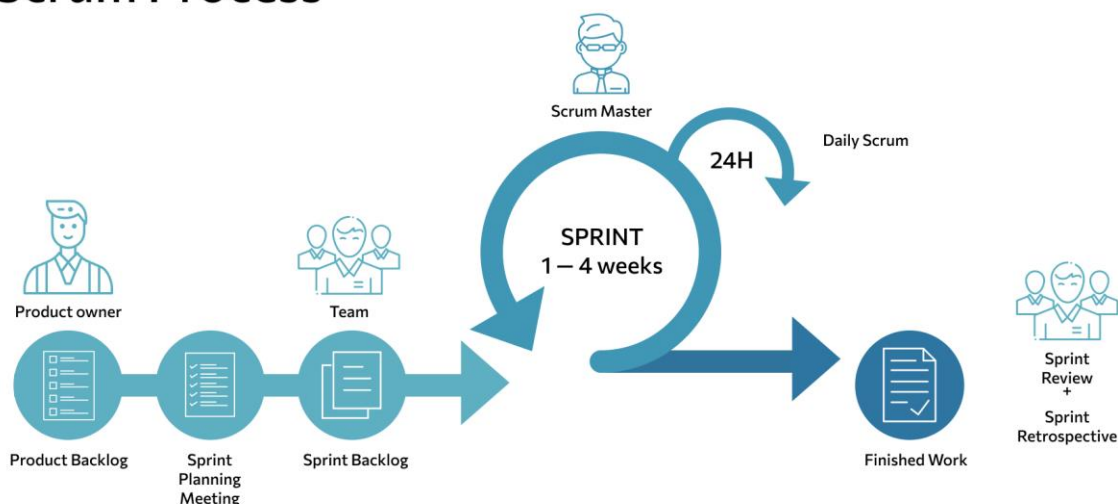


Рис.1. Процесс работы по методу Scrum

Источник: <https://blog.skillfactory.ru/glossary/scrum/>

Функционал: планирование задач; назначение задач и контроль выполнения; отслеживание времени; управление ресурсами; коммуникация; отчетность.

Все они преследуют 3 основные цели: сделать сотрудников более эффективными, сделать сам процесс проектного менеджмента более продуктивным и эффективным, сделать управление проектным профилем компании более удобным и прозрачным для взгляда со стороны.

Индекс цифровизации предприятия. Для агрегированной оценки динамики цифровой трансформации экономики и жизни общества ИСИЭЗ НИУ ВШЭ разработал новый Индекс цифровизации отраслей экономики и социальной сферы. Он отражает уровень использования цифровых технологий, цифровизации бизнес-процессов, цифровых навыков персонала, затрат на внедрение и использование цифровых технологий и кибербезопасности на уровне предприятия¹, таблица 1.

Индекс цифровизации отраслей экономики и социальной сферы рассчитывается как сумма значений пяти субиндексов: использование цифровых технологий; цифровизация бизнес - процессов; цифровые навыки персонала; затраты на внедрение и использование цифровых технологий; кибербезопасность.

¹ Институт статистических исследований и экономики знаний (ИСИЭЗ) НИУ

ВШЭ: <https://www.hse.ru/> (дата обращения: 15.01.2024).

Таблица 1 - Структура индекса цифровизации предприятия и социальной сферы

Субиндекс	Вес субиндекса	Показатели
Использование цифровых технологий	0,3	удельный вес сотрудников, использующих облачные сервисы
		удельный вес сотрудников, использующих технологии интернета вещей
		удельный вес сотрудников, использующих технологию «Цифровой двойник»
		удельный вес сотрудников, использующих промышленных роботов/ автоматизированные линии
		удельный вес сотрудников, использующих специальные программные средства для проектирования / моделирования (CAD/CAE/CAM/CAO)
		удельный вес организаций, использующих PLM / PDM-системы
		удельный вес сотрудников, использующих геоинформационные системы
		удельный вес сотрудников, использующих специальные программные средства для управления автоматизированным производством и/или отдельными техническими средствами и технологическими процессами
		удельный вес сотрудников, использующих технологии сбора, обработки и анализа больших данных
		удельный вес сотрудников, использующих технологии ИИ
Цифровизация бизнес-процессов	0,2	удельный вес сотрудников, использующих ERP-системы
		удельный вес сотрудников, осуществляющих продажи посредством электронной торговли
		удельный вес сотрудников, использующих цифровые платформы
		удельный вес сотрудников, использующих систему электронного документооборота
Цифровые навыки персонала	0,2	удельный вес специалистов по ИКТ в численности занятых
		удельный вес занятых, владеющих цифровыми навыками на уровне выше базового
Затраты на внедрение и использование цифровых технологий	0,2	затраты на внедрение и использование цифровых технологий в % к ВДС
		удельный вес затрат на передовые цифровые технологии в общем объеме затрат на использование и внедрение цифровых технологий
Кибербезопасность	0,1	удельный вес сотрудников, использующих средства электронной подписи
		удельный вес сотрудников, использующих системы обнаружения вторжения в компьютер или сеть
		удельный вес сотрудников, использующих средства строгой аутентификации
		удельный вес сотрудников, использующих программные/ аппаратные средства, препятствующие несанкционированному доступу вредоносных программ из глобальных информационных/ локальных вычислительных сетей (брандмауэр)

Источник: Составлено автором на основе методики ИСИЭЗ НИУ ВШЭ

Каждый субиндекс состоит из набора характеризующих его показателей и имеет свой вес при агрегировании (Таблица 2).

Индекс рассчитывается по следующей формуле:

$$\text{ИЦ} = 0,3 \times \text{ИЦТ} + 0,2 \times \text{ЦБП} + 0,2 \times \text{ЦНП} + 0,2 \times \text{ЗЦТ} + 0,1 \times \text{КБ} \quad (1)$$

где: **ИЦ** – Индекс цифровизации отраслей экономики и социальной сферы;

ИЦТ – субиндекс «Использование цифровых технологий»;

ЦБП – субиндекс «Цифровизация бизнес-процессов»;

ЦНП – субиндекс «Цифровые навыки персонала»;

ЗЦТ – субиндекс «Затраты на внедрение и использование цифровых технологий»;

КБ – субиндекс «Кибербезопасность».

Значения субиндексов рассчитываются как среднearифметическое входящих в его состав показателей. После расчета индекса цифровизации предприятия, оценивается его состояние по нижеприведенной шкале:

1. 0.0 - 0.2: Низкий уровень цифровизации:

- ограниченное использование цифровых технологий в повседневной жизни и бизнесе;
- неразвитая ИТ-инфраструктура;
- низкий уровень доступа к интернету и цифровым устройствам;
- слабая осведомленность о цифровых технологиях.

2. 0.2 - 0.4: Начинающий уровень цифровизации:

- растущее использование цифровых технологий в некоторых сферах;

- развитие ИТ-инфраструктуры;
- расширение доступа к интернету и цифровым устройствам;
- повышение осведомленности о цифровых технологиях.

3. 0.4 - 0.6: Средний уровень цифровизации:

- широкое использование цифровых технологий в различных сферах;
- развитая ИТ-инфраструктура;
- доступ к интернету и цифровым устройствам для большинства населения;

- активное использование цифровых технологий в бизнесе и государственном управлении.

4. 0.6 - 0.8: Высокий уровень цифровизации:

- массовое использование цифровых технологий во всех сферах жизни;
- современная ИТ-инфраструктура;
- универсальный доступ к интернету и цифровым устройствам;
- инновационное использование цифровых технологий в бизнесе, государственном управлении и обществе.

5. 0.8 - 1.0: Лидирующий уровень цифровизации:

- передовые решения в области цифровизации;
- цифровая трансформация всех сфер жизни;
- интеграция цифровых технологий в повседневную жизнь и деятельность людей;
- лидирующее положение в области развития цифровых технологий на мировом уровне, таблица 2.

Применение этих методов для оценки уровня цифровизации предприятия в области управления IT проектами позволит систематизировать и анализировать различные аспекты цифровизации в процессе управления проектами. Также они помогут оценить текущее состояние предприятия, идентифицировать потенциал для улучшения системы

управления IT проектами, принять обоснованные решения и планировать стратегию развития предприятия.

История развития компании IT Service. Компания "Айти Сервис" (IT Service) образована в 2008 году командой молодых и энергичных людей, работающих на рынке IT-оборудования с 1999 года. Компания IT Service специализируется на поставках широкого ассортимента качественного и надежного сетевого оборудования, а также разрабатывает **fintech** продукты для пользователей Таджикистана и Центральной Азии. В 2016 году, филиал IT Service открылся в городе Худжанде.

Процесс работы предприятия происходит следующим образом: запрос со стороны клиентов (банков) на приобрете-

ние программного обеспечения, диагностика бизнеса, разработка технического задания ТЗ), направление ТЗ разработчикам, тестирование/принятие ПО согласно ТЗ, внедрение ПО клиенту, пользовательское обучение и сопровождение в течение года.

Квалифицированный и креативный персонал – основной актив компании IT Service. Компания создает хорошую рабочую обстановку и относится друг к другу с уважением и достоинством. IT Service обеспечивает сотрудникам возможности для самореализации, профессионального и карьерного роста.

IT Service – команда профессионалов с большим опытом и глубокими знаниями в сфере информационных технологий более 15 лет, рис.2.



Рис.2. История развития компании

Источник: <https://itservice.tj/>

После года основания, компания уже занялась разработкой программного обеспечения для финансового сектора АБС «MFSys» и успела доработать в нем такие модули как «Кредит», «Депозит», «Зарплата» и «Уведомления». К 2013 году предприятие уже завершило 5 успешных проектов с клиентами МДО «Зудамал», «Азизи Молия», МДО «Дастрас», МДО «СМТ Сармоя» благо-

даря 10 сотрудникам, которые уже функционировали в этом году.

На следующие года стали разрабатываться дополнительные модули «ТМЦ», «Валюта», «Денежные переводы», «Кассы» в ПО АБС. В 2017 году был первый запуск «Мобильного банкинга», что способствовало актуализации и росту цифровой трансформации от наличных к безналичным платежам. 2018

год для компании был насыщенным, так как количество успешно завершенных проектов возросло больше 30 с обеспечением трудоустройства 20 человек. Также был разработан новый продукт для дистанционной работы сотрудников банка «MFMobi», к тому же открыли офис в Кыргызстане. На период от 2019 – 2021 года компания пополнила свой список продуктов новыми программами актуальных во времена пандемии особенностью наличия дистанционных функций «Интернет Банкинг», «Электронная очередь», «Кредит онлайн», «Исламский Банкинг», «Аптека Онлайн» и «Платежная Система с банкоматами CashIn/CashOut» и повысила успешность завершенных проектов до 40. По исто-

рии развития предприятия можно сделать вывод, что предприятие стремится к совершенствованию своего текущего состояния и улучшения своих продуктов.

Индекс цифровизации IT Service. Для агрегированной оценки динамики цифровой трансформации экономики и жизни общества ИСИЭЗ НИУ ВШЭ разработал новый Индекс цифровизации отраслей экономики и социальной сферы. Он отражает уровень использования цифровых технологий, цифровизации бизнес-процессов, цифровых навыков персонала, затрат на внедрение и использование цифровых технологий и кибербезопасности.

Таблица 2 - Структура индекса цифровизации предприятий и социальной сферы IT Service

Субиндекс	Вес субиндекса	Показатели	Удельный вес
Использование цифровых технологий	0,3	удельный вес сотрудников, использующих облачные сервисы	0,8
		удельный вес сотрудников, использующих технологии Интернета вещей	0,8
		удельный вес сотрудников, использующих технологию «Цифровой двойник»	0
		удельный вес сотрудников, использующих промышленных роботов/ автоматизированные линии	0
		удельный вес сотрудников, использующих специальные программные средства для проектирования / моделирования (CAD/CAE/CAM/CAO)	0
		удельный вес организаций, использующих PLM / PDM-системы,	0
		удельный вес сотрудников, использующих геоинформационные системы	0,12
		удельный вес сотрудников, использующих специальные программные средства для управления автоматизированным производством и/или отдельными техническими средствами и технологическими процессами	0
		удельный вес сотрудников, использующих технологии сбора, обработки и анализа больших данных	0,08

Субиндекс	Вес субиндекса	Показатели	Удельный вес
		удельный вес сотрудников, использующих технологии ИИ	0
Итого:			1,8
Цифровизация бизнес-процессов	0,2	удельный вес сотрудников, использующих ERP-системы	0
		удельный вес сотрудников, осуществляющих продажи посредством электронной торговли	0,08
		удельный вес сотрудников, использующих цифровые платформы	0
		удельный вес сотрудников, использующих систему электронного документооборота	0,08
Итого:			0,16
Цифровые навыки персонала	0,2	удельный вес специалистов по ИКТ в численности занятых	0,2
		удельный вес занятых, владеющих цифровыми навыками на уровне выше базового	0,4
Итого:			0,6
Затраты на внедрение и использование цифровых технологий	0,2	Затраты на внедрение и использование цифровых технологий в % к ВДС	0
		удельный вес затрат на передовые цифровые технологии в общем объеме затрат на использование и внедрение цифровых технологий	0,2
Итого:			0,2
Кибербезопасность	0,1	удельный вес сотрудников, использующих средства электронной подписи	0,1
		удельный вес сотрудников, использующих системы обнаружения вторжения в компьютер или сеть	0
		удельный вес сотрудников, использующих средства строгой аутентификации	0,12
		удельный вес сотрудников, использующих программные/ аппаратные средства, препятствующие несанкционированному доступу вредоносных программ из глобальных информационных/ локальных вычислительных сетей (брандмауэр)	0,12
Итого:			0,34

Источник: рассчитано автором по предоставленным данным предприятия

Индекс цифровизации предприятия рассчитывается как сумма удельных весов, составляющих следующим образом:

$$\text{ИЦТ} = (0,8 + 0,8 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0,12 + 0 + 0,08 + 0) \times 0,3 = 0,54$$

$$\text{ЦБП} = (0 + 0,08 + 0 + 0,08) \times 0,2 = 0,032$$

$$\text{ЦНП} = (0,2 + 0,4) \times 0,2 = 0,12$$

$$\text{ЗЦТ} = (0 + 0,2) \times 0,2 = 0,04$$

$$\text{КБ} = (0,1 + 0 + 0,12 + 0,12) \times 0,1 = 0,034$$

$$\text{ИЦ} = 0,54 + 0,032 + 0,12 + 0,04 + 0,034 = 0,7$$

Интегральное значение Индекса цифровизации по итогам 2023 года составило 0,7. Положительная динамика обеспечена ростом значений трех субин-

дексов: «Использование цифровых технологий», «Затраты на внедрение и использование цифровых технологий» и «Цифровые навыки персонала».



Рис. 3. Доли субиндексов в общем составе индекса цифровизации

Наиболее заметно выражена положительная динамика по субиндексу «Использование цифровых технологий»: его значение коэффициента составляет 0,54, что занимает 71% в общей доле индекса цифровизации. Этому способствовал рост доли организаций – пользователей облачных сервисов со значением 0,8, то есть 20 пользователей из 25 сотрудников, технологий обработки больших данных (0,08), Интернета вещей (0,8). Положительные изменения отмечаются и в весе специалистов по ИКТ в численности занятых (0,2) и в весе занятых, владеющих цифровыми навыками на уровне выше базового, в численности занятых (0,4).

В соответствии шкале оценки индекса цифровизации предприятия можно сделать вывод, что на предприятии вы-

сокий уровень цифровизации со значением коэффициента 0,7 (так как оно является ИТ – компанией) за счет массового использования цифровых технологий во всех сферах деятельности, наличие универсального доступа к интернету и цифровым устройствам, повышенные навыки сотрудников использования цифровых технологий и других факторов.

Внедрение информационных технологий также создает новые вызовы и проблемы¹, особенно в области управления ИТ-проектами. В данном разделе мы

¹ Урунов А.А., Акрамова З.Б., Муминова Ш.Н. Рынок труда в эпохе цифровизации: особенности взаимодействия человеческого капитала и возможности его государственного регулирования. В сборнике: Россия в XXI веке: глобальные вызовы и перспективы развития. Материалы Девятого Международного форума. 2020. С. 604-611.

рассмотрим вопросы и проблемы, с которыми сталкиваются предприятия в процессе автоматизации управления IT-проектами в условиях цифровой трансформации. Будут рассмотрены основные аспекты, такие как необходимость адаптации к быстро меняющимся технологическим требованиям, управление сложностью проектов, интеграция различных систем и процессов, а также вопросы касательно безопасности данных и ресурсов.

Проблемы в структуре индекса цифровизации IT Service. Выявление проблем в структуре индекса цифровизации предприятий необходимо для следующих целей таких как улучшение точности оценки, идентификация приоритетных областей для улучшения, разработка целенаправленных стратегий, повышение конкурентоспособности и улучшение управления и принятия решений (таблица 3).

Таблица 3 – Проблемы в структуре индекса цифровизации предприятий

Показатели	Уд. вес	Проблемы
Использование цифровых технологий		
Удельный вес сотрудников, использующих облачные сервисы, в общем числе организаций	0,8	- отсутствие обучения и поддержки; - безопасность и конфиденциальность данных; -ограничения в доступе к ресурсам; - предпочтение традиционным методам работы
Удельный вес сотрудников, использующих технологии Интернета вещей, в общем числе организаций	0,8	- отсутствие понимания преимуществ; - технические проблемы; - безопасность и конфиденциальность данных; - необходимость адаптации рабочих процессов
Удельный вес сотрудников, использующих технологию «Цифровой двойник», в общем числе организаций	0	- неосведомленность; - технические сложности; - отсутствие ясной выгоды; - опасения по поводу безопасности данных
Удельный вес сотрудников, использующих промышленных роботов/автоматизированные линии, в общем числе организаций	0	- высокие затраты на внедрение; - низкая степень автоматизации в отрасли; - сложности в интеграции с существующими процессами; - боязнь потери рабочих мест
Удельный вес сотрудников, использующих специальные программные средства для проектирования / моделирования (CAD/CAE/CAM/CAO), в общем числе организаций	0	- отсутствие необходимости; - высокие затраты; - недостаточная подготовка персонала; - низкая осведомленность о преимуществах; - использование альтернативных методов
Удельный вес организаций, использующих PLM / PDM-системы, в общем числе организаций	0	- необходимость подходящих условий; - недостаток понимания; - сопротивление изменениям; - недостаточная ясность о выгодах; - наличие альтернативных методов
Удельный вес сотрудников, использующих геоинформационные системы, в общем числе организаций	0,12	- недостаток доступа; - сложность; - недостаток осведомленности; - недостаток поддержки
Удельный вес сотрудников, использующих специальные программные средства для управления автоматизированным производством и/или отдельными техническими сред-	0	- несоответствие ПО; - отсутствие мотивации; - финансовые ограничения; - отсутствие технической подготовки

Akramova Z.B. Assessment of the level of digitalization of the enterprise in the field of it project management

Показатели	Уд. вес	Проблемы
ствами и технологическими процессами, в общем числе организаций		
Удельный вес сотрудников, использующих технологии сбора, обработки и анализа больших данных, в общем числе организаций	0,08	- отсутствие ясной стратегии использования; - недостаточное обучение и поддержка; - опасения относительно безопасности и конфиденциальности
Удельный вес сотрудников, использующих технологии ИИ, в общем числе организаций	0	- отсутствие доступа к соответствующим ресурсам; - боязнь изменений и автоматизации; - высокие затраты на внедрение и обучение
Цифровизация бизнес-процессов		
Удельный вес сотрудников, использующих ERP-системы, в общем числе организаций	0	- неэффективное управление ресурсами; - недостаток доступа; - несоответствие системы
Удельный вес сотрудников, осуществляющих продажи посредством электронной торговли, в общем числе организаций	0,08	- отсутствие необходимой инфраструктуры; - финансовые ограничения - недостаточное доверие потребителей; - недостаток опыта или знаний
Удельный вес сотрудников, использующих цифровые платформы, в общем числе организаций	0	- отсутствие необходимости; - финансовые ограничения; - недостаточная осведомленность
Удельный вес сотрудников, использующих систему электронного документооборота, в общем числе организаций	0,08	- недостаточная цифровизация процессов; - низкая заинтересованность руководства; - недостаток доверия к безопасности данных
Цифровые навыки персонала		
Удельный вес специалистов по ИКТ в численности занятых	0,2	- недостаточная потребность; - недостаточное финансирование; - сложности в подборе кадров
Удельный вес занятых, владеющих цифровыми навыками на уровне выше базового, в численности занятых	0,4	- недостаточное обучение и обновление навыков; - технические ограничения; - ограничения времени
Затраты на внедрение и использование цифровых технологий		
Затраты на внедрение и использование цифровых технологий в % к ВДС	0	- недооценка важности цифровизации; - недостаток понимания преимуществ; - недостаточная цифровая культура
Удельный вес затрат на передовые цифровые технологии в общем объеме затрат на использование и внедрение цифровых технологий	0,2	- технологические барьеры; - опасения относительно рисков; - недостаточное стратегическое видение:
Кибербезопасность		
Удельный вес сотрудников, использующих средства электронной подписи, в общем числе организаций	0,1	- юридические и нормативные ограничения; - технические и организационные проблемы; - юридические и нормативные ограничения
Удельный вес сотрудников, использующих системы обнаружения вторжения в компьютер или сеть, в общем числе организаций	0	- недостаточная осведомленность о рисках; отсутствие бюджета; - недостаток ресурсов и экспертизы:
Удельный вес сотрудников, использующих средства строгой аутенти-	0,12	- сложности в использовании; - отсутствие ясной политики безопасности;

Показатели	Уд. вес	Проблемы
фикации, в общем числе организаций		- недостаточное внимание руководства
Удельный вес сотрудников, использующих программные/ аппаратные средства, препятствующие несанкционированному доступу вредоносных программ из глобальных информационных/ локальных вычислительных сетей (брандмауэр), в общем числе организаций	0,12	- сложности в настройке и обслуживании; - снижение производительности сети; - отсутствие ясной стратегии кибербезопасности

Источник: Составлено автором

Выявление проблем в оценке уровня автоматизации управления проектами имеет решающее значение для совершенствования процессов управления и достижения целей проекта с максимальной эффективностью. Первоочередная задача заключается в выявлении возможных узких мест и недостатков в текущей системе автоматизации, которые могут препятствовать достижению желаемых результатов. Это позволяет управленческим кадрам и специалистам по проектному управлению определить

области, требующие дополнительного внимания и улучшений, и разработать соответствующие стратегии для их преодоления.

Для выведения уровня цифровизации предприятия на лидирующий уровень следует обратить внимание на некоторые аспекты, как цифровизация бизнес-процессов, сбора, анализа и обработки больших данных, а также на использование программ для проектирования и моделирования.

Список использованной литературы

1. Абдрахманова Г.И., Вишневский К.О, Гохберг Л.М. Что такое цифровая экономика? Тренды, компетенции, измерение [Текст] / XX Апрель. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества // науч. ред. Л. М. Гохберг. — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. — ISBN 978-5-7598-1898-4 (e-book) (дата обращения: 8.02.2024)
2. Резюме заседания ООН «Цифровое развитие: проблемы и возможности» [Текст] / Конференция Организации Объединенных Наций по торговле и развитию, 2019 (дата обращения: 8.02.2024).
3. Институт статистических исследований и экономики знаний (ИСИЭЗ) НИУ ВШЭ: <https://www.hse.ru/> (дата обращения: 15.01.2024).
4. <https://blog.agrokebety.com/что-такое-управление-проектами> (дата обращения: 10.01.2024).
5. <https://www.atlassian.com/ru/agile>. (дата обращения: 15.01.2024).
6. Институт статистических исследований и экономики знаний (ИСИЭЗ) НИУ ВШЭ: <https://www.hse.ru/>
7. Конференции по цифровой трансформации в Баку. Avesta.tj.
8. Макашова В.Н., Миронова А.А. Применение информационных технологий как инструмента минимизации рисков инвестиционных проектов в сфере автоматизации промышленных предприятий//Инновационный Вестник Регион. 2013. No 4.2. С. 55-60.
9. Макашова В.Н., Старков А.Н., Чусавитина Г.Н. Информационные системы и технологии практикум. - Магнитогорск, 2011. - 188 с.

10. Почему программные проекты проваливаются, и как сделать их успешными. URL: <http://www.pmtoday.ru/project-management/rescue-and-recovery/why-software-projects-fail.html>

11. Статьи и публикации по автоматизации управления проектами в области информационных технологий из журналов и онлайн-ресурсов, таких как PMI.org, TechRepublic, Harvard Business Review.

12. Урунов А.А., Акрамова З.Б., Муминова Ш.Н. Рынок труда в эпохе цифровизации: особенности взаимодействия человеческого капитала и возможности его государственного регулирования. В сборнике: Россия в XXI веке: глобальные вызовы и перспективы развития. Материалы Девятого Международного форума. 2020. С. 604-611.

References

1. Abdrakhmanova G.I., Vishnevsky K.O., Gokhberg L.M. What is the digital economy? Trends, competencies, measurement [Text] / XX Apr. international scientific conf. on problems of development of economy and society // scientific. ed. L. M. Gokhberg. - M.: Publishing house. House of the Higher School of Economics, 2019. - ISBN 978-5-7598-1898-4 (e-book) (access date: 02/8/2024)

2. Summary of the UN meeting "Digital development: challenges and opportunities" [Text] / United Nations Conference on Trade and Development, 2019 (access date: 02/8/2024).

3. Institute of Statistical Research and Economics of Knowledge (ISSEK) National Research University Higher School of Economics: <https://www.hse.ru/> (access date: 01/15/2024).

4. <https://blog.agrokebety.com/chto-takoye-upravleniye-proyektami> (date of access: 01/10/2024).

5. <https://www.atlassian.com/ru/agile>. (date of access: 01/15/2024).

6. Institute of Statistical Research and Economics of Knowledge (ISSEK) National Research University Higher School of Economics: <https://www.hse.ru/>

7. Conference on digital transformation in Baku. Avesta.tj.

8. Makashova V.N., Mironova A.A. The use of information technology as a tool for minimizing the risks of investment projects in the field of automation of industrial enterprises // Innovative Bulletin Region. 2013. No. 4.2. pp. 55-60.

9. Makashova V.N., Starkov A.N., Chusavitina G.N. Information systems and technologies workshop. - Magnitogorsk, 2011.- 188 p.

10. Why software projects fail and how to make them successful. URL: <http://www.pmtoday.ru/project-management/rescue-and-recovery/why-software-projects-fail.html>

11. Articles and publications on automation of project management in the field of information technology from magazines and online resources such as PMI.org, TechRepublic, Harvard Business Review.

12. Urunov A.A., Akramova Z.B., Muminova Sh.N. Labor market in the era of digitalization: features of the interaction of human capital and the possibilities of its state regulation. In the collection: Russia in the 21st century: global challenges and development prospects. Proceedings of the Ninth International Forum. 2020. pp. 604-611.

АРЗЁБИИ САТҲИ РАҚАМИКУНОНИИ КОРХОНА ДАР СОҲАИ ИДОРАИ IT ЛОИҲАҲО

Акратова З.Б. – номзади илмҳои иқтисодӣ, омӯзгори калон, кафедраи иқтисоди муҳандисӣ ва менеҷмент, декани факултети информатика ва энергетика, Донишқадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ, ш.Хуҷанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, zarrina_2309@mail.ru

Чакида. Дар шароити рақамикунонии босуръати муҳити тиҷорат, автоматикунони идоракунии IT лоиҳаҳо ба зарурат табдил ёфта, идоракунии самаранок ва оптимизатсияи равандҳои таъмин мекунад. Барои корхонаҳо муҳим аст, ки роҳҳои оптималии баланд бардоштани автоматикунони идоракунии лоиҳаҳои IT-ро муайян ва татбиқ кунанд, то ба талаботи зудтағйирёбандаи бозор ва таъмини рақобатпазирӣ дар иқтисоди рақамӣ ҷавобгӯ бошанд. Ин на танҳо мушкилоти нави технологӣ ворид мекунад, балки тағйиротро дар фарҳанги корпоративӣ ва равандҳои идора низ талаб мекунад. Рақамикунонӣ тамоюли калидии рушди инноватсионӣ мебошад, ки барои инсоният оқибатҳои амиқ дошта, муносибатҳои байни одамон, давлат ва тиҷоратро дигаргун месозад ва ҳамчунин боиси тағйирот дар сохтори ҷомеа ва иқтисод мегардад. Азбаски шумораи бештари одамон технологияҳои рақамиро фаъолтар ва васеътар истифода мебаранд, маълумот манбаи асосии рушд мегардад. Дар таҳқиқот индекси рақамикунонии IT хидматрасонӣ арзёбӣ гардид, ки сатҳи истифодаи технологияҳои рақамӣ, рақамикунонии равандҳои тиҷорат, малакаҳои рақамии кормандон, ҳароҷоти татбиқ ва истифодаи технологияҳои рақамӣ ва амнияти киберназариро инъикос мекунад. Таҳқиқот нишон дод, ки соли 2023 дар натиҷаи афзоиши қиматҳои се зериндекс индекси рақамикунонӣ ба 0,7 баробар гардидааст: «Истифодаи технологияҳои рақамӣ», «Ҳароҷоти татбиқ ва истифодаи технологияҳои рақамӣ» ва «Маҳорати рақамии кормандон».

Калидвожаҳо: рақамикунонӣ, идораи лоиҳа, усулҳо, равиш, воситаҳо, сатҳи рақамикунонии корхона, автоматикунони раванди идора.

ASSESSMENT OF THE LEVEL OF DIGITALIZATION OF THE ENTERPRISE IN THE FIELD OF IT PROJECT MANAGEMENT

Akramova Z.B. – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Engineering Economics and Management, Dean of the Faculty of Informatics and Energy, Polytechnic Institute of the Tajik Technical University, Khujand, Republic of Tajikistan, zarrina_2309@mail.ru

Annotation. In the context of the rapid digitalization of enterprises, automation of IT project management is becoming a necessity, ensuring effective management and optimization of processes. It is important for businesses to identify and implement optimal ways to increase project management automation to adapt to rapidly changing market demands and ensure competitiveness in the digital age. This not only introduces new technological challenges, but also requires changes in corporate culture and management processes. Digitalization is a key trend in innovative development, which will have profound consequences for humanity, transforming relations between citizens, the state and business, and will also lead to changes in the structure of society and the economy. The rapid expansion of digital technologies is disrupting established models of production and trade, creating both opportunities and challenges for the sustainable development of businesses, countries and the world at large. The work calculates the IT Service digitalization index, which reflects the level of use of digital technologies, digitaliza-

tion of business processes, digital skills of personnel, costs of implementation and use of digital technologies and cybersecurity. The study showed that the result obtained, equal to 0.7 at the end of 2023, was ensured by an increase in the values of three subindices: “Use of digital technologies”, “Costs of implementation and use of digital technologies” and “Digital skills of personnel”.

Key words: *digitalization, project management, methods, approach, tools, level of digitalization of the enterprise, automation of the management process.*

ТЕХНОЛОГИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ РОБОТИЗАЦИИ ОТРАСЛЕЙ ЭКОНОМИКИ

Бакаев М.Х. - кандидат технических наук, доцент, кафедра финансы и кредит, Политехнический институт Таджикского технического университета имени академика М.С.Осими, г. Худжанд, Республика Таджикистан, bakaevmh@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрена проблема влияние искусственного интеллекта на экономический рост и повышение конкурентоспособности. Показано, что потенциальные преимущества искусственного интеллекта огромны. В то же время в научных и технологических кругах разгораются споры по поводу того, готово ли человечество к столь резким переменам в этой области. В работе исследуются факторы положительной динамики объёма мирового рынка искусственного интеллекта, в частности в странах СНГ. Исследование показало, что современные производственные предприятия играют ведущую роль в разработке инновационных технологий и новых товаров за счет необходимой концентрации рыночных, интеллектуальных, человеческих и инфраструктурных активов. Уровень автоматизации производств, сейчас составляющий в среднем в мире менее трети, быстро растет и через пять лет может превысить половину. Кроме того, в современных условиях все большую роль в рыночном хозяйстве играют нематериальные активы и на первый план уверенно выходит коммерциализация интеллектуальной деятельности. Это свидетельствует о том, что цифровизация и внедрение искусственного интеллекта становятся важнейшими факторами экономического роста и повышения конкурентоспособности, так как позволяет существенно повысить производительность труда и эффективность производства.

Ключевые слова: искусственный интеллект, роботы, компьютерные технологии, рынок труда, автоматизация, инвестиции, информационные технологии, конкуренция.

В мировой экономике цифровизация – это не просто модное слово, за ним стоят реально работающие digital-решения. Так, искусственный интеллект (ИИ) приобрел популярность, и компании по всему миру внедряют его в свои процессы для улучшения корпоративных операций и качества обслуживания потребителей. Цель данной статьи заключается в анализе роли технологий искусственного интеллекта в процессах роботизации различных отраслей экономики. Особое внимание уделяется исследованию динамики внедрения ИИ и роботов в промышленность, здравоохранение, розничную торговлю и другие сектора, а также оценке экономических и производственных эффектов, связанных с этим процессом.

Объем мирового рынка искусственного интеллекта в 2023 г. оцени-

вался в \$59,9 млрд. Согласно исследованиям Marketsandmarkets, в 2020–2027 г. ожидается среднегодовой темп роста индустрии ИИ на 42,2%¹.

Такой сильный рост возможен за счет внедрения передовых технологий в разных отраслях: автомобилестроение (автопилотирования и диагностика), здравоохранение (оцифровка генетического материала для все более быстрых испытаний новых лекарств), розничная торговля (показ рекламы на основе собранных предпочтений пользователя), финансы и производство, услуги (умные голосовые помощники), рис. 1.

¹Аналитическое агентство Marketsandmarkets[электронный ресурс] URL: <http://www.techportal.ru/market/marketsandmarkets/> (дата обращения: 10.02.2024г.)

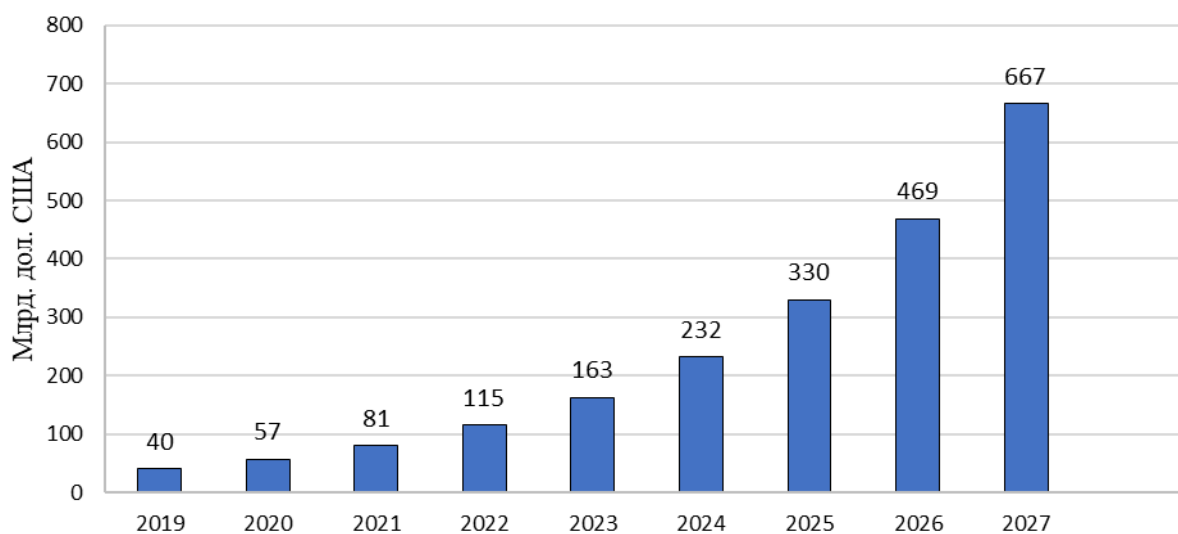


Рис. 1. Прогноз объёма мирового рынка искусственного интеллекта до 2027 гг.

Роботы выполняют задачи быстрее человека и обходятся намного дешевле: например, в автомобильной промышленности Германии стоимость одного рабочего часа человека составляет 40 евро, в Китае – около 10 евро, а стоимость рабочего часа робота – от 5 до 8 евро. При этом средняя стоимость самого промышленного робота за пять лет по 2023 г. сократилась на 17% (с \$53000 до \$44000)¹.

Уровень автоматизации производств, сейчас составляющий в среднем в мире менее трети, быстро растет и через пять лет может превысить половину.

Анализ рисунка 2 показывает, что количество роботов на 10000 работников промышленности на 2020 год составляет 99 - среднее по миру, 114 - среднее по Европе и 91 - среднее по Азии.

По оценкам Всемирного экономического форума, в 2018 г. порядка 29% всех рабочих часов приходилось на роботов, к 2025 г. эта доля превысит половину. Роботы уже сейчас выполняют, например, 47% всех задач, связанных с обработкой информации, и 31% работ, связанных с физическим трудом. Темпы

роботизации производств за последние пять лет (с 2014 по 2020 г.) составляют в среднем в мире почти 20% в год, следует из данных International Federation of Robotics (IFR). По итогам 2020 г. в мире стало на 422000 роботов больше, причем почти три четверти этого оснащения приходится на пять стран – Китай, Японию, Южную Корею, США и Германию.

Россия - в числе стран с низким уровнем роботизации производств: в 2020 г. на каждые 10000 работников приходилось 5 роботов, годом ранее – 4. В прошлом году в России было введено чуть более 1000 роботов, почти 40% из них - в автомобильной промышленности.

Роботы выполняют задачи быстрее человека и обходятся намного дешевле: например, в автомобильной промышленности Германии стоимость одного рабочего часа человека составляет 40 евро, в Китае – около 10 евро, а стоимость рабочего часа робота – от 5 до 8 евро. При этом средняя стоимость самого промышленного робота за пять лет по 2020 г. сократилась на 17% (с \$53000 до \$44000).

¹ Эконс онлайн [электронный ресурс] URL: <https://econs.online/articles/details/gde-bolshe-vsego-robotov/> (дата обращения: 18.02.2024г.)

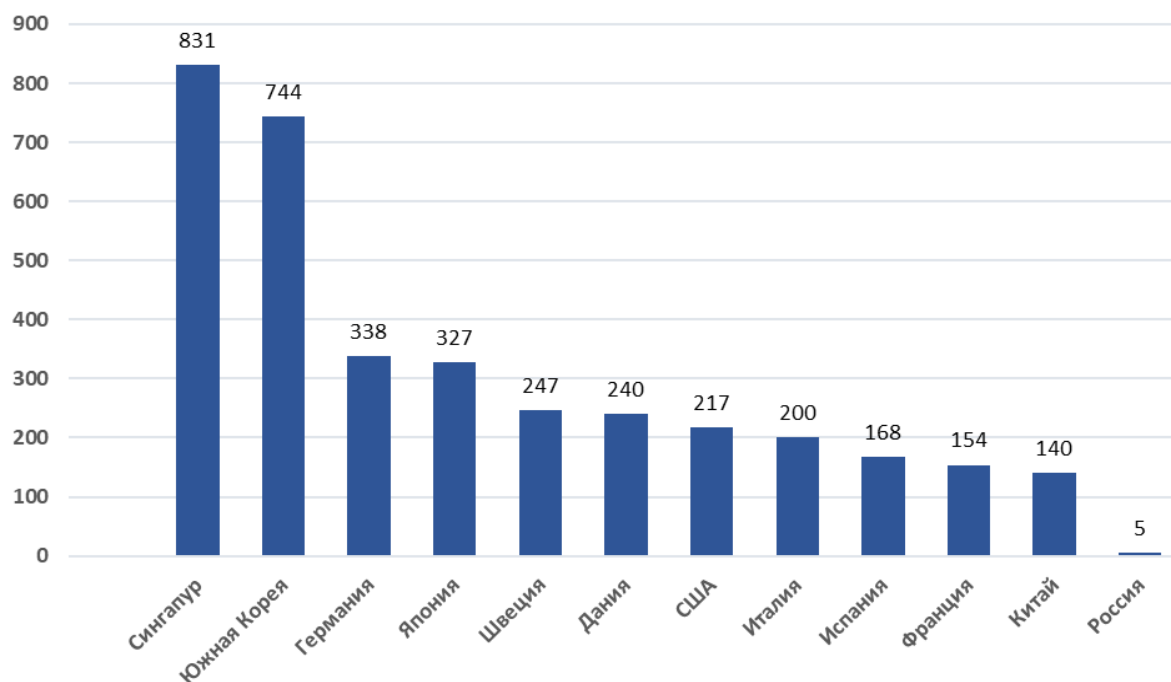


Рис. 2. Количество роботов на 10 000 работников промышленности в 2020 г.

В среднем в мире по итогам 2020 г. в пересчете на каждые 10000 работников промышленности приходится 99 роботов против 85 годом ранее. Наиболее роботизированы производства в Европе (в среднем 114 роботов на 10000 промышленных работников), хотя в топ-5 стран по плотности роботизации – три азиатских государства. В Сингапуре и Корее, например, этот показатель самый высокий в мире – 831 и 774 робота, соответственно, на каждые 10000 работников. У занимающей третью строчку Германии плотность роботизации промышленности более чем вдвое ниже (338 на каждые 10000 работников). Под роботами в соответствии с международным стандартом понимается рабочий механизм, автоматически управляемый, многофункциональный, перепрограммируемый (предполагающий изменение функций и направлений движения) и способный как быть зафиксированным, так и передвигаться в пределах определенной среды для выполнения поставленных задач. Например, посудомоечная машина – не робот, но если она сможет само-

стоятельно загружать и выгружать посуду, то будет считаться роботом.

В России сильная инженерная школа и «технократическое» население, быстро адаптирующееся к новым технологиям и, что важно, не воспринимающее роботов как конкурентов на рынке труда. Роботизация несет потенциал радикального повышения производительности труда.

Приоритетами индустриально-инновационной политики государства являются развитие и создание потенциально конкурентоспособных промышленных производств, однако достижение поставленных задач невозможно без использования систем охраны интеллектуальной собственности¹.

Экономика развитых стран почти 85-95% прироста ВВП, обусловлено знаниями, воплощенными в технику и тех-

¹ Национальная стратегия развития интеллектуальной собственности Республики Таджикистан от 12 января 2016 года, №268 [электронный ресурс]. URL: <http://www.ncpi.tj/files/postanov/post/> (дата обращения: 27.02.2024 г.).

нологию, носит интеллектуально-инновационный характер.

В 2021 г. уровень патентных заявок, поданных по всему миру, вернулся в зону роста (+1,6%), а общемировые

темпы заявительской активности в области товарных знаков и промышленных образцов выросли на 13,7% и 2% соответственно.

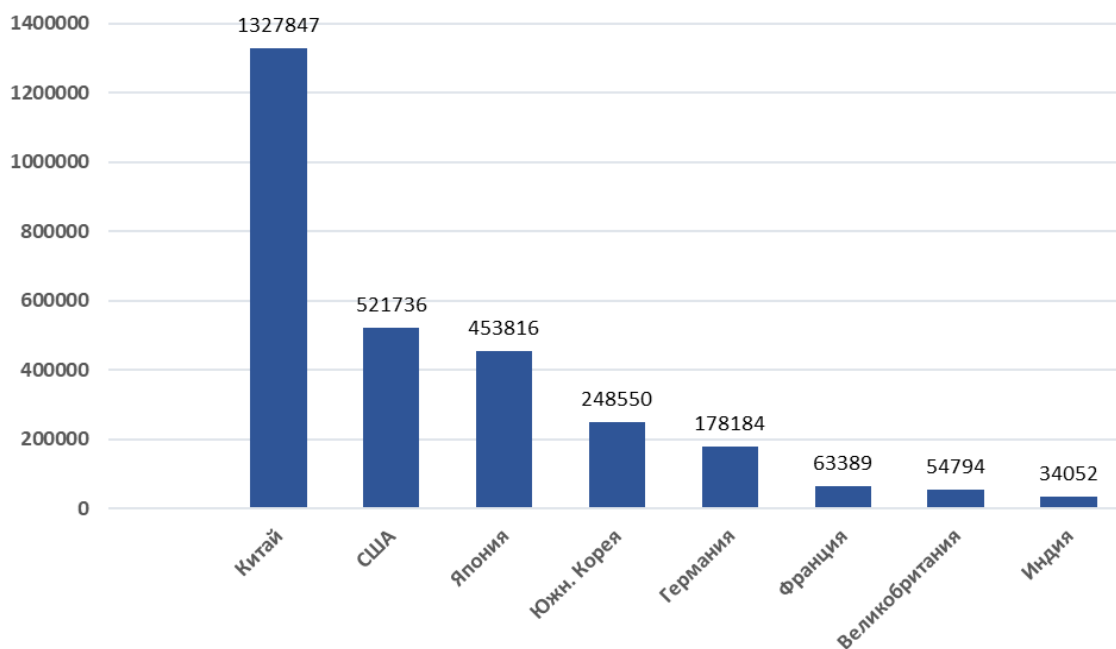


Рис. 3. Рейтинг стран лидеров по патентным заявкам за 2021г.

В количественных показателях число поданных в мире патентных заявок составило 3,3 млн. заявок на регистрацию товарных знаков – 17,2 млн. а заявок на регистрацию промышленных образцов – 1,4 млн. Число заявок на регистрацию полезных моделей, особой разновидности патентных прав, выросло на 28,1% и достигло 3 миллион¹.

В 2020 г. общее число действующих в мире патентов выросло на 5,9% и составило порядка 15,9 млн. Больше всего действующих патентов было зарегистрировано в Соединенных Штатах Америки (США) (3,3 млн.), Китае (3,1 млн.) и Японии (2 млн.).

Число действующих регистраций товарных знаков по всему миру оцени-

валось в 2021 г. на уровне 64,4 млн. что на 11,2% больше, чем в 2019г., причем в одном, только Китае насчитывалось 30,2 млн. Следом за Китаем шли США (2,6 млн.) и Индия (2,4 млн.).

На рисунке 3 приведены патентные заявки, полученные ведомствами девяти ведущих стран мира за 2021г.

Сравнительный анализ статистических данных о патентной активности стран мира который выпускается Всемирной организацией интеллектуальной собственности (World Intellectual Property Organization) на 2019 год можно сделать вывод о том, что лидирующие места по числу запатентованных изобретений занимают Китайская Народная Республика с 1327847 патентами, второе место США с 521736 патентами, третье место Япония с 453816 патентами и Южная Корея с 248550 патентами.

¹ Гуманитарные технологии, аналитический портал. [электронный ресурс]. URL: <http://gtmarket.ru/> (дата обращения: 7.02.2024 г.).

Таким образом, на первую четвертку стран, приходится около 80% всех патентных заявок мира, а Россия, как главный наш стратегический партнер, занимает четырнадцатое место с 29712 патентами².

Прежде всего, национальная политика в области охраны и защиты прав интеллектуальной собственности должна быть направлена на совершенствование законодательства, по защите интеллектуальной собственности включающее в себя совершенствования процессов правовой охраны, введение новых объектов интеллектуальной собственности в хозяйственный оборот, обеспечение защиты прав и законных интересов авторов, организаций, инвесторов и страны в целом.

В странах СНГ также уделяют особое внимание развитию сферы интеллектуальной деятельности, поскольку от успешного развития данной отрасли зависит техника - технологические прорывы отдельных отраслей народного хозяйства страны.

В современном мире жесткой конкуренции, только опираясь на достижения в области высоких технологий, технической модернизации производств, внедрение новых технологий и самое главное воспитание интеллектуально продвинутого подрастающего поколения, можно добиться высоких достижений во всех областях народного хозяйства.

Исследования показывают, что современные производственные предприятия играют ведущую роль в разработке инновационных технологий и новых товаров. Особенно на уровне предприятия обеспечивается необходимая концентрация рыночных, интеллектуальных, человеческих и инфраструктурных активов. В современном мире инновационное

развитие диктует новые требования к управлению результатами интеллектуальной деятельности.

В последнее время все большую роль в рыночном хозяйстве играют нематериальные активы³. Результаты интеллектуальной деятельности в виде высокотехнологичных и наукоемких товаров пронизывают всю жизнь постиндустриального общества определяющий экономический рост и социально-экономическое положение стран в глобальном мире.

В современном мире тенденция развития указывают на то, что к середине XXI века мировыми лидерами станут государство, обладающие самыми наукоемкими технологиями. Это означает дальнейший упадок многих стран, ориентированных на торговлю сырьем, полезными ископаемыми, энергоносителями и материалоемким машиностроением, а на первый план уверенно выходит коммерциализация интеллектуальной деятельности.

Таким образом, цифровизация и внедрение искусственного интеллекта становятся важнейшими факторами экономического роста и повышения конкурентоспособности в глобальном масштабе. Использование ИИ и робототехники позволяет существенно повысить производительность труда и эффективность различных отраслей экономики. Развитие интеллектуальной собственности и её защита играют ключевую роль в стимулировании инноваций и поддержании конкурентоспособности стран на миро-

² Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС) [электронный ресурс]. URL: <http://www.wipo.int/portal/ru/> (дата обращения: 02.01.2024 г.)

³ Лексин В.Н. Искусственный интеллект в экономике и политике нашего времени. Статья 1. Искусственный интеллект как новая экономическая и политическая реальность// Российский экономический журнал. 2020. №4.; Bikaev I.I., Kabanov P.A., Begishev I.R., Khisamova Z.I. Criminological Risks and Legal Aspects of Artificial Intelligence Implementation // ACM International Conference on Artificial Intelligence, Information Processing and Cloud Computing (AIPCC2019). 2019. December 2019, Sanya, China.

вом рынке. Страны, обладающие передовыми технологиями и развитой системой охраны интеллектуальной собствен-

ности, будут занимать лидирующие позиции в мировой экономике XXI века.

Список использованной литературы

1. Аналитическое агентство Marketsandmarkets [электронный ресурс] URL: <http://www.techportal.ru/market/marketsandmarkets/> (дата обращения: 10.02.2024г.)
2. Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС) [электронный ресурс]. URL: <http://www.wipo.int/portal/ru/> (дата обращения: 02.01.2024 г.)
3. Гуманитарные технологии, аналитический портал. [электронный ресурс]. URL: <http://gtmarket.ru/> (дата обращения: 7.02.2024 г.)
4. Национальная стратегия развития интеллектуальной собственности Республики Таджикистан от 12 января 2016 года, №268 [электронный ресурс]. URL: <http://www.ncpi.tj/files/postanov/post/> (дата обращения: 27.02.2024 г.)
5. Эконс онлайн [электронный ресурс] URL: <https://econs.online/articles/details/gde-bolshe-vsego-robotov/> (дата обращения: 18.02.2024г.)
6. Лексин В.Н. Искусственный интеллект в экономике и политике нашего времени. Статья 1. Искусственный интеллект как новая экономическая и политическая реальность// Российский экономический журнал. 2020. №4.
7. Bikeev I.I., Kabanov P.A., Begishev I.R., Khisamova Z.I. Criminological Risks and Legal Aspects of Artificial Intelligence Implementation // ACM International Conference on Artificial Intelligence, Information Processing and Cloud Computing (AIIPCC2019). 2019. December 2019, Sanya, China.

References

1. Analytical agency Marketsandmarkets [electronic resource] URL: <http://www.techportal.ru/market/marketsandmarkets/> (access date: 02/10/2024)
2. Econs online [electronic resource] URL: <https://econs.online/articles/details/gde-bolshe-vsego-robotov/> (access date: 02/18/2024)
3. Humanitarian technologies, analytical portal. [electronic resource]. URL: <http://gtmarket.ru/> (date of access: 02/07/2024)
4. National strategy for the development of intellectual property of the Republic of Tajikistan dated January 12, 2016, No. 268 [electronic resource]. URL: <http://www.ncpi.tj/files/postanov/post/> (date of access: 02/27/2024)
5. World Intellectual Property Organization (WIPO) [electronic resource]. URL: <http://www.wipo.int/portal/ru/> (access date: 01/02/2024).
6. Leksin V.N. Artificial intelligence in the economy and politics of our time. Article 1. Artificial intelligence as a new economic and political reality// Russian Economic Journal. 2020. No. 4.
7. Bikeev I.I., Kabanov P.A., Begishev I.R., Khisamova Z.I. Criminological Risks and Legal Aspects of Artificial Intelligence Implementation // ACM International Conference on Artificial Intelligence, Information Processing and Cloud Computing (AIIPCC2019). 2019. December 2019, Sanya, China.

ТЕХНОЛОГИЯИ ЗЕҲНИ СУНЪИ БАРОИ РОБОТИКУНОНИИ СОҲАҶОИ ИҚТИСОДИЁТ

Бақоев М.Х. - номзади илмҳои иқтисодӣ, дотсенти кафедраи молия ва қарзи
Донишқадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи М.С.Осимӣ

ш.Хучанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, bakaevmh@mail.ru

Чакида. Дар мақола мушкилоти таъсири зеҳни сунъӣ ба рушди иқтисодӣ ва афзоиши рақобатпазирӣ баррасӣ мешавад. Манфиатҳои эҳтимолии зеҳни сунъӣ хеле бузурганд. Дар баробари ин, дар доираҳои илмӣ-техникӣ баҳсу мунозира давом дорад, ки оё инсоният ба чунин дигаргуниҳои қатъӣ дар ин соҳа тайёр аст ё не. Дар қор омилҳои динамикаи мусбӣ ҳаҷми бозори ҷаҳонии зеҳни сунъӣ, аз ҷумла дар кишварҳои ИДМ баррасӣ шудааст. Таҳқиқот нишон дод, ки корхонаҳои истеҳсолии муосир дар рушди технологияҳои инноватсионӣ ва маҳсулоти нав тавассути консентратсияи зарури дороиҳои бозорӣ, зеҳнӣ, инсонӣ ва инфрасохторӣ нақши пешбаранда мебошанд. Дараҷаи автоматикунони саноат, ки ҳоло ба ҳисоби миёна дар тамоми ҷаҳон камтар аз сеяк аст, бо суръат меафзояд ва дар давоми панҷ сол метавонад аз нисф зиёд бошад. Илова бар ин, дар шароити муосир дороиҳои гайримоддӣ дар иқтисоди бозорӣ нақши рӯзафзун доранд ва тиҷоратикунони фаъолияти зеҳнӣ дилпуруна ба мадди аввал меистад. Ин аз он шаҳодат медиҳад, ки рақамисозӣ ва ҷорӣ намудани зеҳни сунъӣ ба омилҳои муҳимтарини рушди иқтисодӣ ва баланд бардоштани рақобатпазирӣ табдил меёбанд, зеро онҳо метавонанд ҳосилнокии меҳнат ва самаранокии истеҳсолотро ба таври назаррас афзоиши диҳанд.

Калидвожаҳо: зеҳни сунъӣ, роботҳо, технологияи компютерӣ, бозори меҳнат, автоматикунонӣ, сармоягузорӣ, технологияҳои иттилоотӣ, рақобат.

THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON THE INTERNATIONAL LABOR MARKET

Bakaev M.H. - Candidate of Technical Sciences, Department of Finance and credit Polytechnic Institute of the Tajik Technical University, Khujand, Republic of Tajikistan, bakaevmh@mail.ru

Annotation. The article examines the problem of the influence of artificial intelligence on economic growth and increased competitiveness. The potential benefits of artificial intelligence have been shown to be enormous. At the same time, debate is raging in scientific and technological circles over whether humanity is ready for such drastic changes in this area. The work examines the factors of positive dynamics in the volume of the global artificial intelligence market, in particular in the CIS countries. The study showed that modern manufacturing enterprises play a leading role in the development of innovative technologies and new products through the necessary concentration of market, intellectual, human and infrastructure assets. The level of industrial automation, currently less than a third on average worldwide, is growing rapidly and may exceed half in five years. In addition, in modern conditions, intangible assets play an increasingly important role in the market economy, and the commercialization of intellectual activity is confidently coming to the fore. This indicates that digitalization and the introduction of artificial intelligence are becoming the most important factors in economic growth and increased competitiveness, as they can significantly increase labor productivity and production efficiency.

Keywords: artificial intelligence, robots, computer technology, labor market, automation, investment, information technology, competition.

УДК 621.311

СНИЖЕНИЕ ПОТЕРЬ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В СЕТЯХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Грачева Е.И. – доктор технических наук, доцент, профессор кафедры электроснабжение промышленных предприятий, ФГБОУ ВО Казанский государственный энергетический университет, grachieva.i@bk.ru

Хвостовец О.А. - студент, кафедра электроснабжение промышленных предприятий, ФГБОУ ВО Казанский государственный энергетический университет, г. Казань, Республика Татарстан, olga2014852@gmail.com

Хвостовец Р.О. - студент, кафедра электроснабжение промышленных предприятий ФГБОУ ВО Казанский государственный энергетический университет, г. Казань, Республика Татарстан, hvostovets.r@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена проблемам снижения электрических потерь в промышленных сетях Российской Федерации. Рассматриваются задачи, связанные с потерями в электрических сетях и совершенствованием методов их решения. Для оптимизации работы энергетических систем предложены подходы, включающие замену устаревшего оборудования, использование высокоэффективных технологий мониторинга и управления, а также внедрение инновационных методов, таких как технология Demand Response. В качестве ключевых факторов оптимизации энергосистем выделены инновационные, технические и кадровые преобразования. Ключевыми аспектами оптимизации выделены не только технические и инновационные преобразования, но и совершенствование кадрового потенциала. Важным направлением работы обозначено снижение влияния «человеческого фактора» на процессы управления энергосистемами за счет автоматизации и цифровизации электрических сетей. Подчеркивается значимость непрерывного обучения и переподготовки персонала для повышения профессиональной компетентности. В заключительной части приведены конкретные рекомендации по повышению энергоэффективности промышленных предприятий. Предлагаются мероприятия, направленные на энергосбережение, которые рассматриваются как необходимые шаги для сокращения потерь электроэнергии в сетях промышленных предприятий. Это, в свою очередь, способствует повышению общей эффективности энергетического сектора страны.

Ключевые слова: электрические потери, промышленные сети, энергетическая эффективность, технологические инновации, управление энергосистемами

Показатель потерь электроэнергии в электрических сетях занимает важное место в оценке их экономической эффективности. Он служит наглядным индикатором текущего состояния системы учета электроэнергии и эффективности деятельности организаций, предоставляющих энергоснабжение. Этот показате-

ль четко отражает накопившиеся проблемы, требующие немедленных решений в области модернизации, реконструкции и технического обновления электрических сетей, совершенствования методов и средств их управления и эксплуатации, повышения точности учета электроэнергии, эффективности взии-

мания платы за потребленную электроэнергию и прочего¹.

Потери электроэнергии обусловлены различными факторами, такими как структура и технические параметры электрических сетей, нагрузка в различных режимах их функционирования, качество поступающей электроэнергии, надежность работы оборудования, потоки энергии и мощности между разными системами и сетями, а также климатические условия, время года и суток, система учета и сбора данных о передаче электроэнергии, эффективное использование энергии и другие параметры.

Избыточные потери электроэнергии в электрических сетях, выходящие за нормативные значения, приводят к прямым финансовым убыткам электросетевых компаний. Экономия, достигнутую путем снижения потерь, следует направить на техническое обновление сетей, повышение зарплаты персонала, усовершенствование организации передачи и распределения электроэнергии, улучшение надежности и качества электропитания потребителей, а также на снижение тарифов на электроэнергию и усовершенствование систем диагностики в питающих и распределительных сетях.

Проблема снижения энергетических потерь актуальна в промышленных сетях предприятий. Электропитание этих предприятий отличается особенностями, такими как активно-индуктивная характеристика нагрузки и неравномерный график электрических нагрузок, преобладание реактивной мощности индуктивного характера в распределительных сетях.

Самые результативные действия по уменьшению электрических потерь в распределительных сетях в основном

связаны с сокращением коммерчески обусловленных потерь. Такие меры направлены на снижение фактических энергетических убытков, что в свою очередь сокращает расходы сетевых компаний на компенсацию сверхнормативных потерь.

Одним из основных и эффективных методов по снижению технически обусловленных энергетических потерь является компенсация реактивной мощности в электрических сетях и у потребителей, а также реализация ряда других мероприятий, окупаемых в период, приемлемый для инвесторов, в рамках программ по снижению потерь².

В современных условиях активно проводится замена мощных трансформаторов и трансформаторов для внутренних нужд в случае, если они обладают высокими энергетическими потерями от магнитных процессов в сердечниках, на трансформаторы с меньшими потерями, а также на токоограничивающие реакторы с высоким индуктивным сопротивлением к токам короткого замыкания и меньшими потерями в нормальных условиях.

При разработке рабочих проектов на реконструкцию и техническое усовершенствование, в соответствии с требованиями, необходимо предусматривать использование оборудования, соответствующего стандартам энергосбережения. Применение трансформаторов с ядрами из аморфной стали также способствует уменьшению потерь.

Использование измерительных трансформаторов тока и напряжения с высокой точностью и замена индукционных счетчиков на электронные позволяет получить более объективную информацию о потерях в электрических распределительных сетях, что влечет за

¹ Тошходжаева М.И., Комилова М.Ё. Потери электроэнергии на промышленном предприятии и методы её снижения //Вестник ПИТТУ имени академика М.С. Осими. – 2020. – №. 3. – С. 31-36.

² Шайхутдинов Р.Р., Грачёва Е.И. Снижение потерь электрической энергии в распределительных сетях //Вопросы науки и образования. – 2019. – №. 3 (47). – С. 23-25.

собой снижение коммерчески обусловленных потерь электроэнергии.

Применение вольтодобавочных трансформаторов в качестве линейных регуляторов напряжения не только снижает потери электроэнергии в сетях, но также решает проблему адаптации линий электропередачи к изменениям электрических нагрузок в направлении их увеличения, обеспечивая стабильный уровень напряжения у потребителя.

Это обеспечивает оперативное выявление неблагоприятных режимов работы сети и их своевременное устранение в случае неблагоприятных сценариев нагрузки, что позволяет избежать аварийного отключения массовых потребителей. Предотвращение развития неблагоприятных режимов в электрических сетях существенно сокращает уровень электрических потерь в сетях³.

В промышленных энергосистемах России имеется ряд факторов, оказывающих существенное воздействие на электрические потери. Одним из ключевых аспектов является стареющая инфраструктура с использованием устаревшего оборудования и технологий, что приводит к увеличению электрического сопротивления и, следовательно, к потере энергии.

Неэффективность энергосистем также играет важную роль, вызванную неоптимальной конфигурацией и управлением, что ведет к избыточным энергетическим убыткам. Технические процессы на предприятиях могут нарушаться из-за сбоев и неоптимальных режимов работы оборудования, таких как трансформаторы и моторы, что снижает эффективность передачи энергии.

Отсутствие автоматизированных систем и мониторинга является еще одним фактором, увеличивающим электрические потери. Это приводит к невозможности оперативного выявления неисправностей и оптимизации энергопотребления. Высокая нагрузка в пиковые периоды времени также порождает проблемы, вызывая перегрев оборудования и повышение электрических потерь.

Применение менее энергоэффективных технологий и оборудования, а также недостаток обученного персонала, дополняют сложившуюся картину причин электрических потерь. Нерегулярное техническое обслуживание и недостаточное внимание к энергетической эффективности дополняют перечень факторов, влияющих на проблему электрических потерь в промышленных энергосистемах России. Эффективное решение этих проблем требует комплексного подхода, включая внедрение технологических инноваций, оптимизацию производственных процессов, а также обучение и поддержку персонала.

При оптимизации энергосистем в промышленных сетях России ключевым аспектом является регулярное адаптирование конфигурации энергосистем с целью повышения эффективности и снижения потерь электроэнергии. В статье⁴ приведены наиболее популярные методы расчета электрических нагрузок, позволяющие решить эту задачу.

Один из таких методов основан на установленной мощности и коэффициенте спроса, что позволяет адекватно оценивать требуемую энергию при заданной максимальной мощности и уровне потребительского спроса. Другой метод использует среднеквадратичную мощность и коэффициент формы графика

³ Шайхутдинов Р.Р., Грачёва Е.И. Применение современного электротехнического оборудования для снижения потерь электрической энергии в распределительных сетях // Вопросы науки и образования. – 2019. – №. 3 (47). – С. 29-31.

⁴ Грачева Е.И., Наумов О.В. Анализ методов расчета электрических нагрузок промышленных объектов // Актуальные проблемы электроэнергетики. – 2019. – С. 186-190.

ка нагрузки, что обеспечивает более точные данные о среднем уровне потребления энергии и его изменчивости.

Также применяется метод, основанный на средней мощности и коэффициенте максимума, используемый для определения средней мощности системы и ее максимального значения. Удельный расход электроэнергии на единицу продукции или заданный объем выпуска продукции за определенный период времени является еще одним методом, позволяющим эффективно соотнести энергопотребление с производственными показателями.

Наконец, метод удельной нагрузки на единицу производственной площади применяется для определения эффективности энергопотребления в зависимости от площади производства. Все эти методы могут быть интегрированы в современные системы управления, обеспечивая динамическое регулирование нагрузки и оптимизацию работы сети в соответствии с актуальными требованиями и потребностями производства.

Современные технологии, направленные на снижение потерь электроэнергии в промышленных сетях, включают в себя внедрение высокоэффективных систем мониторинга и управления энергопотреблением, использующих данные с датчиков и современных алгоритмов анализа. Примером успешной реализации инноваций является использование технологии Demand Response, позволяющей динамически регулировать энергопотребление в зависимости от изменений в цене электроэнергии и общей нагрузки на энергосистему, что приводит к более эффективному использованию ресурсов и снижению потерь.

В 2017–2018 гг. на российском оптовом рынке начал работу механизм управления спросом на электрическую энергию — ценозависимое снижение потребления, или demand response. Участвующие в нем потребители должны за вознаграждение ограничивать

свою нагрузку в пиковые часы энергосистемы и снижать тем самым энергетические тарифы — как себе, так и в целом для энергосистемы⁵.

В заключении исследования по снижению потерь электроэнергии в промышленных сетях России можно отметить, что проблема электрических потерь является актуальной и требует комплексного подхода для эффективного решения. Одним из основных факторов, влияющих на потери, является устаревшая инфраструктура, сопровождаемая неоптимальным управлением и неэффективностью энергосистем. Технологические инновации, оптимизированные производственные процессы и обучение персонала представляют собой ключевые элементы для улучшения ситуации. Внедрение современных систем управления, автоматизации и мониторинга позволит более точно регулировать нагрузку и оптимизировать работу энергосетей.

Однако, помимо технических аспектов, необходимо уделять внимание кадровым вопросам, включая обучение персонала и повышение их компетентности. Регулярное техническое обслуживание и внимание к энергетической эффективности также играют ключевую роль в снижении электрических потерь. Для будущих исследований рекомендуется углубленное изучение вопросов энергетической эффективности, а также разработка и внедрение более продвинутых технологий, способных существенно снизить электрических потерь в промышленных энергосистемах. Анализ влияния новых методов и технологий на экономические показатели предприятий также представляет интерес для дальнейших исследований. В целом, эффективное управление и модернизация энергетических систем, в сочетании с

⁵ *Посыпанко Н. Demand response в России: важнее, чем может показаться // Энергорынок. – 2019. – №. 1. – С. 16.*

обучением персонала, являются критически важными компонентами успешного снижения потерь электроэнергии в промышленных сетях, что в свою оче-

редь способствует повышению энергоэффективности и устойчивости энергетического комплекса.

Список использованной литературы

1. Грачева Е.И., Наумов О.В. Анализ методов расчета электрических нагрузок промышленных объектов // Актуальные проблемы электроэнергетики. – 2019. – С. 186-190.
2. Посыпанко Н. Demand response в России: важнее, чем может показаться // Энергорынок. – 2019. – №. 1. – С. 16.
3. Тошходжаева М.И., Комилова М.Е. Потери электроэнергии на промышленном предприятии и методы её снижения // Вестник ПИТТУ имени академика М.С. Осими. – 2020. – №. 3. – С. 31-36.
4. Шайхутдинов Р.Р., Грачёва Е.И. Снижение потерь электрической энергии в распределительных сетях // Вопросы науки и образования. – 2019. – №. 3 (47). – С. 23-25.
5. Шайхутдинов Р.Р., Грачёва Е.И. Применение современного электротехнического оборудования для снижения потерь электрической энергии в распределительных сетях // Вопросы науки и образования. – 2019. – №. 3 (47). – С. 29-31.

References

1. Gracheva E. I., Naumov O. V. Analysis of methods for calculating electrical load of industrial facilities // Current problems of electric power engineering. – 2019. – pp. 186-190.
2. Posypanko N. Demand response in Russia: more important than it might seem // Energorynok. – 2019. – №. 1. – P. 16.
3. Toshkhodzhaeva M.I., Komilova M.E. Electricity losses at an industrial enterprise and methods for its reduction // Bulletin of PITTU named after academician M.S. Osimi. – 2020. – №. 3. – pp. 31-36.
4. Shaikhutdinov R. R., Gracheva E. I. Reducing electrical energy losses in distribution networks // Issues of science and education. – 2019. – №. 3 (47). – pp. 23-25.
5. Shaikhutdinov R. R., Gracheva E. I. Application of modern electrical equipment to reduce electrical energy losses in distribution networks // Issues of Science and Education. – 2019. – №. 3 (47). – pp. 29-31.

КАМ КАРДАНИ ТАЛАФОТИ ЭНЕРГИЯИ БАРҚ ДАР ШАБАКАҲОИ КОРХОНАҲОИ САНОАТӢ

Грачева Е.И. – доктори илмҳои техникӣ, дотсент, профессори кафедраи таъминоти барқии корхонаҳои саноатӣ, ФДБОУ ВО Донишгоҳи давлатии энергетикаи Қазон, Ҷумҳурии Тотористон gracheva.i@bk.ru

Хвостовец О.А. - донишҷӯ, кафедраи таъминоти барқии корхонаҳои саноатӣ, ФДБОУ ВО Донишгоҳи давлатии энергетикаи Қазон, Ҷумҳурии Тотористон, olga2014852@gmail.com

Хвостовец Р.О. - донишҷӯ, кафедраи таъминоти барқии корхонаҳои саноатӣ, ФДБОУ ВО Донишгоҳи давлатии энергетикаи Қазон, Ҷумҳурии Тотористон, hvostovets.r@mail.ru

Чакида. Мақола ба масъалаҳои коҳиши талафоти нерӯи барқ дар шабакаҳои саноатии Федератсияи Русия бахшида шудааст. Масоили марбут бо талафоти нерӯи барқ

дар шабакаҳо ва зарурати тақмили усулҳои ҳалли онҳо баррасӣ шудааст. Барои оптимизатсияи қори системаҳои энергетикӣ равишҳои пешниҳод шудаанд, ки иваз кардани таҷҳизоти кӯҳнашуда, истифодаи технологияҳои баландсамари мониторинг ва идоракунии, инчунин ҷорӣ кардани усулҳои инноватсионӣ, аз ҷумла технологияи Demand Response-ро дар бар мегиранд. Ҳамчун омилҳои калидии оптимизатсияи системаҳои энергетикӣ, тағйироти инноватсионӣ, техникӣ ва кадрӣ ҷудо карда шудаанд. Дар равандҳои оптимизатсия на танҳо тақмили техникӣ ва инноватсионӣ, балки тақмили нерӯи инсонӣ низ аҳамияти махсус пайдо мекунад. Самти муҳими фаъолият коҳиши таъсири "омили инсонӣ" ба равандҳои идоракунии системаҳои энергетикӣ тавассути автоматизатсия ва рақамикунӣ муайян шудааст. Ҳамзамон, аҳамияти таълими пайваста ва тақмили ихтисоси кормандон барои баланд бардоштани сатҳи касбият қайд карда мешавад. Дар қисми ниҳоии мақола тавсияҳои мушаххас барои баланд бардоштани самаранокии энергетикӣ корхонаҳои саноатӣ пешниҳод шудаанд. Чорабиниҳои пешниҳодшуда, ки ба сарфаҷӯии энергия равона шудаанд, ҳамчун қадамҳои зарурӣ барои коҳиши талафоти нерӯи барқ дар шабакаҳои саноатӣ баррасӣ мегарданд. Ин, дар навбати худ, ба баландшавии самаранокии умумии бахши энергетикӣ кишвар мусоидат менамояд.

Калидвожаҳо: талафоти барқӣ, шабакаҳои саноатӣ, самаранокии энергетикӣ, навоариҳои технологӣ, идоракунии системаҳои энергетикӣ

REDUCING ELECTRICITY LOSSES IN INDUSTRIAL ENTERPRISES NETWORKS

Gracheva E.I. - Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Power supply of industrial enterprises, Kazan State Power Engineering University, Kazan, Republic of Tatarstan, grachieva.i@bk.ru

Khvostovets O.A. - student, Kazan State Power Engineering University, Kazan, Republic of Tatarstan, olga2014852@gmail.com

Khvostovets R.O. - student, Kazan State Power Engineering University, Kazan, Republic of Tatarstan, hvostovets.r@mail.ru

Annotation. The article addresses the issues of reducing electrical losses in industrial networks within the Russian Federation. The focus is on challenges related to energy losses in electrical networks and the necessity of improving methods to address these issues. To optimize the performance of energy systems, the proposed approaches include replacing outdated equipment, utilizing high-efficiency monitoring and control technologies, and implementing innovative methods such as Demand Response technology. Key factors for optimizing energy systems are identified as innovative, technical, and personnel transformations. The optimization process emphasizes not only technical and innovative advancements but also the development of human resource potential. A significant direction of the work is the reduction of the "human factor" influence on energy system management through automation and digitalization. The importance of continuous training and retraining of personnel to enhance professional competence is also highlighted. The concluding section provides specific recommendations for improving the energy efficiency of industrial enterprises. Proposed energy-saving measures are presented as essential steps to reduce energy losses in industrial networks. These measures, in turn, contribute to enhancing the overall efficiency of the country's energy sector.

Key words: electrical losses, industrial networks, energy efficiency, technological innovations, power systems management

**ТАДҚИҚОТИ РАВАНДҲОИ ГУЗАРАНДАИ СИСТЕМАИ ЭНЕРГЕТИКӢ
МОДОМИ КОРАНДОЗИИ МУНТАЗАМИ АГРЕГАТҲОИ ОБКАШИ
КАЛОНИҚТИДОР**

Дадобоев Ш.Т. - омӯзгори калон, Донишкадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ, ш. Хучанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон,
shahbozdadoboev@mail.ru

Комилова М.Ё. – омӯзгори калон, Донишкадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ, ш.Хучанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон,
komilova.makhbuba@mail.ru

Чакида. Мақола ба таҳқиқи равандҳои гузаришии, ки ҳангоми ҳамвор ба кор даровардани муҳаррикҳои синхронии иқтидорашон баланд, ки дар истгоҳҳои обкашии обёрӣ истифода мешаванд, бахшида шудааст. Чунин истгоҳҳо дар низомҳои обёрӣ нақши муҳим доранд ва барои ба таври беист таъмин намудан бо об қарорҳои боэътимод ва иқтисодиро талаб мекунанд. Дар кор диққати асосӣ ба таҳия ва татбиқи модели компютери инноватсионии низоми энергетикӣ истгоҳи обкашӣ дода шудааст. Ин имкон медиҳад, то равандҳои гузаришии, ки дар низоми таъмини барқ ва интиқоли нерӯ ҳангоми ҳамвор ба кор даровардани агрегатҳои обкашӣ бо истифодаи инвертори ҷорӣ ба амал меоянд, ба таври муфассал таҳлил карда шаванд. Ин усули моделсозӣ нисбат ба усулҳои анъанавии таҷрибавӣ як қатор афзалият дорад, аз ҷумла коҳиши назарраси хароҷот барои таҷҳизоти физикӣ, кам кардани вақт барои ҳалли масъалаҳои математикӣ ва содда кардани равандҳои таҳлили додаҳо ва оморасозии ҳисоботҳо. Ба кор даровардани ҳамвор бо истифода аз инвертори ҷорӣ барои муҳаррикҳои ҳамзамони иқтидори баланд як равиши инноватсионӣ мебошад, ки то ҳол ба қадри кофӣ таҳқиқ нашудааст, вале барои беҳтар кардани нишондиҳандаҳои эътимоднокӣ ва самаранокии истгоҳҳои обкашӣ дорои иқтидори баланд мебошад. Ҷорӣ намудани чунин усул имкон медиҳад, ки борҳои механикӣ ва барқӣ ба таҷҳизот кам карда шаванд, ки ин ба дароз шудани мӯҳлати истифода ва кам кардани хароҷоти эксплуатационӣ мусоидат мекунанд. Аз ин рӯ, таҳқиқоти анҷомишуда метавонад асосе барои такмил додани минбаъдаи усулҳои идоракунии ва истифодаи истгоҳҳои обкашӣ гардад, ки ба баланд бардоштани устувории кор ва самаранокии энергетикӣ нигаронида шудаанд.

Калидвожаҳо: пойгоҳи обкашӣ, муҳаррики синхронӣ, инвертори ҷараён, системаи энергетикӣ, ҳаракатовари электрикӣ, корандозии мунтазам, фуруравиши шиддат, MATLAB.

Барои тадқиқот объекти амалкардаистодаи низоми энергетикӣ пойгоҳи обкашии обёрикунанда (ПОО) АНС-1 интиҳоб гардидааст, ки он дар ноҳияи Ашти вилояти Суғди Ҷумҳурии Тоҷикистон ҷойгир аст. Низоми энергетикӣ пойгоҳи АНС-1 аз се зеристгоҳи барқӣ ва хатҳои интиқоли барқ (ХИБ) бо дарозии умумии 84 км иборат мебошад. Сарбории асосиро ба ин низом муҳаррикҳои синхронии амудии калониқтидор ташкил мекунанд,

ки онҳо ҳамчун ҳаракатовари электрикӣ (ХЭ) ба насосҳои АНС-1 хизмат мекунанд¹. Ҷараёнҳои корандозии чунин муҳаррикҳои синхронӣ (МС) метавонанд аз қиматҳои номиналӣ 4 - 7 маротиба зиёд шаванд. Ин ҳолат метавонад ба пайдо

¹ Дадабаев Ш.Т. Исследование технологических и переходных процессов электроприводов турбомеханизмов / Ш.Т. Дадабаев Х.А. Рахматов, Б. А. Абдумаликов // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. – 2017. – № 4. – С. 256-262. – EDN YQQPVR.

гаштани қувваҳои динамикӣ дар симпечҳои статори муҳаррик ва бо ин васила ба сусти шудани васлу насби қисмҳои механикии он оварда мерасонад. Ба ғайр аз ин чараёнҳои электрикии калон метавонад ба гармшавии аз ҳад зиёди элементҳои ротори МС ва фуруравии шиддат дар системаи таъминоти барқ (СТБ) оварда расонад. Модоми давомнок гаштани речаи корандозии ХЭ, шароити синхронизатсияи МС бад мешавад ва дар навбати худ ба гармшавии симпечи корандозии муҳаррик сабаб мегардад². Аз ин омилҳо хулоса баровардан мумкин аст, ки речаи корандозии МС дар ПОО яке аз речаҳои душвор бо равандҳои гузарандаи мураккаб ба ҳисоб меравад³.

Дар пойгоҳи АНС-1 роҳи дискретии танзими маҳсулнокии насосҳои обкаш истифода бурда мешавад, ки он ба шумораи зиёди қатъу васли агрегатҳо асос карда шудааст. Чунин роҳи танзимкунӣ дар вақти зарур шудан ба корандозии агрегати иловагӣ равона карда мешавад, дар вақти зарурият нест шудан, як агрегатро аз кор қатъ мекунанд⁴. Таҳқиқоти пештара нишон медиҳад, ки дар ПОО истифодаи ҳаракатоварҳои электрикии танзимшаванда (ХЭТ) ғайри мақсаднок аст. Ин натиҷаи илмӣ бо чунин омилҳо асоснок карда шудааст:

- дар ПОО сарборӣ барои ҳаракатоварҳо доимӣ аст;
- нархи гарони элементҳои ХЭТ;

- сохт ва истифодаи амалии мураккабу душвори низомии идораи ХЭТ.

Вобаста ба омилҳои зикршуда барои беҳтаргардонии кори низомии энергетикӣ ПОО, бояд роҳҳои алтернативии ҳалли проблема таҳқиқ карда шавад, ба монанди корандозии агрегатҳои обкашии калониктидор бо истифода аз инверторҳои чараён. Дар баромади инвертори чараён вобаста аз натиҷаи коммутатсияи тиристорҳо шакли муайяни чараён ҳосил мешавад, шакли шиддат бошад аз сарборӣ вобаста мебошад. Дар натиҷа манбаи устувори нерӯи барқ аз рӯи чараёнро ба даст овардан мумкин аст. Танзими қимати чараёни электрикӣ модоми корандозии муҳаррикҳои калониктидор хеле муҳим аст, зеро ки чараёни электрикӣ параметри асосии ба шароити корандозии муҳаррикҳо ва фуруравии шиддат дар шабака таъсиркунанда ба ҳисоб меравад. Схемаи ХЭ бо инвертори чараён дар расми 1 оварда шудааст.

Мувофиқ ба расми 2 маълум мешавад, ки дар чунин табилдихандаҳо табилдихии думарҳилавии энергияи электрикӣ истифода мешавад, яъне аввал чараёни тағйирёбанда ба доимӣ табил дода мешавад ва баъд аз доимӣ ба тағйирёбанда⁵. Чунин тарзи табилдихии энергия вобастагии сифати энергия дар баромади табилдиханда аз даромади табилдиханда коҳиш медиҳад. Дар натиҷа дар баромади чунин табилдихандаҳо чараёни электрикӣ бо сифат ҳосил мешавад⁶.

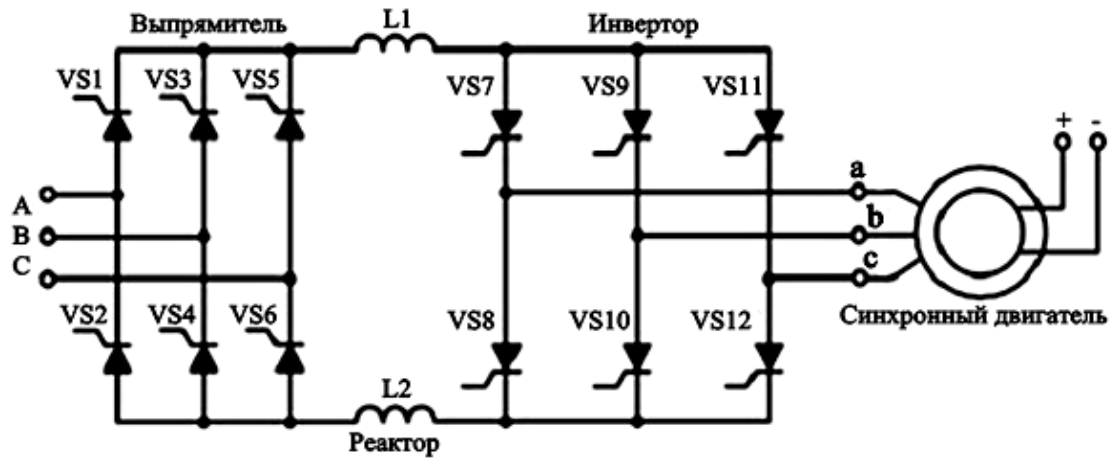
² Modeling the Reliability of High-Voltage Power Transmission Lines Taking into Account the Influence of the Parameters of a Sharply Continental Climate / E. Gracheva, M. Toshkhodzhaeva, O. Rahimov [et al.] // International Journal of Technology. – 2020. – Vol. 11, No. 8. – P. 1557-1569. – DOI 10.14716/ijtech.v11i8.4549. – EDN LOPBVMU.

³ Дадабаев Ш.Т. Математическая модель оросительной насосной станции первого подъёма / Ш.Т. Дадабаев // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2015. – № 3(178). – С. 239-242. – EDN UFZJHX.

⁴ Ларионов В.Н., Калинин А.Г. Энергоэффективность и энергосбережение в электроприводах с вентиляторной нагрузкой. – Чебоксары: Изд-во. Чуваш. Ун-та, 2012. – 146 с.

⁵ Дадабаев Ш.Т. Исследование пусковых переходных процессов высоковольтного синхронного электропривода с учетом нагрева и жаркого климата / Ш.Т. Дадабаев // Энергетические системы. – 2017. – № 1. – С. 179-184. – EDN EDWXTL.

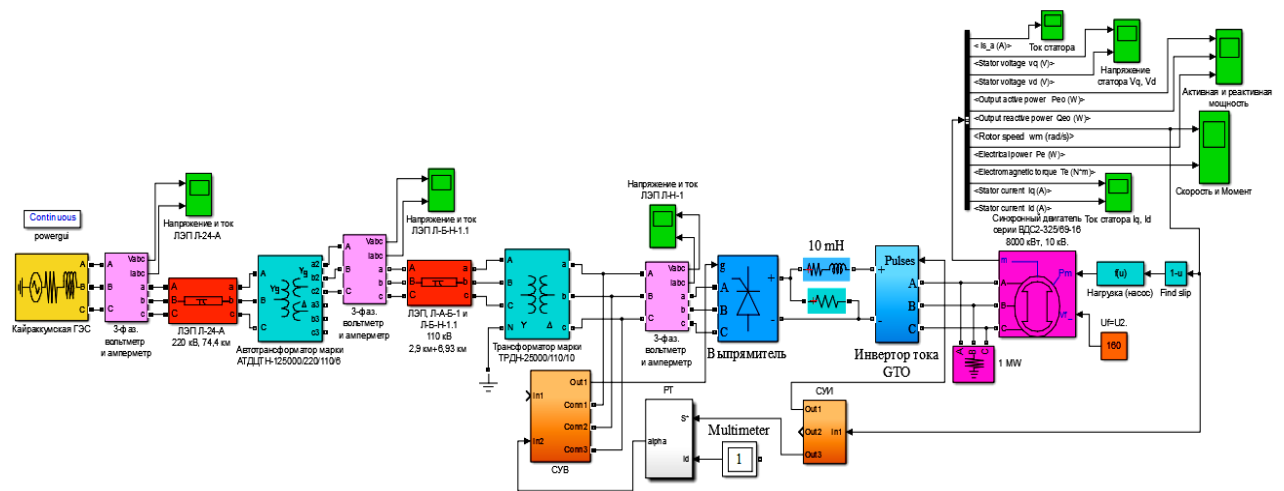
⁶ Поздеев А.Д. Электромагнитные и электромеханические процессы в частотно-регулируемых асинхронных электроприводах / А. Д. Поздеев – Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 1998. – 172 с.



Рисун 1. Схемати ХЭ бо инвертори чараён

Барои моделиронии компютериин системаи энергетикии ПОО АНС-1 модоми корандозии агрегатҳои пойгоҳ бо инвертори чараён аз барномаи

MATLAB 2013 истифода мебарем. Амсилаи коркардшудаи системаи энергетикии ПОО дар расми 2 нишон дода шудааст.

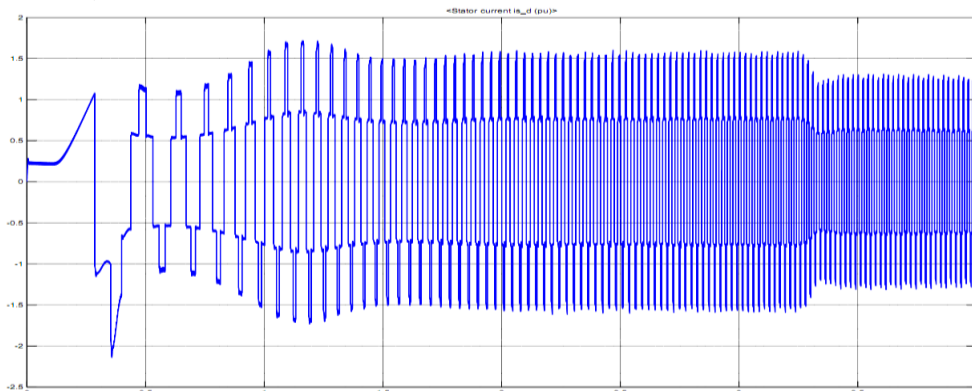


Рисун 2. Амсилаи низоми энергетикии АНС-1 бо инвертори чараён

Натиҷаи моделиронии қисми харакатовари электрикӣ низоми энергетикии АНС-1 модоми корандозии муҳаррики синхронии (МС)

калониктидор бо инвертори чараён дар расмҳои 3-6 оварда шудааст (дар воҳиди нисбӣ).

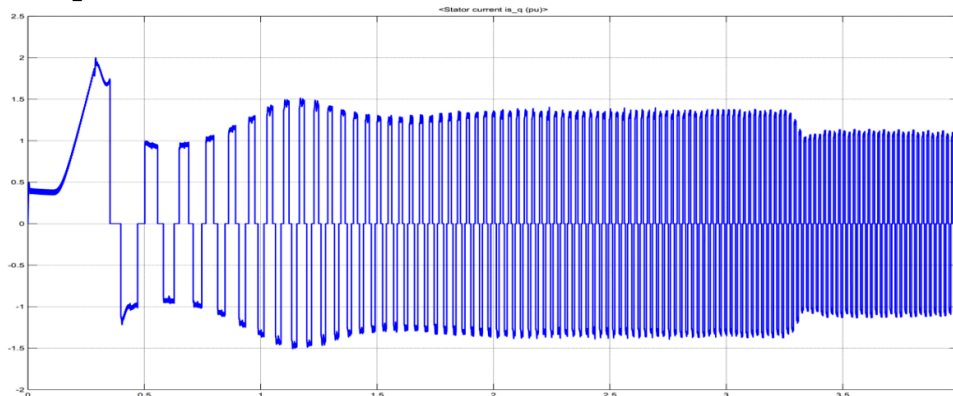
$I_{s,d}$, о.е.



Расми 3. Графики ҷараёни статора МС дар тири d

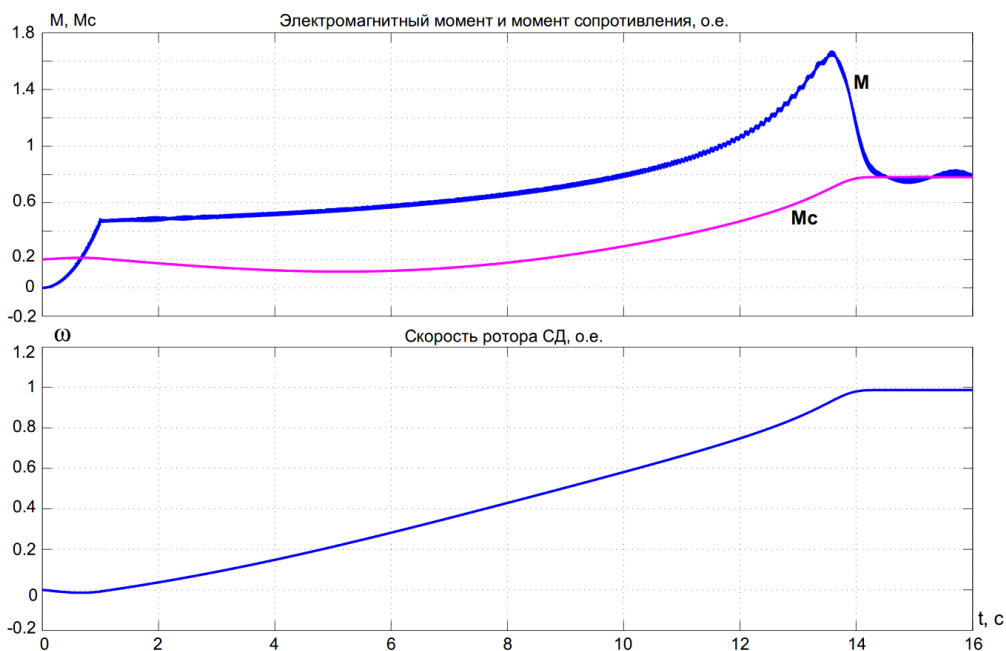
t, c

$I_{s,q}$, о.е.

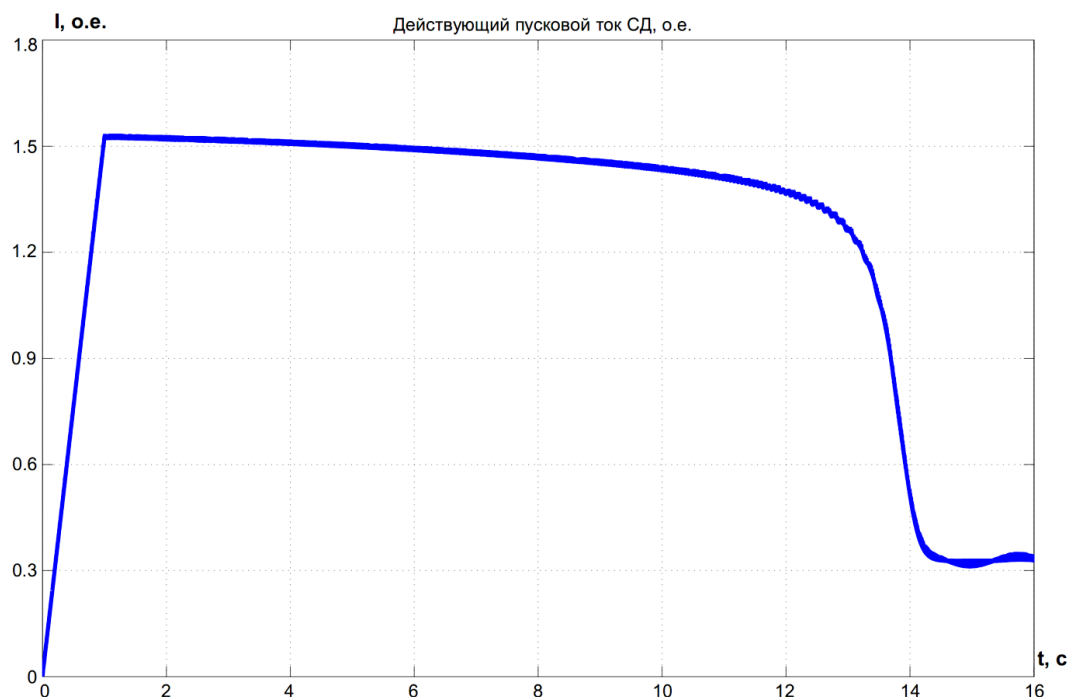


Расми 4. Графики ҷараёни статора МС дар тири q

t, c



Расми 5. Графики моменти электромагнитӣ ва суръати МС



Расми 6. Графики тағйирёбии ҷараёни амалкунандаи МС

Аз рӯи графикҳои расмҳои 3, 4 ва 6 аён аст, ки модомии корандозии агрегати обкашӣ бо инвертори ҷараён маҳдудшавии ҷараёни корандозӣ то 1,5-1,8 маротиба аз қимати номиналии он дида мешавад¹. Ширкатҳои асосии чунин тақдирдиҳанда истеҳсолкунанда ба давлатҳои Аврупо ва Америкаи шимолӣ мансуб аст. Навъи инвертори ҷараён бо ҷевони ШПТУ-ВИ аз тарафи ширкати “ЭКРА”-и ш. Чебоксарии Россия истеҳсол мешавад, имрӯз нишондиҳандаҳои техникии оптималӣ доранд. Бояд қайд кард, ки дар маълумотномаҳои техникийи истеҳсолкунандагони инвертори ҷараёни ин ширкат, ба қимати ҷараёни корандозии дар модели мо ҳосил шуда наздик, нишон дода шудааст². Ин аз он

¹ Gracheva E.I., Naumov O.V. Estimation of Power Losses in Electric Devices of the Electrotechnical Complex. - International Conference on Industrial Engineering, Applications and Manufacturing (ICIEAM), (2019). – 6.

² Дадабаев Ш.Т. Моделирование режимов пуска высоковольтного синхронного электропривода с устройством плавного пуска / Ш.Т. Дадабаев // САПР и моделирование в современной

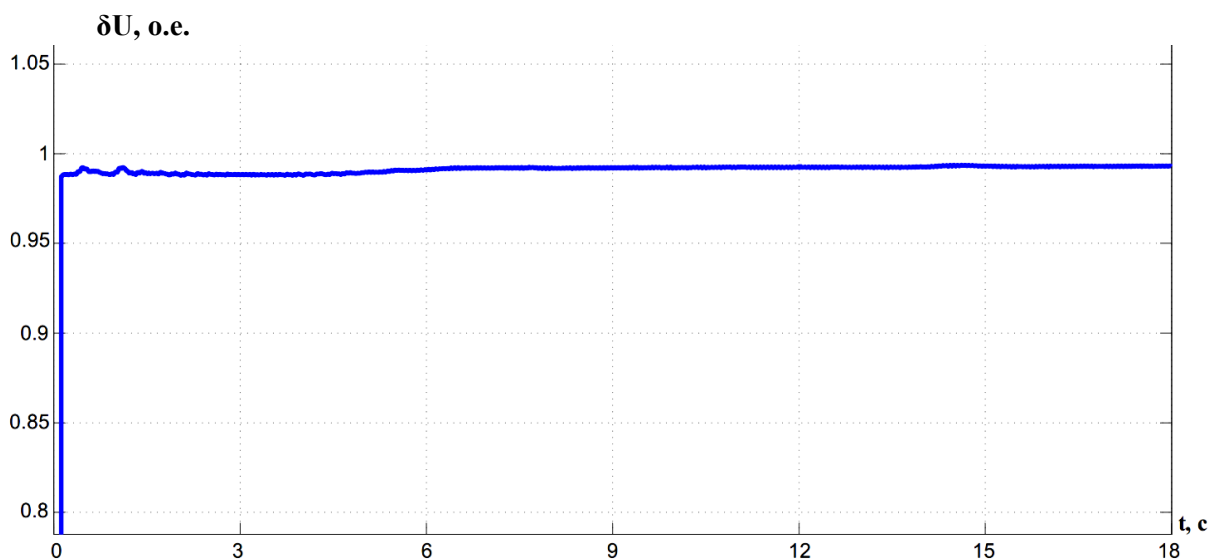
шаҳодат медиҳад, ки модели компютерии низоми энергетикии АНС-1 дуруст коркард шудааст³. Расми 5 нишон медиҳад, ки тағйирёбии моменти электромагнитӣ бе иштироки қиматҳои манфӣ, яъне бе лаппишҳо мегузарад ва ин ҳолат ба камшавии сатҳи вибраторсия дар МС оварда мерасонад.

Натиҷаи моделиронии фурӯравии шиддат дар ХИБ 10 кВ пойгоҳи АНС-1 модомии корандозии МС бо инвертори ҷараён дар расми 7 нишон дода шудааст⁴.

электронике : Сборник научных трудов I Международной научно-практической конференции, Брянск, 22–23 ноября 2017 года / Под ред. Л.А. Потапова, А.Ю. Дракина. – Брянск: Брянский государственный технический университет, 2017. – С. 91-94. – EDN USUWRC.

³ Perelmuter V.M. Electrotechnical systems. Simulation with Simulink and SimPowerSystems, CRC Press, 2013. – 437 p.

⁴ Дадабаев Ш.Т. Коркарди ҷорабиниҳо барои баланд бардоштани захираи техникийи таҷҳизоти барқӣ дар пойгоҳҳои обкашӣ калониқтидор / Ш.Т. Дадабаев // Вестник ПИТТУ имени академика М.С. Осими. – 2023. – No. 2(27). – P. 47-58. – EDN ELQSQL.



Расми 7. Графики фурӯрагии шиддат дар ХИБ 10 кВ модомии корандозии МС бо инвертори чараён

Фурӯрагии шиддат модомии корандозии МС бо инвертори чараён 2-3% ташкил дод, ки ин қимат ба талаботи стандарти давлатӣ мувофиқат мекунад, расми 7. Аз натиҷаи тадқиқоти гузашта маълум аст, ки модомии корандозии мустақими агрегатҳои АНС-1, фурӯрагии шиддат дар шабака 45-50% ташкил дода буд.

Хулоса. Тадқиқоти равандҳои гузарандаи низоми энергетикӣи ПОО АНС-1 модомии корандозии мунтазам бо

усули моделиронии компютерӣ натиҷа хуб ва самаранокии хубро нишон дод. Роҳи корандозии МС дар ПОО бо инвертори чараён натиҷаи беҳтарин дар замони имрӯзаро нишон дод. Беҳтаршавии шароити корандозӣ дар ХЭ ва низоми таъминоти барқи ПОО дида мешавад. Тадқиқоти навбатӣ доир ба чунин масъала ба самти масъалаҳои иқтисодии корандозии мунтазами МС дар ПОО равона карда мешаванд.

Рӯйхати адабиётҳои истифодашуда

1. Дадабаев Ш.Т. Исследование технологических и переходных процессов электроприводов турбомеханизмов / Ш.Т. Дадабаев, Х.А. Рахматов, Б.А. Абдумаликов // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. – 2017. – № 4. – С. 256-262. – EDN YQQPVR.
2. Дадабаев, Ш. Т. Математическая модель оросительной насосной станции первого подъёма / Ш.Т. Дадабаев // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2015. – № 3(178). – С. 239-242. – EDN UFZJHX.
3. Дадобоев Ш.Т. Коркарди чорабиниҳои барои баланди бардоштани захираи техникӣ таҷҳизоти барқӣ дар пойгоҳҳои обкаши калониқтидор / Ш.Т. Дадобоев // Вестник ПИТТУ имени академика М.С. Осими. – 2023. – № 2(27). – Р. 47-58. – EDN ELQSQL.
4. Дадабаев Ш.Т. Исследование пусковых переходных процессов высоковольтного синхронного электропривода с учетом нагрева и жаркого климата / Ш.Т. Дадабаев // Энергетические системы. – 2017. – № 1. – С. 179-184. – EDN EDWXTL.
5. Дадабаев Ш.Т. Моделирование режимов пуска высоковольтного синхронного электропривода с устройством плавного пуска / Ш.Т. Дадабаев // САПР и моделирование

в современной электронике : Сборник научных трудов I Международной научно-практической конференции, Брянск, 22–23 ноября 2017 года / Под ред. Л.А. Потапова, А.Ю. Дракина. – Брянск: Брянский государственный технический университет, 2017. – С. 91-94. – EDN USUWRC.

6. Ларионов В.Н., Калинин А.Г. Энергоэффективность и энергосбережение в электроприводах с вентиляторной нагрузкой. – Чебоксары: Изд-во. Чуваш. Ун-та, 2012. – 146 с.

7. Поздеев А.Д. Электромагнитные и электромеханические процессы в частотно-регулируемых асинхронных электроприводах/ А. Д. Поздеев – Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 1998. - 172 с.

8. Gracheva E.I., Naumov O.V. Estimation of Power Losses in Electric Devices of the Electrotechnical Complex. - International Conference on Industrial Engineering, Applications and Manufacturing (ICIEAM), (2019). – 6.

9. Modeling the Reliability of High-Voltage Power Transmission Lines Taking into Account the Influence of the Parameters of a Sharply Continental Climate / E. Gracheva, M. Toshkhodzhaeva, O. Rahimov [et al.] // International Journal of Technology. – 2020. – Vol. 11, No. 8. – P. 1557-1569. – DOI 10.14716/ijtech.v11i8.4549. – EDN LOPBMU.

10. Perelmuter V.M. Electrotechnical systems. Simulation with Simulink and SimPowerSystems, CRC Press, 2013. – 437 p.

References

1. Dadabaev Sh.T. Research of technological and transient processes of electric drives of turbomechanisms / Sh. T. Dadabaev, Kh. A. Rakhmatov, B. A. Abdumalikov // Bulletin of Tula State University. Technical sciences. - 2017. - No. 4. - P. 256-262. - EDN YQQPVR. T. Dadabaev, H. A. Rakhmatov, B. A. Abdumalikov // Bulletin of Tula State University. Technical sciences. - 2017. - No. 4. - P. 256-262. - EDN YQQPVR.

2. Dadabaev, Sh. T. Mathematical model of the first lift irrigation pumping station / Sh. T. Dadabaev // Bulletin of the Orenburg State University. – 2015. – No. 3(178). – P. 239-242. – EDN UFZJHX.

3. Dadabaev, Sh. T. Study of starting transient processes of high-voltage synchronous electric drive taking into account heating and hot climate / Sh. T. Dadabaev // Power systems. - 2017. - No. 1. - P. 179-184. - EDN EDWXTL.

4. Dadabaev, Sh. T. Modeling of starting modes of a high-voltage synchronous electric drive with a soft starter / Sh. T. Dadabaev // CAD and modeling in modern electronics: Collection of scientific papers of the I International scientific and practical conference, Bryansk, November 22-23, 2017 / Ed. L.A. Potapov, A.Yu. Drakin. – Bryansk: Bryansk State Technical University, 2017. – P. 91-94. – EDN USUWRC.

5. Dadoboev Sh.T. Korcardi chorabiniho baroi baland bardoshtani zahirai tekhniki ta'xizoti bar'ku dar poygox'xoi obkashi kaloniktidor / Sh. T. Dadoboev // Bulletin of PITTU named after academician M.S. Oshimi. – 2023. – No. 2(27). – P. 47-58. – EDN ELQSQL.

6. Larionov V.N., Kalinin A.G. Energy efficiency and energy saving in electric drives with fan load. – Cheboksary: Publishing house. Chuvashia. University, 2012. – 146 p.

7. Modeling the Reliability of High-Voltage Power Transmission Lines Taking into Account the Influence of the Parameters of a Sharply Continental Climate / E. Gracheva, M. Toshkhodzhaeva, O. Rahimov [et al.] // International Journal of Technology. - 2020. - Vol. 11, No. 8. - P. 1557-1569. – DOI 10.14716/ijtech.v11i8.4549. – EDN LOPBMU.

8. Pozdееv A.D. Electromagnetic and electromechanical processes in frequency-controlled asynchronous electric drives / A. D. Pozdееv - Cheboksary: Publishing house of Chuvashia. University, 1998. - 172 p.

9. Gracheva E.I., Naumov O.V. Estimation of Power Losses in Electric Devices of the Electrotechnical Complex. - International Conference on Industrial Engineering, Applications and Manufacturing (ICIEAM), 2019. – 6 p.

10. Perelmuter V.M. Electrotechnical systems. Simulation with Simulink and SimPowerSystems, CRC Press, 2013. – 437 p.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕРЕХОДНЫХ ПРОЦЕССОВ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ ПРИ ПЛАВНОМ ЗАПУСКЕ КРУПНЫХ НАСОСНЫХ АГРЕГАТОВ

Дадабаев Ш.Т. – старший преподаватель, Политехнический институт
Таджикского технического Университета имени академика М.С. Осими,
г. Худжанд, Республика Таджикистан, shahbozdadoboev@mail.ru

Комилова М.Е. – старший преподаватель, Политехнический институт
Таджикского технического Университета имени академика М.С. Осими,
г. Худжанд, Республика Таджикистан, komilova.makhbuba@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена исследованию переходных процессов, возникающих при плавном пуске синхронных двигателей большой мощности, применяемых в оросительных насосных станциях. Такие станции играют важную роль в системах орошения, требуя надежных и экономичных решений для обеспечения бесперебойного водоснабжения. Основное внимание в работе уделено разработке и применению инновационной компьютерной модели энергосистемы насосной станции, которая позволяет подробно анализировать переходные процессы, возникающие в системе электроснабжения и электропривода при плавном запуске насосных агрегатов с использованием инвертора тока. Этот метод моделирования обладает рядом преимуществ перед традиционными экспериментальными подходами, включая существенное снижение затрат на физическое оборудование, уменьшение времени, необходимого для решения математических задач, а также упрощение процессов анализа данных и подготовки отчетности. Плавный пуск с инвертором тока, применяемый к мощным синхронным двигателям, является инновационным подходом, который пока недостаточно изучен, но обладает высоким потенциалом для улучшения показателей надежности и эффективности насосных станций. Внедрение такого способа позволяет минимизировать механические и электрические нагрузки на оборудование, что способствует увеличению срока его службы и снижению эксплуатационных затрат. Таким образом, проведенное исследование может стать основой для дальнейшего совершенствования методов управления и эксплуатации насосных станций, ориентированных на повышение устойчивости работы и энергоэффективности.

Ключевые слова: насосная станция, синхронный двигатель, инвертор тока, система электроснабжения, электропривод, плавный пуск, провал напряжения, MATLAB.

TRANSITION STUDY POWER SYSTEMS DURING SOFT START OF LARGE PUMPING UNITS

Dadabaev Sh.T. – Senior lecture, Polytechnic Institute of the Tajik Technical University,
Khujaand, Republic of Tajikistan, shahbozdadoboev@mail.ru

Komilova M.E. – Senior lecture, Polytechnic Institute of the Tajik Technical University,
Khujaand, Republic of Tajikistan, komilova.makhbuba@mail.ru

Annotation. *The article is devoted to the study of transient processes occurring during the smooth start-up of high-power synchronous motors used in irrigation pumping stations. These stations play a crucial role in irrigation systems, requiring reliable and economical solutions to ensure uninterrupted water supply. The focus of the work is on the development and application of an innovative computer model of the pumping station's energy system, which enables a detailed analysis of the transient processes in the power supply and drive systems during the smooth start-up of pumping units using a current inverter. This modeling method has several advantages over traditional experimental approaches, including significant cost reductions for physical equipment, reduced time needed for solving mathematical tasks, and simplification of data analysis and reporting processes. The smooth start with a current inverter applied to high-power synchronous motors is an innovative approach that remains underexplored but has great potential to improve the reliability and efficiency of pumping stations. Implementing this approach minimizes mechanical and electrical stresses on the equipment, which helps extend its service life and reduce operating costs. Thus, the conducted research could serve as a foundation for further enhancement of control and operation methods for pumping stations aimed at improving operational stability and energy efficiency.*

Key words: *pumping station, synchronous motor, current inverter, power supply system, electric drive, soft start, voltage dip, MATLAB.*

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТОВАРОВ И РЫНОЧНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЭНЕРГОКОМПАНИИ ПО ЕГО ФОРМИРОВАНИЮ

Али Назарова М.А. – кандидат экономических наук, старший преподаватель, кафедра финансы и кредит, Политехнический институт Таджикского технического университета имени академика М.С.Осими, г. Худжанд, Республика Таджикистан, alinazarova2015@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена региональным проблемам энергетической отрасли Республики Таджикистан. Подчеркивается, что рынок электроэнергии является одним из наиболее технологически сложных. Особенность электроэнергии заключается в невозможности ее накопления и хранения, что делает поддержание постоянного баланса между спросом и предложением необходимым условием для стабильного функционирования любой энергосистемы. Проведен анализ характеристик источников электроэнергии, обеспечивающих энергетический баланс страны, включая показатели производства, экспорта, импорта и потерь электроэнергии в энергетической системе. Вычислена доля электроэнергии, вырабатываемой микро- и малыми гидроэлектростанциями, в общем объеме генерирующих мощностей. Рассмотрено потребление электроэнергии различными секторами экономики страны с учетом особенностей энергетического рынка. Выявлены различия в потреблении электроэнергии среди различных категорий потребителей. Для определения факторов, влияющих на спрос на электроэнергию, проведен анализ с использованием статистико-математических методов. Установлен интегральный показатель, оказывающий наибольшее влияние на спрос. В рамках исследования оценена обеспеченность региона энергетическими ресурсами, которые могут использоваться в будущем для выработки тепловой энергии. Предложено применение угля для отопления жилых помещений и удовлетворения других хозяйственных нужд, что особенно актуально в условиях глобального потепления, резких климатических изменений и снижения уровня воды в бассейнах гидроэлектростанций в зимний период.

Ключевые слова: энергетический рынок, энергетический товар, электроэнергия, энергетические ресурсы, гидроэнергия, природные ресурсы, энергоснабжение, электропотребление.

Особенностью энергетического рынка является то, что его продукт, т.е. электроэнергию, как товар невозможно хранить или складировать, оно передается во время производства (генерации). В процессе преобразования различных видов энергии производится электроэнергия, который считается основным источником, обеспечивающим эффективную деятельность всех секторов народного хозяйства.

Добыча энергетических товаров и производства электроэнергии в нашей стране входят в состав промышленной

продукции, которые подразумевает добычу, обработку промышленной продукции и производства электроэнергии. Как уже отмечалось деятельность всех секторов народного хозяйства страны безусловно зависит в основном от энергоснабжения, что является ключевой отраслью промышленности. Без наглядной информации оценить деятельность данной отрасли не имеет смысла, поэтому в следующей таблице даётся подробная информация о балансе электроэнергии и добыче других энергетических товаров на территории страны, таблица 1.

Таблица 1 - Баланс электроэнергии страны

Состояние под-держки баланса	Количество, в млн. кВт·ч						Разница 2021 к 2015 году
	2015	2017	2018	2019	2020	2021	
Произведено	17162	18144	19742	20677	19771	20624	0,2 раза больше чем к 2015 г.
Получено электроэнер-гии из сосед-них республик (им-портировано)	63	110	559	281	379	883	в 14 раз больше чем к 2015 г.
Отпущено электро-энергии за пределы страны (экспорти-ровано)	1396	1421	2945	3175	1870	3307	в 2,4 раза боль-ше чем к 2015 г.
Потери в сети об-щего пользования	2670	2884	2878	2429	2549	4071	в 1,5 раза боль-ше чем к 2015 г.
Израсходовано на собственные нужды	140,2	229,3	204,0	213,3	311,4	299,9	В 2,1 раза боль-ше чем к 2015 г.

Расчеты автора. Источник: Таджикистан в цифрах, 2022 // Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан. - Душанбе, 2021. – 167 с.

Приведенные данные таблицы свидетельствует о том, что производство электроэнергии в суммарном количестве к 2021 году увеличилось на 20%, но энергия получаемое из-за пределов страны увеличилось в 14 раз, о котором свидетельствует налаживание политических отношений с соседней республикой, т.е. с Узбекистаном. Потери в сетях общего пользования также свидетельствуют о проблеме не совершенствования на линиях электропередач, нарушение в системах оптимального распределения, технических неполадок на станциях электропередач, кроме таких проблем имеют место такие причины, о котором официальные данные не выводятся.

Следует отметить, что самым дешёвым энергоресурсом в нашей стране является гидроэнергия и энергия вырабатываемая посредством сжигания угля, вследствие чего строительство ГЭС и ТЭЦ на основе таких гидроресурсов целесообразно. Особенностью природных источников, таких как нефть, газ, торф является их ограниченность. Если, к примеру, приведем спрос и предложение

на энергоресурсы мирового уровня, они претерпели некоторые изменения. Так, за последние двадцать лет электропотребление мирового хозяйства возросло на 38%, газа – на 65%, нефти – на 12%, угля – на 28%. Для полного исследования следует учитывать рынок электроэнергии.

Рынок электроэнергии – один из самых технологически сложных рынков. Основной особенностью электроэнергии является невозможность ее накопления и хранения, именно поэтому функционирование любой энергосистемы возможно лишь при условии постоянно поддерживающегося баланса спроса и предложения. Таким образом, стоимость электроэнергии и мощности по регулируемым договорам определяет государственная служба по тарифам. В рамках свободных договоров цена, объем и контрагенты выбираются участниками рынка самостоятельно¹.

¹ Рынок электроэнергии и мощности [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.sibgenco.ru/about/activity/power-market/> (Дата обращения: 21.03.2017).

Таблица 2 - Размещение микро- и малых ГЭС по Согдийской области

Наименование области и районов	Микро ГЭС		Из них малая ГЭС	
	кол-во	%	кол-во	%
1	2	3	4	5
Согдийская область, в том числе:	76	100	6	100
Горная Мастча	52	68,4	2	33,3
Айни	12	15,8	2	33,3
Пенджикент	4	5,3	2	33,3
Дж. Расулов	3	3,9	-	-
Деваштич	5	6,6		

Источник: Отдел промышленности Статистического управления сельского хозяйства, промышленности и инвестиций в строительстве Главного управления Агентства по статистике при Президенте Республики Таджикистан в Согдийской области, 2022.

В условиях нашей страны вода, как природный ресурс, является неотъемлемой частью гидроэнергетики. Во всем мире треть электроэнергии вырабатывается именно из воды. На гидроэлектростанциях (ГЭС) и гидроаккумулирующих электростанциях (ГАЭС) для получения электроэнергии используется плотины, позволяющие многократно увеличить потенциальную энергию воды¹.

К постоянным источникам электроэнергии Согдийской области относится в основном Кайраккумская ГЭС и микро- и малые ГЭС (таблица 2.9), а также источники, импортируемые из Кыргызстана и Узбекистана. Кроме того, имеется ряд установок в частном секторе, работа которых основана на использовании энергии солнца. Имеются единичные самодельные ветряные установки среди домохозяйств, но в связи с тем, что вырабатываемая мощность электроэнергии перечисленных источников мала, официальный учет статистических данных не вводится. Проблема электропотребления в регионе занимает главное место. С ростом населения и благосостоянием их жизни, с появлением новейших достижений техники и технологии потребность в электроэнергии

год за годом растёт. В момент лимитированного режима все сектора народного хозяйства ощущают острую нехватку электроэнергии.

Как видно из таблицы 2, всего на территории области на 1 января 2022 года по отчётным данным функционирует 76 микро- и малых ГЭС, основную долю которых составляют Горно-Матчинский район, суммарная мощность вырабатываемой электроэнергии которых равна 0,962 млрд кВт*ч.

Электроэнергия, вырабатываемая данными микро- и малыми ГЭС передавались по общим районным сетям. Согласно отчетным данным, не все малые ГЭС в рабочем состоянии, кроме малой ГЭС «Марзич», которая находится в ожидании ремонта. На малой ГЭС «Марзич» из-за недостаточного объёма воды в зимний период из трёх гидроагрегатов работают только две. Кроме того, в зимний период работа всех станций усложняется из-за обледенения.

¹ Энергетические ресурсы [Электронный ресурс] / Энциклопедия Кольера. - Режим доступа: http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_colier/6894/, свободный.

Таблица 3 – Динамика потребления электроэнергии в разных секторах экономики Республики Таджикистан

Наименование секторов	Потребление, млн. кВт·ч						Разница в потреблении 2021 года
	2015	2017	2018	2019	2020	2021	
Всего потреблено электроэнергии по республике	13159	13949	14274	15141	15420	13829	5,1% больше чем к 2015 году
Промышленность и строительство	4287	4017	3822	4036	2801	3977	7,2% меньше чем в 2015 году
Транспорт	45	30	7	8	8	9	80% меньше чем в 2015 году
Сельское хозяйство	2496	2754	2241	2338	2619	2086	16,4% меньше чем к 2015 году
Другие отрасли	1417	1724	2625	2740	3135	2347	65,6% больше чем к 2015 году
Население	4914	5424	5579	6019	6857	5410	10,1% больше чем к 2015 году

Расчеты автора на основе источника: Таджикистан в цифрах, 2022. Статистический сборник // Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан. - Душанбе, 2022. - 167 с.

Снабжение электроэнергией населения и промышленности Согдийской области, кроме этих микро- и малых ГЭС, обеспечивается ВЛ-500 кВ «Душанбе 500», «Северный портал» и Кайраккумской ГЭС, ОАО «Узбекэнерго», «ШЭМ» Кыргызстан, в суммарном объеме отпущенная электроэнергия на 2021 год составила 5,85 млрд кВт/ч в год. В зимний период с вводом лимитированного режима подачи электроэнергии на долю промышленности нашего региона приходилось 16,6 % от общего объема потребления электроэнергии¹. Более наглядно приведем потребление электроэнергии по секторам народного хозяйства страны и Согдийскую область, таблица 3.

Показатели потребления электро-

энергии по секторам народного хозяйства страны показывают, что основную долю занимает население, промышленность и строительство. Степень индустриализации городов страны, особенно города Душанбе и других центральных точек регионов становятся высоким.

Климат в регионе резко континентальный, зимой электроэнергия, в основном, используется для обогрева помещений, а летом из-за нетипичной жаркой погоды используются охлаждающие технические средства, т.е. кондиционеры и вентиляторы, что является одним из индикаторов, ведущих в число формирующий спрос на потребление электроэнергии. В летний период года область получает и производит достаточное количество электроэнергии и может обеспечить ею население. Проблема обеспечения электроэнергией каждый год возникает в середине осени, т.е. с 15 октября до 15 марта, иногда по обстоятельствам, связанными с погодой и другими факторами, влияющими на

¹ Алиазарова, М.А. Анализ использования энергетических ресурсов и перспективы его развития: региональный аспект [Текст]// М.А. Алиазарова / Региональная энергетика и электротехника: проблемы и решения: сборник научных трудов. Выпуск XI. – Чебоксары: Изд-во Чуваш.ун-та, 2015. – С. 71 – 79.

подачу электроэнергии лимит прекращают. Начиная с 1 февраля 2017 года лимит на электроэнергию по области официально прекратился, но в зимний сезон проблема бесперебойного обеспечения электроэнергией населению осталась, особенно в сельских местностях. К сожалению, до сих пор в сельских местностях региона лимит на передачу элек-

троэнергии продолжается.

Для более конкретного анализа выявления индикаторов, влияющих на спрос потребителей электроэнергии, проведем расчет с учетом динамики спроса, численности населения, погодных условий и количества крупных промышленных предприятий региона за 2013-2021 годы, таблица 4.

Таблица 4 - Индикаторы, влияющие на спрос потребителей электроэнергии

Годы	Спрос потребителей электроэнергии, млн. кВт·ч (Y)	Численность населения, тыс. чел. (X ₁)	Погодные условия (средняя t ⁰ C (X ₂))*	Количество промышленных предприятий (X ₃)
2013	4273,62	2400,6	16,4	568
2014	4236,97	2455,5	15,6	541
2015	6063,47	2511,1	15,5	698
2016	4656,25	2560,8	16,1	604
2017	4857,66	2608,5	15,5	597
2018	5043,99	2658,4	16,5	633
2019	5060,28	2707,3	17,3	657
2020	5277,14	2707,1	16	693
2021	5855,22	2754,2	15,5	733

*Примечание: <https://pogoda.mail.ru/prognoz/khundjand/january-2019/>.

Источник: Отчетные данные Открытой акционерной холдинговой компании «Барқи Тоҷик» в городе Гулистон на 2013-2021 годы; Статистический ежегодник Согдийской области, 2022. // Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан. - Душанбе, 2022. – 508 с.

Для проведения дальнейшего расчета по приведенным данным таблицы 4 рассчитаны коэффициенты приведенных показателей следующим образом:

$$K_{\text{числ.нас}} = \frac{ПН_{i-1}}{ПН_i} = \frac{2400,6}{2455,5} = 0,97$$

где, ПН_i- численность населения определенного года, 2014 год.

Показатели, рассчитанные за 2013-2021 годы по выше указанной формуле, приведены в таблице 5.

Таблица 5 - Средние индикаторы, влияющие на спрос потребителей электроэнергии

Годы	Коэффициенты индикаторов, влияющих на спрос потребителей электроэнергии			
	Спрос потребителей (Y)	Численность населения (X ₁)	Погодные условия (X ₂)	Количество промышленных предприятий (X ₃)
2013	1,007	0,976	1,048	1,052
2014	1,009	0,978	1,051	1,050
2015	0,699	0,978	1,006	0,775
2016	1,302	0,981	0,963	1,156

Годы	Коэффициенты индикаторов, влияющих на спрос потребителей электроэнергии			
	Спрос потребителей (Y)	Численность населения (X ₁)	Погодные условия (X ₂)	Количество промышленных предприятий (X ₃)
2017	0,959	0,982	1,039	1,012
2018	0,963	0,981	0,939	0,943
2019	0,997	0,982	0,954	0,963
2020	0,959	1,000	1,081	0,948
2021	0,901	0,983	1,032	0,945

Источник: расчеты автора по данным таблицы 4.

На основе рассчитанных коэффициентов по каждому показателю, строится множественная регрессионная модель, которая показывает зависимость спроса потребителей электроэнергии от численности населения, погодных условий и количества промышленных предприятий. Для построения множественной регрессионной модели приводится следующая формула:

Эмпирическое уравнение множественной регрессии представлено в виде:

$$Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + e \quad (1)$$

где, b_0, b_1, \dots, b_m - оценки теоретических значений $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_m$ коэффициентов регрессии (эмпирические коэффициенты регрессии);

e - оценка отклонения ε .

Проводя расчеты по определению коэффициентов регрессии, выводится модель множественной регрессии:

$$Y = 4.395 + 5.078X_1 -$$

	y	x1	x2	x3
y	1			
x1	0,037178	1		
x2	-0,27827	0,507629	1	
x3	0,948924	-0,02907	-0,08224	1

По корреляционной таблице можно определить, что больше всего на спрос электроэнергии влияет количество промышленных предприятий, так как

$$-0.998X_2 + 1.419X_3$$

Приводится разъяснение данной модели: свободный коэффициент подытоживает влияние прочих (кроме учтенных в модели x_i) индикаторов на итог Y и выражает, что Y при отсутствии x_i результатом было бы 4,395 единиц. Величина коэффициента b_1 выражает то, что с ростом численности населения области на 1 единицу, востребованность, т.е. спрос населения на электроэнергию возрастает по мере роста на 5,078 единиц. Величина коэффициента b_2 в том числе выражает то, что с улучшением погодных условий на 1 единицу, спрос населения на электроэнергию снижается на 0,998 единиц. Величина коэффициента b_3 выражает то, что с ростом количества промышленных предприятий на 1 единицу, спрос на электроэнергию увеличивается на 1,419 единиц.

Для определения зависимости спроса потребителей электроэнергии от приведенных показателей приводится корреляционная матрица, которая выявляет наиболее значимый индикатор.

коэффициент корреляции между этими показателями равняется 0,948. Менее значимый индикатор, влияющий на спрос потребителей электроэнергии, яв-

ляется погодные условия, коэффициент корреляции между которыми составляет -0,278, что говорит об обратной связи.

Наиболее полным алгоритмом исследования мультиколлинеарности является алгоритм Фаррара-Глоубера, который тестирует три вида мультиколлинеарности:

1. Всех индикаторов (χ^2 - хи-квадрат).

2. Каждого индикатора с остальными (критерий Фишера).

3. Каждой пары индикаторов (критерий Стьюдента).

Проверим переменные на мультиколлинеарность методом Фаррара-Глоубера по первому виду статистических критериев (критерий "хи-квадрат").

Формула для расчета значения статистики Фаррара-Глоубера:

$$\chi^2 - \left[n - 1 - \frac{2m + 5}{6} \right] \ln(\det[R]) =$$

$$- [9 - 1 - (2 * 3 + 5)/6] \ln(0.0021) = 19.3$$

где, $m = 3$ - количество индикаторов;

$n = 9$ - количество наблюдений;

$\det [R]$ - определитель матрицы парных коэффициентов корреляции R .

Сравниваем его с табличным значением при $v = m/2(m-1) = 3$ степенях свободы и уровне значимости α . Если $\chi^2 > \chi_{\text{табл}}^2$, то в векторе индикаторов присутствует мультиколлинеарность.

$$\chi_{\text{табл}}^2(3; 0.05) = 7,81473$$

Проверим переменные на мультиколлинеарность по второму виду статистических критериев (критерий Фишера). Вычисляем F-критерий Фишера:

$$F_k = (d_{kk} - 1) \frac{n-m}{m-1} \quad (2.2)$$

где, d_{kk} - диагональные элементы матрицы.

Рассчитанные значения критериев сравниваются с табличными при $v_1=n-m$ и $v_2=m-1$ степенях свободы и уровне значимости α . Если $F_k > F_{\text{табл}}$, то k -я переменная мультиколлинеарна с другими.

$$v_1=9-3 = 7; v_2=3-1 = 3. F_{\text{табл}}(7;3) = 8,89$$

$$F_1 = (15,721 - 1) \frac{9 - 3}{3 - 1} = 44,16$$

Поскольку $F_1 > F_{\text{табл}}$, то переменная y мультиколлинеарна с другими:

$$F_2 = (3,25 - 1) \frac{9 - 3}{3 - 1} = 6,75$$

Поскольку $F_2 \leq F_{\text{табл}}$, то переменная x_1 немультиколинеарна с другими:

$$F_3 = (1,315 - 1) \frac{9 - 3}{3 - 1} = 0,95$$

Поскольку $F_3 \leq F_{\text{табл}}$, то переменная x_2 немультиколинеарна с другими:

$$F_4 = (19,127 - 1) \frac{9 - 3}{3 - 1} = 54,38$$

Поскольку $F_4 > F_{\text{табл}}$, то переменная x_3 мультиколлинеарна с другими.

Проверим мультиколлинеарность каждой из переменных по третьему виду статистических критериев (критерий Стьюдента). Для этого найдем частные коэффициенты корреляции. Можно сделать вывод, что ни один из индикаторов не следует использовать при построении регрессионного уравнения.

Средняя ошибка аппроксимации:

$$A = \frac{\sum |\epsilon: Y|}{n} \cdot 100\% = \frac{0,243}{9} \cdot 100\% = 2,7\%$$

Оценка дисперсии равна:

$$se2 = (Y - Y(X))T(Y - Y(X)) = 0,00714$$

Несмещенная оценка дисперсии равна:

$$s^2 = \frac{1}{n - m - 1} \cdot s_e^2 = \frac{1}{9 - 3 - 1} \cdot 0,00714 = 0,001428$$

Оценка среднеквадратичного отклонения (стандартная ошибка для оценки Y):

$$S = \sqrt{S^2} = \sqrt{0,001428} = 0,0377$$

Частные коэффициенты эластичности. Для того, чтобы расширить потенциал глубокого анализа модели регрессии применяются обособленные величины коэффициентов эластичности, определяемые по нижеследующей формуле:

$$E_i = b_i \cdot \frac{\bar{x}_i}{\bar{y}} = 5,078 \cdot \frac{0,983}{0,974} = 5,12$$

Y во время того, что происходит изменение индикатора x_1 на 1%, изменится на 5,12%. Обособленная величина коэффициента эластичности $|E_1| > 1$. В последствии этого, действие его на признак результативности Y является значительным:

$$E_2 = -0,998 \cdot \frac{0,963}{0,974} = -0,98$$

При изменении индикатора x_2 на 1%, Y изменится на -0,98%. Обособленная величина коэффициента безразмерности или же эластичности $|E_2| < 1$. В следствии этого, действие его на признак результативности Y является несущественным:

$$E_3 = 1,419 \cdot \frac{0,974}{0,974} = 1,419$$

При изменении индикатора x_3 на 1%, Y изменится на 1,419%. Частный коэффициент эластичности $|E_3| > 1$. Обособленная величина коэффициента безразмерности или же эластичности равен $|E_3| > 1$. В следствии этого, число промышленных предприятий ощутимо влияет на признак результативности Y, т.е. на спрос потребителей электроэнергии.

Множественный коэффициент корреляции (Индекс множественной корреляции).

$$R = \sqrt{1 - \frac{s_e^2}{\sum(y_i - \bar{y})^2}} = \sqrt{1 - \frac{0,00714}{0,26}} = 0,986$$

Коэффициент множественной корреляции $R = 0,986$. Коэффициент детерминации $R^2 = 0,97$. Связь между признаком Y и индикаторами X_i весьма сильная.

Проверка общего качества уравнения множественной регрессии.

Гипотеза об общей значимости - гипотеза об одновременном равенстве нулю всех коэффициентов регрессии при объясняющих переменных:

$$H_0: R^2 = 0; \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_m = 0, \quad H_1: R^2 \neq 0.$$

Проверка этой гипотезы осуществляется с помощью F-статистики распределения Фишера (правосторонняя проверка). Если $F < F_{kp} = F_{\alpha; n - m - 1}$, то нет оснований для отклонения гипотезы H_0 .

$$F = \frac{R^2}{1 - R^2} \cdot \frac{n - m - 1}{m} = \frac{0,9725}{1 - 0,9725} \cdot \frac{9 - 3 - 1}{3} = 59,024$$

$$R^2 = 1 - \frac{s_e^2}{\sum(y_i - \bar{y})^2} = 1 - \frac{0,00714}{0,26} = 0,9725$$

Табличное значение при степенях свободы $k_1 = 3$ и $k_2 = n - m - 1 = 9 - 3 - 1 = 5$, $F_{кр}(3;5) = 5,41$. Поскольку фактическое значение $F > F_{кр}$, то коэффициент детерминации статистически значим и уравнение регрессии статистически надежно (коэффициенты b_i совместно значимы).

В результате расчетов было получено уравнение множественной регрессии:

$$Y = 4.395 + 5.078X_1 - 0.998X_2 + 1.419X_3$$

Истолкование значения в аспекте экономики параметров модели: возрастание значения X_1 (численность населения) на 1 единицу, приводит к возрастанию значения Y (спрос потребителей электроэнергии) по расчетам в среднем на 5,078 единиц; возрастание значения X_2 (погодные условия) на 1 единицу, приводит к уменьшению Y по расчетам в среднем на 0,998 единиц, увеличение X_3 (количество промышленных предприятий) на 1 единиц, приводит к возрастанию значения Y по расчетам в среднем на 1,419 единиц. В связи с максимальным коэффициентом величины $\beta_3 = 1,419$ подытоживаем, что наибольшее влияние на результативность Y (спрос потребителей) оказывает индикатор X_3 (количество промышленных предприятий). С точки зрения статистики значимость уравнения апробирована посредством коэффициента детерминации и критерия Фишера. Путем исследования установлено, что в данной описанной ситуации 97,25% общей вариабельности Y поясняется изменением индикаторов X_j ¹.

Проведенный индикаторный анализ позволит рассчитать в перспективе

потребляемую промышленностью энергию и создать условия для планирования потребляемой населением энергии.

Рассмотрим проблемы, имеющие место на линиях электропередач, что также являются одним из факторов, обеспечивающих надежное энергоснабжение. Воздушные линии 220/110/35 кВ после создания были частично реконструированы, и до сих пор по мере необходимости подвергаются ремонту. Например, воздушные линии ЭС «Согд» реконструированы по одному разу в следующие годы, например, ВЛЭП 220 кВ в 2005 году, 110 кВ в 1977 году и 35 кВ в 2009 году. При реконструкции были заменены изношенные опоры и отдельные элементы линий электропередач. С период 2007 по 2016 в Истаравшанских электрических сетях частично были проведены основные ремонтные работы на линиях электропередач 0,4-10кВ по всей протяженности и трансформаторных подстанций 6-10/0,4 кВ, что привело к частичному увеличению предложения электроэнергии за счёт уменьшения потерь на линии, но проблема потери на данных линиях до сих пор остается на главном месте.

Область в достаточном количестве располагает теплоэнергетическими ресурсами, в частности углем. Строительство ТЭЦ ещё со времён Советского Союза считалось дорогим, долго окупаемым и предпочтение отдавалось строительству гидроэлектростанций и малых ГЭС. ТЭЦ в Согдийской области была построена в городе Бустоне в 1947 году. Она должна была снабжать электроэнергией непрерывную работу комбината по переработке редких металлов «Востокредмет» 400 кВт, а также тепло энергией жилые дома, находящиеся рядом. Работа ТЭЦ началась в 1947 году, и в 1991 турбогенератор выработал свой ресурс. В связи с остановкой основного производства комбината и высокими эксплуатационными затратами в ноябре 1989 года режим работы ТЭЦ перевели на ко-

¹ *Алиазарова, М.А. Маркетинговое исследование спроса и предложения на региональном энергетическом рынке [Текст] / М.А. Алиазарова // Статистика и Экономика. – 2022. – Том 19. – №. 3. – С. 15 - 24.*

тельную, а в 1998 году совместным решением государственного предприятия «Востокредмет» и Хукумата г. Бустон, работа ТЭЦ была приостановлена. Были и другие причины. В частности, ТЭЦ работала на мазуте, область не имела его в достаточном количестве. К тому же цена вырабатываемой электроэнергии была в 10 раз дороже, чем электроэнергия, вырабатываемая гидроэлектростанциями.

С учётом вышеприведённых анализов можно утверждать, что потенциал обеспечения населения Согдийской области тепловой энергией очень высок, но проблема состоит в ее выработке, рациональном распределении и передачи потребителям. Выход на данный момент нам видится в создании новых станций по выработке энергии, которые в качестве энергоресурса будут использовать каменный уголь.

Список использованной литературы

1. Алиазарова М.А. Анализ использования энергетических ресурсов и перспективы его развития: региональный аспект [Текст]// М.А. Алиазарова / Региональная энергетика и электротехника: проблемы и решения: сборник научных трудов. Выпуск XI. – Чебоксары: Изд-во Чуваш.ун-та, 2015. – С. 71 – 79.
2. Алиазарова М.А. и др. Маркетинговое исследование спроса и предложения на региональном энергетическом рынке [Текст] / М.А. Алиазарова //Статистика и Экономика. – 2022. – Том 19. – №. 3. – С. 15 - 24.
3. Рынок электроэнергии и мощности [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.sibgenco.ru/about/activity/power-market/> (Дата обращения: 21.03.2017).
4. Энергетические ресурсы [Электронный ресурс] / Энциклопедия Кольера. - Режим доступа: http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_colier/6894/, свободный.

References

1. Alinazarova M.A. Analysis of the use of energy resources and prospects for its development: regional aspect [Text]// M.A. Alinazarova / Regional energy and electrical engineering: problems and solutions: collection of scientific papers. Issue XI. - Cheboksary: Publishing house of Chuvashia University, 2015. - P. 71 - 79.
2. Alinazarova M.A. et al. Marketing research of supply and demand in the regional energy market [Text] / M.A. Alinazarova // Statistics and Economics. - 2022. - Vol. 19. - No. 3. - P. 15 - 24.
3. Electricity and capacity market [Electronic resource] / Access mode: <http://www.sibgenco.ru/about/activity/power-market/> (Access date: 21.03.2017).
4. Energy resources [Electronic resource] / Collier's Encyclopedia. - Access mode: http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_colier/6894/, free.

ПЕШНИҲОДИ МОЛҲОИ ЭНЕРГЕТИКӢ ВА ИМКОНИЯТҲОИ БОЗОРИИ ТАШКИЛОТҲОИ ЭНЕРГЕТИКӢ ОИД БА ТАШАККУЛӢБИИ ОН

Алиазарова М.А. – номзади илмҳои иқтисодӣ, омӯзгори калони кафедраи молия ва қарз, Дошишқадаи политехникии Дошишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С.Осимӣ, ш. Хучанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, alinazarova2015@mail.ru

Чакида. Мақола ба мушкилоти минтақавии соҳаи энергетикаи Ҷумҳурии Тоҷикистон бахшида шудааст. Таъкид мешавад, ки бозори нерӯи барқ яке аз бозорҳои технологӣ мураккаб мебошад. Хусусияти нерӯи барқ дар он аст, ки онро ҷамъоварӣ ва нигоҳ доштан номумкин аст, ки ин зарурати нигоҳ доштани тавозуни доимӣ байни талабот

ва пешниҳодро барои фаъолияти устувори ҳар як низоми энергетикӣ таъмин мекунад. Таҳлили хусусиятҳои манбаъҳои нерӯи барқ, ки тавозуни энергетикӣ кишварро таъмин мекунад, гузаронида шудааст. Ин таҳлил нишондиҳандаҳои истеҳсол, содирот, воридот ва талафоти нерӯи барқ дар низоми энергетикӣ, инчунин ҳиссаи нерӯи барқеро, ки аз нерӯгоҳҳои барқии хурд истеҳсол мешавад, дар ҳаҷми умумии иқтидорҳои генераторӣ дар бар мегирад. Истифодаи нерӯи барқ аз ҷониби бахшҳои гуногуни иқтисодиёти кишвар бо дарназардошти хусусиятҳои бозори энергетикӣ баррасӣ шудааст. Тафовутҳои дар истеъмоли нерӯи барқ дар байни гурӯҳҳои гуногуни истеъмолкунандагон ошкор шудаанд. Барои муайян кардани омилҳои, ки ба талаботи нерӯи барқ таъсир мерасонанд, таҳлил бо истифода аз усулҳои омӯри-математикӣ анҷом дода шудааст. Нишондиҳандаи маҷмӯӣ, ки таъсири бузургтаринро ба талабот дорад, муайян карда шудааст. Дар доираи таҳқиқот таъмин будани минтақа бо захираҳои энергетикӣ, ки дар оянда барои истеҳсоли энергияи гармӣ истифода мешаванд, баҳогузори шудааст. Пешниҳод шудааст, ки ангишт барои гарм кардани манзил ва қонеъ кардани дигар ниёзҳои хоҷагӣ истифода шавад. Ин масъала махсусан дар шароити гармиашии глобалӣ, тағйироти шадиди иқлимӣ ва коҳиши сатҳи об дар обанборҳои нерӯгоҳҳои барқӣ дар фасли зимистон аҳамият дорад.

Калидвожаҳо: бозори энергетикӣ, моли энергетикӣ, қувваи барқ, захираҳои энергетикӣ, гидроэнергия, захираҳои табиӣ, барқтаъминкунӣ, истифодабарии барқ.

SUPPLY OF ENERGY PRODUCTS AND MARKET OPPORTUNITIES OF THE ENERGY COMPANY IN ITS FORMATION

Alinazarova M.A. – candidate of Economic Sciences, senior lecturer of the Department of Finance and Credit, Polytechnic Institute of the Tajik Technical University named after Academician M.S. Osimi, Khujand, Republic of Tajikistan, alinazarova2015@mail.ru

Annotation. The article discusses the problems of the energy sector of the national economy of the Republic of Tajikistan, which are associated with problems of energy supply depending on consumer groups. The energy market at the regional level has been studied. The indicators of electricity sources that provide the country's electricity balance are analyzed. Based on the given data on production, export, import and loss of electricity, the difference in changes in indicators in the use of electricity has been identified depending on the statistical data of past years. The share of micro- and small hydroelectric power stations in the total composition of energy supply facilities has been calculated. The electricity consumption of the country's economic sectors is analyzed depending on the supply from the energy market. The difference in electricity consumption by consumer categories was revealed. To identify indicators affecting the demand of electricity consumers, an analysis was carried out using statistical and mathematical calculation methods. As a result, an indicator was identified that has a greater impact on the demand of electricity consumers. The provision of the region with thermal energy resources, which could provide the region with thermal energy in the future, is noted. The article suggests that in the context of global warming and sudden changes in weather, the emergence of problems in hydroelectric power basins due to lower water levels in winter, the use of coal energy for heating domestic premises and other economic needs will be advisable.

Key words: energy market, energy product, electricity, energy resources, hydropower, natural resources, energy supply, electricity consumption.

УДК 330.354; 330.322.1 (575.3)

ИНВЕСТИЦИИ В ОСНОВНОЙ КАПИТАЛ КАК ФАКТОР ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДЕЛЕЙ КОББА-ДУГЛАСА И МНОГОФАКТОРНОЙ РЕГРЕССИИ

Саидмуродзода Л.Х. – доктор экономических наук, член-корр. НАНТ, профессор, заведующий отделом сравнительных экономических исследований Института экономики и демографии Национальной академии наук Таджикистана, г. Душанбе, Республика Таджикистан, Lsaidmuradov@rambler.ru

Ишматова Д.А. – научный сотрудник отдела моделирования и прогнозирования социально-экономических процессов Института экономики и демографии Национальной академии наук Таджикистана, г. Душанбе, Республика Таджикистан, ishmatova_96@mail.ru

Аннотация. В статье исследуется влияние инвестиций в основной капитал на экономический рост с использованием моделей Кобба-Дугласа и многофакторной регрессии. Исследование актуально в связи с тем, что инвестиции в основной капитал являются ключевым драйвером долгосрочного экономического роста, и их роль в современной экономике требует глубокого анализа. В статье изучается связь между инвестициями в основной капитал и ВВП. Применяется модель Кобба-Дугласа, позволяющая оценить вклад затрат капитала и труда в производство, а также выявить степень убывающей отдачи от капитала. Далее, с помощью многофакторной регрессии проводится более детальное исследование, учитывающее влияние отдельных источников инвестирования в основной капитал и других качественных факторов, в том числе институциональных факторов. Это позволяет выявить не только прямую, но и косвенную связь между инвестициями в основной капитал и экономическим ростом, а также оценить относительную значимость различных факторов. Исследование представляет собой актуальный и практический вклад в понимание взаимосвязи между инвестициями в основной капитал и экономическим ростом. Сформулированы выводы о роли инвестиций в основной капитал в процессе экономического роста, а также предлагаются рекомендации для стимулирования инвестиционной активности и достижения устойчивого экономического роста.

Ключевые слова: инвестирование, инвестиции в основной капитал, источники финансирования, экономический рост, валовой внутренний продукт, эффективность инвестиций, модель Кобба-Дугласа, многофакторная регрессия.

Актуальность исследования. В контексте современного экономического развития инвестиции в основной капитал (ИОК) играют ключевую роль в обеспечении устойчивого роста. Данная статья ставит целью проанализировать влияние

инвестиций в основной капитал на экономический рост с помощью двух методологических подходов: модели Кобба-Дугласа и многофакторной регрессии. Моделирование с помощью функции Кобба-Дугласа позволит нам оценить

вклад инвестиций в основной капитал в формирование добавленной стоимости и определить оптимальное соотношение факторов производства¹. Применение многофакторной регрессии позволит учесть влияние отдельных источников инвестирования в основной капитал и других качественных факторов², в том числе институциональных факторов на экономический рост, а также проверить робастность полученных результатов относительно этой модели. Исследование будет проводиться на основе данных по Республике Таджикистан и её регионам (только по модели Кобба-Дугласа) за период 2005-2022 гг. (по многофакторной регрессии за период 2010-2022 гг.).

Цель исследования – состоит в выявлении ключевых аспектов оптимизации инвестиционной политики, направленной на стимулирование экономического роста и повышение уровня жизни населения.

Для оценки меры влияния инвестиций в основной капитал в обеспечении экономического развития страны и её регионов необходимо рассмотреть их влияние на экономический рост с помощью модели Кобба-Дугласа. Необходимо также оценить меру влияния затрат труда, а также совокупной факторной производительности (СФП) – как результат вложенных затрат в первую очередь на возобновление основного капитала. Дело в том, что именно от состоя-

ния средств производства зависят новые экономические прогрессивные пропорции. По этому поводу Хромов Е.А. отмечает следующее: «Исследуя, экономический рост региона в контексте экономического роста страны в целом, мы опираемся, в некоторой степени, на историко-социологическую модель экономического роста, предполагающую инновации как фактор экономического роста»³.

Следовательно, мы проведем не только анализ воздействия инвестиций в основной капитал на рост валового регионального продукта, но также уделим внимание ключевым производственным факторам, таким как труд и капитал, поскольку при изучении экономической литературы для оценки воздействия производственных факторов, включая инвестиции в основной капитал, на экономический рост широко применяется производственная функция Кобба-Дугласа:

$$Q = A \cdot K^{\alpha} L^{\beta} \quad (1)$$

где, Q – объем производства;
A – технологический сдвиг (СФП);
K – затраты капитала (инвестиции в основной капитал);
L – затраты труда (среднегодовой численности работающих по найму⁴);
 α – коэффициент эластичности по капиталу;
 β – коэффициент эластичности по труду.

Следовательно, можно использовать данную функцию для оценки влия-

¹ Рахимов Р.К. *Взаимосвязь развития человеческого и физического капиталов в инновационном развитии экономики Республики Таджикистан* [Текст] / Р.К. Рахимов, Д.А. Ииматова // *Экономика Таджикистана*. – 2019. – № 4. – С. 28-35. – EDN FXPJRQ.

² Юнусзода, Х. К. *Оценка социально-экономического развития региона Республики Таджикистан на основе анализа уровня жизни населения (на примере города Душанбе)* [Текст] / Х.К. Юнусзода // *Вестник университета (Российско-Таджикский (Славянский) университет)*. – 2019. – № 2(66). – С. 93-104. – EDN YPDLSK.

³ Хромов Е.А. *Региональный экономический рост: сущность и факторы его формирующие (теоретический аспект)* [Текст] / Е.А. Хромов // *Вестник Алтайской академии экономики и права*. – 2020. – № 3 (часть 2) – С. 297-302.

⁴ Так как в региональных статистических сборниках отсутствуют данные о численности всех занятых в экономике населения, в качестве L – затрат труда была взята среднегодовая численность работающих по найму.

ния инвестиций в основной капитал на экономический рост в регионах республики Таджикистан.

При этом, важным является расчёт коэффициентов эластичности капитала (α) и труда (β) по их производству. Так как в модели производственной функции Кобба-Дугласа эффект от масштаба производства в краткосрочном периоде, является постоянным или неизменным ($\alpha + \beta = 1$), значение коэффициента эластичности труда, т.е. β , принимается как $1 - \alpha$.

Кроме того, многие исследователи, в том числе В.А. Бессонов, при декомпозиции факторов экономического роста априори принимают коэффициенты эластичности $\alpha = 0,3$ и $\beta = 0,7$ ⁵. Поэтому для этого исследования будем использовать именно это соотношение коэффициентов эластичности капитала (α) и труда (β) по их производству.

Поэтому расчёты, связанные с определением меры влияния факторов, в частности инвестиций в основной капитал на экономический рост в регионах РТ, в нашем случае, роста валового регионального продукта, произведены по производственной функции Кобба-Дугласа, переписанной в форме темпов роста.

Исходя из формулы (1), переписанной в форме темпов роста определяется вклад совокупной факторной производительности в среднегодовые темпы прироста валового регионального продукта:

$$\frac{\Delta A}{A} = \frac{\Delta Y}{Y} - \left(\alpha \frac{\Delta K}{K} + \beta \frac{\Delta L}{L} \right) \quad (2)$$

Мера влияния СФП на среднегодовой прирост валового регионального продукта определяется как разница меж-

ду среднегодовым приростом валового регионального продукта и суммой мер влияния капитала и труда.

Ниже, в таблице 1, приведены результаты декомпозиции факторов среднегодового прироста валового регионального продукта по экономике Республики Таджикистан, рассчитанные по формуле 2.

Анализ результатов декомпозиции факторов среднегодового прироста валового регионального продукта по всей экономике Республики Таджикистан и по её регионам за период 2005-2022 гг. (таблица 1) показывает следующее:

Во-первых, видно, что среднегодовой прирост валового регионального продукта во всех регионах происходит, главным образом, за счёт увеличения инвестиций в основной капитал. Наибольший вклад инвестиций в основной капитал на среднегодовой темп прироста ВРП наблюдается в РРП и г. Душанбе. Соответственно, ниже общереспубликанского уровня влияния – в Согдийской, Хатлонской областях и регионе ГБАО.

Во-вторых, имеет место весьма незначительное, порой даже отрицательное (в РРП) влияние фактора труда на среднегодовые темпы прироста валового регионального продукта. Между тем в республике, особенностью которой является трудоизбыточность, слабо развиты трудоёмкие отрасли производства товаров и услуг и на низком уровне находится продуктивная занятость экономически активного населения. Причиной такого влияния могут быть низкая производительность труда, эффективность отраслей, качество трудовых ресурсов и сложившаяся структура занятости, инновационная активность и технологический прогресс.

В-третьих, влияние СФП, в том числе производительности капитала и труда на экономический рост в регионах было не значительным, в г. Душанбе даже отрицательным, что говорит о неэф-

⁵ Бессонов В.А. О динамике совокупной факторной производительности в российской переходной экономике [Текст] / В.А. Бессонов // Экономический журнал ВШЭ. – Москва, 2004. - №4. – С. 542.

фективном использовании затрат капитала и труда. Несмотря на это имеет место большой вклад СФП в региональный

рост экономики, который наблюдается в регионах Согдийской и Хатлонской областях.

Таблица 1 – Декомпозиция факторов прироста валового регионального продукта в экономике Республики Таджикистан за период 2005-2022 гг.

Регионы	Среднегодовой темп прироста ВРП (в %)	Факторы прироста ВРП (в п. п.)		
		Капитал (ИОК)	Труд	СФП
Республика Таджикистан	7,1	4,6	0,6	1,9
г. Душанбе	6,8	5,5	1,8	-0,5
РРП	5,1	5,8	-0,9	0,2
Согдийская область	7,9	4,4	0,2	3,3
Хатлонская область	8,1	3,6	1,1	3,4
ГБАО	3,2	2,2	0,2	0,8

Источник: Составлено по: Таджикистан: 30 лет государственной независимости. Статистический ежегодник РТ. – Душанбе, 2021. – С. 334-335; Там же. – Душанбе, 2022. – С. 222; Строительство в Республике Таджикистан. – Душанбе, 2021. – С. 59-66; Основные показатели системы национальных счетов. – Душанбе, 2009. – С. 46; Национальные счета Республики Таджикистан. – Душанбе, 2014. – С. 50; Там же. – Душанбе, 2020. – С. 46-48; Там же. – Душанбе, 2022. – С. 52-59; Там же. – Душанбе, 2023. – С. 61, 82; Регионы Республики Таджикистан: 30 лет государственной независимости. – Душанбе, 2021. – С. 70; Там же. – Душанбе, 2022. – С. 67-71; Официальный сайт Межгосударственного статистического комитета Содружества независимых государств (СНГ) [Текст] Электронный ресурс. Режим доступа. www.cisstat.org, открытый.

Таким образом, связь между объемом валового регионального продукта и размером инвестиций в основной капитал представляется вполне очевидной. За рассматриваемый период темпы роста инвестиций в основной капитал на душу населения в Республике Таджикистан были намного выше, чем темпы роста ВРП на душу населения. Это говорит о том, что инвестиционная активность в стране из года в год наращивается и это в будущем увеличит возможности регионального развития.

Результаты корреляционного анализа свидетельствуют о существенном влиянии инвестиций в основной капитал на объем ВРП в среднедушевом исчислении по экономике в целом и её регионам, кроме региона Хатлонской области. Анализ капиталоотдачи в экономике Таджикистана показал, что снижение производительности капитала за рассматриваемый период снизил потенциал качественного роста экономики регионов Республики Таджикистан. Сравнение же капиталоотдачи по регионам Республики

Таджикистан с общереспубликанской капиталоотдачей показывает, что в г. Душанбе и РРП эффективность вложенных инвестиций в основной капитал ниже, чем в других регионах страны¹.

Декомпозиция факторов прироста ВРП в экономике в целом и регионах РТ показала, что среднегодовой прирост валового регионального продукта во всех регионах происходит, главным образом, за счёт увеличения инвестиций в основной капитал. Вклад фактора труда и СФП на региональное развитие является незначительным.

Приведенные расчеты и их анализ показывает, что с целью активизации инвестиционной деятельности и улучшения общей инвестиционной среды, необходимы ряд мероприятий: 1. Разработка и внедрение комплекса государ-

¹ Ииматова Д.А. Вопросы оценки вклада инвестиций в основной капитал по обеспечению развития регионов страны [Текст] / Д.А. Ииматова // Экономика Таджикистана. – 2021. – № 4-2. – С. 184-190. – EDN EPHNEM.

ственных гарантий и привилегий для предприятий и организаций с целью привлечения инвестиций. Такие гарантии могут включать финансовую поддержку, обеспечение безопасности инвестиций и снижение рисков для инвесторов; 2. Формирование предпосылок для повышения интереса предприятий и организаций инвестировать в основной капитал на возмездном принципе. Эти меры будут направлены на создание благоприятной инвестиционной среды, стимулирование предпринимательства и развитие региональной экономики.

Между тем, наиболее общим показателем экономического развития страны выступает реальное увеличение ВВП на душу населения.

Для оценки воздействия структурных изменений в инвестициях в основной капитал на экономическое развитие страны было проведено регрессионное исследование влияния степени роста каждого источника финансирования инвестиций в основной капитал на коэффициент прироста реального ВВП на душу населения.

Так, уравнение множественной регрессии по экономике Таджикистана за 2010-2022 гг. имеет вид:

$$\hat{Y}_1 = 0,882 + 0,014(Dummy) + 0,012x_1(-1) + 0,031x_2 + 0,074x_3(-2) + 0,023x_4(-1) \quad (3)$$

где, \hat{Y}_1 – коэффициент роста ВВП на душу населения к предыдущему году в сопоставимых ценах;

x_1 - коэффициент роста бюджетных средств в финансировании ИОК к предыдущему году в сопоставимых ценах;

x_2 - коэффициент роста собственных средств предприятий и организаций в финансировании ИОК к предыдущему году в сопоставимых ценах;

x_3 - коэффициент роста средств населения в финансировании ИОК к

предыдущему году в сопоставимых ценах;

x_4 - коэффициент роста средств иностранных инвесторов, включая кредиты иностранных банков в финансировании ИОК к предыдущему году в сопоставимых ценах;

(-1) и (-2)- лаги.

На основе уравнения (3) проведем оценку коэффициентов уравнения для оценки качества модели.

Так как стандартные ошибки по всем коэффициентам уравнения не высокие, то нет сомнения на мультиколлинеарность. Все коэффициенты значимы на 5% уровне значимости. Ошибка модели составляет 0,2%.

Коэффициент исправленной детерминации составляет 0,995, т.е. 99,54% дисперсии коэффициента роста ВВП на душу населения в Таджикистане и объясняется за счет изменения источников финансирования инвестиций в основной капитал и качественных и структурных изменений в экономике (Dummy).

Данная модель показывает, что коэффициент роста ВВП на душу населения в Таджикистане за счёт коэффициента роста бюджетных средств с лагом на один год составляет 0,012, при постоянстве других факторов; соответственно за счёт коэффициента роста собственных средств предприятий и организаций – 0,031, за счёт коэффициента роста средств населения с лагом в 2 года – 0,074, за счёт коэффициента роста средств иностранных инвесторов, включая кредиты иностранных банков с лагом на один год – 0,023. Как показывает модель, наибольшее увеличение ВВП на душу населения Таджикистана происходило за счет коэффициента роста собственных средств предприятий и организаций, включая кредиты банков, средств населения и средств иностранных инвесторов, включая кредиты иностранных банков в финансировании инвестиций в

основной капитал.

Анализ остатков уравнения на нормальное распределение показывает, что вероятность того, что остатки распределены нормально (гипотеза H_0) – высокая и составляет 0,62, что больше 0,05 уровня значимости, поэтому мы не можем отвергнуть гипотезу H_0 , следовательно остатки уравнения подчинены закону нормального распределения рядов динамики.

Анализ остатков уравнения на гетероскедастичность показывает, что вероятность того, что в остатках отсутствует гетероскедастичность (гипотеза H_0) – высокая и составляет 0,53, что больше 0,05 уровня значимости, поэтому мы не можем отвергнуть гипотезу H_0 , следовательно остатки уравнения гомоскедастичны.

Результаты уравнения (3) позволи-

ли прогнозировать коэффициент роста ВВП на душу населения в сопоставимых ценах на период до 2030 года и провести сравнительный анализ фактических расчётов со стратегическим видением развития Республики Таджикистан в рамках Национальной стратегии развития Республики Таджикистан на период до 2030 года (НСР-2030).

Расчёты показывают, что если динамика источников финансирования инвестиций в основной капитал с 2011 по 2022 гг. будут оставаться такими же и до 2030 года, то ВВП на душу населения в республике будет увеличиваться среднегодовыми темпами прироста на 3,35% с 2023 года по 2030 год, и в 2030 году составит 14916,3 сомони, т.е. увеличится на 26,0% по сравнению с 2022 годом. (рис. 1).



*начиная с 2022 года – прогнозные коэффициенты роста ВВП на душу населения

Рис. 1. Коэффициенты роста ВВП на душу населения Республики Таджикистан за период 2011-2030 гг., к предыдущему году

Источник: Рассчитано по: Официальный сайт Межгосударственного статистического комитета Содружества независимых государств (СНГ) [Текст] Электронный ресурс. Режим доступа. www.cisstat.org, открытый; Национальная стратегия развития Республики Таджикистан на период до 2030 года [Текст] Утверждено Постановлением Маджлиси намояндагон Маджлиси Оли Республики Таджикистан от 1 декабря 2016 года, № 636. – Душанбе, 2016. – С. 19.

Следует отметить, что данная картина (рисунок 1) соответствует **инерционному сценарию**, предлагаемый в НСР-2030¹.

Согласно **индустриальному сценарию** развития экономики страны в НСР-2030 темпы роста ВВП по пятилетиям составят 5-6% (2016-2020 годы), 6-7% (2021-2025 годы) и 7-8% (2026-2030 годы), соответственно². А численность населения к 2025 году (10490 тыс. чел.) относительно 2020 года (9500 тыс. чел.) увеличится среднегодовыми темпами прироста 2,0% и к 2030 году (11580 тыс. чел.) относительно 2025 года – 1,99%, соответственно. При имеющихся данных ВВП на душу населения должно увеличиться на 13,8% в 2025 году против 2022 года и составить 13474,86 сомони в сопоставимых ценах 2022 года; на 30,0% в 2030 году против 2025 года и составить 17524,01 сомони, соответственно по индустриальному сценарию. Для достижения такого результата нынешняя динамика ИОК по источникам финансирования не эффективна, и достичь желаемых результатов можно с помощью структурных сдвигов, а именно усиленного роста собственных средств предприятий и организаций в структуре ИОК (при неизменности других источников финансирования). Такой вывод обуславливается тем, что во всех странах СНГ, где наблюдается превышение доли собственных средств предприятий и организаций над бюджетными средствами финансирования основного капитала, производственная деятельность предприятий и организаций обуславливает более значительный уровень ВВП на душу населения по сравнению с Таджикиста-

ном³, где государственные средства, выделяемые на инвестиции в основной капитал, имеют больший процентный вес, нежели собственные средства предприятий и организаций (табл. 2).

Следовательно, расчёты показывают, что для достижения целей по **индустриальному сценарию** НСР-2030 необходимо увеличить собственные средства предприятий и организаций при постоянстве других источников финансирования инвестиций в основной капитал в период 2023-2025 гг. на 60,2% в среднегодовом измерении; за период 2025-2030 гг. на 92,0%, соответственно. Так мы сможем получить ВВП на душу населения в 2025 году 13474,86 сомони в сопоставимых ценах 2022 года; в 2030 году 17524,01 сомони.

Согласно **индустриально-инновационному сценарию НСР-2030** темпы роста ВВП по пятилетиям могут составить 7-8% в 2016-2020 годы, 8-9% в 2021-2025 годы и 9-10% в 2026-2030 годы⁴. А численность населения остаётся таким же, как и в индустриальном сценарии. При имеющихся данных ВВП на душу населения должно увеличиться на 18,7% в 2025 году против 2022 года и составить 14052,28 сомони в сопоставимых ценах 2022 года; на 39,38% в 2030 году против 2025 года и составить 19586,02 сомони, соответственно по индустриально-инновационному сценарию. Для достижения такого результата нынешняя динамика инвестиций в основной капитал по источникам финансирования так же не подходит и достичь же-

¹ Национальная стратегия развития Республики Таджикистан на период до 2030 года [Текст]. Утверждено Постановлением Маджлиси намояндагон Маджлиси Оли Республики Таджикистан от 1 декабря 2016 года, № 636. – Душанбе, 2016. – С. 19.

² Там же. Душанбе, 2016. – С. 20.

³ Ишматова Д.А. Сравнительный межстрановой анализ источников финансирования инвестиций в основной капитал (на примере стран СНГ) [Текст] / Д. А. Ишматова // Вестник Технологического университета Таджикистана. – 2019. – № 1(36). – С. 109-115. – EDN VJIMHX.

⁴ Национальная стратегия развития Республики Таджикистан на период до 2030 года [Текст]. Утверждено Постановлением Маджлиси намояндагон Маджлиси Оли Республики Таджикистан от 1 декабря 2016 года, № 636. – Душанбе, 2016. – С. 20.

лаемых результатов можно с помощью структурных сдвигов, а тоже ускоренно увеличить рост собственных средств предприятий и организаций в структуре инвестиций в основной капитал при неизменности других источников финансирования. Увеличение других источников финансирования не дают результаты при таких темпах роста как при

увеличении собственных средств, т.к. расчёты показывают, что для нужного нам результата остальные источники финансирования инвестиций в основной капитал в отдельном рассмотрении необходимо увеличить намного больше, чем собственные средства, что является не достижимым в условиях Таджикистана на данный момент.

Таблица 2 – Соотношение бюджетных средств и собственных средств предприятий и организаций в структуре инвестиций в основной капитал и ВВП на душу населения в странах СНГ за 2022 год

Страны СНГ	Бюджетные средства, в % к ИОК	Собственные средства предприятий и организаций, в % к ИОК	ВВП на душу населения, в долл. США
Азербайджан	37,7	47,1	7797,87
Армения	25,9	49,3	6571,85
Беларусь*	20,4	43,6	7915,67
Казахстан	15,5	73,2	11588,93
Кыргызстан	10,6	33,3	1655,11
Молдова	11,8	63,8	5670,90
Россия	20,4	52,8	15579,45
Таджикистан	40,3	25,2	1076,25
Узбекистан	40,6	8,0	2255,0

* с июля 2016 г. – без учета деноминированных белорусских рублей.

Источник: Составлено по: Официальный сайт Межгосударственного статистического комитета Содружества независимых государств (СНГ) [Текст] Электронный ресурс. Режим доступа. www.cisstat.org, открытый.

Следовательно, расчёты показывают, что для достижения целей по индустриально-инновационному сценарию НСР-2030 необходимо увеличить собственные средства предприятий и организаций при постоянстве других источников финансирования инвестиций в основной капитал за период 2023-2025 гг. в 2,1 раза в среднегодовом измерении; за период 2025-2030 гг. в 2,4 раза, соответственно. В результате ВВП на душу населения в 2025 году составит 14052,28 сомони в сопоставимых ценах 2022 года; в 2030 году 19586,02 сомони.

Таким образом Тест Чоу на наличие структурных сдвигов показывает, что на 5% уровне значимости с 2014 г. в Таджикистане по кривой темпа роста

инвестиций в основной капитал наблюдаются скачок и изменение угла наклона. Структурные сдвиги произошли из-за снижения бюджетных средств, собственных средств предприятий и организаций¹, и повышения иностранных.

Анализ регрессионной модели по Таджикистану показал, что в структуре инвестиций в основной капитал Таджикистана явно наблюдается диспропорция в источниках их финансирования.

В динамике структуры инвестиций в основной капитал наблюдается положительная картина, заключающаяся в увеличении доли собственных средств предприятий и организаций на 11,4 п.п.

¹ Включая кредиты национальных банков и заемных средств других организаций.

Тем не менее даже в такой картине в структуре инвестиций в основной капитал удельный вес бюджетных средств в общем их объёме всё равно преобладает хоть и снижается на 9,6 п.п. за период 2011-2022 гг. Это обуславливает главную диспропорцию между собственными и привлечёнными средствами в структуре инвестиций в основной капитал².

Результаты регрессионной модели влияния коэффициентов роста каждого источника финансирования инвестиций в основной капитал на коэффициент роста реального ВВП на душу населения и прогноза по ней обосновывают необходимость структурных сдвигов в Таджикистане для развития производительных сил в сторону стимулирования увеличения финансирования инвестиций в основной капитал за счет собственных средств предприятий и организаций.

При декомпозиции факторов прироста ВРП в экономике в целом и регионах Республики Таджикистан выявлено, что среднегодовой прирост ВРП во всех регионах происходит, главным образом, за счёт увеличения инвестиций в основной капитал. Влияние фактора труда и СФП на региональное развитие является незначительным.

На основе теоретического анализа категории ИОК с целью активизации инвестиционной деятельности и улучшения общей инвестиционной среды в республике, предлагается ряд мероприятий: 1. Разработка и внедрение комплекса государственных гарантий и привилегий для предприятий и организаций с целью привлечения инвестиций. 2. Формирование предпосылок для повышения интереса предприятий и организаций инвестировать в основной капитал на

возмездном принципе.

Результаты регрессионной модели влияния коэффициентов роста каждого источника финансирования инвестиций в основной капитал на коэффициент роста реального ВВП на душу населения и прогноза по ней обосновывают необходимость структурных сдвигов в Таджикистане для развития производительных сил в сторону стимулирования увеличения финансирования ИОК за счет собственных средств предприятий и организаций.

Проведенное исследование подтверждает ключевую роль инвестиций в основной капитал в процессе экономического роста. Модель Кобба-Дугласа демонстрирует существенный вклад затрат капитала в производство, а многофакторная регрессия выявляет его значимое влияние, даже с учетом других качественных факторов. Однако, исследование также указывает на важность комплексного подхода к стимулированию инвестиционной активности. Эффективность инвестиций в основной капитал зависит не только от их объема, но и от качества институциональной среды, уровня человеческого капитала, технологического развития и других факторов, которые необходимо учитывать при формировании экономической политики. Полученные результаты подчеркивают необходимость создания благоприятных условий для инвестирования в основной капитал, включая устойчивую макроэкономическую политику, развитую инфраструктуру, доступ к финансированию, а также инвестирование в человеческий капитал и инновации. Такой комплексный подход позволит обеспечить устойчивый и долгосрочный экономический рост, основанный на рациональном использовании инвестиций в основной капитал.

² Саидмуродзода Л.Х. Инвестиции в основной капитал как условие обеспечения диверсификации экспорта в Республике Таджикистан [Текст] / Л.Х. Саидмуродзода, Д.А. Ишматова // Экономика Таджикистана. – 2022. – № 4-1. – С. 9-18. – EDN SKILXQ.

Список использованной литературы

1. Бессонов В.А. О динамике совокупной факторной производительности в российской переходной экономике [Текст] / В.А. Бессонов // *Экономический журнал ВШЭ*. – Москва, 2004. - №4. – С. 542.
2. Ииматова Д.А. Вопросы оценки вклада инвестиций в основной капитал по обеспечению развития регионов страны [Текст] / Д.А. Ииматова // *Экономика Таджикистана*. – 2021. – № 4-2. – С. 184-190. – EDN EPHNEM.
3. Ииматова Д.А. Сравнительный межстрановой анализ источников финансирования инвестиций в основной капитал (на примере стран СНГ) [Текст] / Д.А. Ииматова // *Вестник Технологического университета Таджикистана*. – 2019. – № 1(36). – С. 109-115. – EDN ВJIMHX.
4. Национальная стратегия развития Республики Таджикистан на период до 2030 года [Текст] Утверждено Постановлением Маджлиси намояндагон Маджлиси Оли Республики Таджикистан от 1 декабря 2016 года, № 636. – Душанбе, 2016. – С. 19, 20.
5. Национальные счета Республики Таджикистан. – Душанбе, 2014. - С. 50;
6. Национальные счета Республики Таджикистан. – Душанбе, 2020. - С. 46-48;
7. Национальные счета Республики Таджикистан. – Душанбе, 2022. - С. 52-59;
8. Национальные счета Республики Таджикистан. – Душанбе, 2023. - С. 61, 82;
9. Основные показатели системы национальных счетов. – Душанбе, 2009. - С. 46;
10. Официальный сайт Межгосударственного статистического комитета Содружества независимых государств (СНГ) [Текст] Электронный ресурс. Режим доступа. www.cisstat.org, открытый.
11. Рахимов Р.К. Взаимосвязь развития человеческого и физического капиталов в инновационном развитии экономики Республики Таджикистан [Текст] / Р.К. Рахимов, Д.А. Ииматова // *Экономика Таджикистана*. – 2019. – № 4. – С. 28-35. – EDN FXPJRO.
12. Регионы Республики Таджикистан: 30 лет государственной независимости. – Душанбе, 2021. - С. 70;
13. Регионы Республики Таджикистан. – Душанбе, 2022. - С. 67-71;
14. Саидмуродзода Л.Х. Инвестиции в основной капитал как условие обеспечения диверсификации экспорта в Республике Таджикистан [Текст] / Л. Х. Саидмуродзода, Д. А. Ииматова // *Экономика Таджикистана*. – 2022. – № 4-1. – С. 9-18. – EDN SKILXQ.
15. Статистический ежегодник Республики Таджикистан. – Душанбе, 2022. - С. 222;
16. Строительство в Республике Таджикистан. – Душанбе, 2021. – С. 59-66;
17. Таджикистан: 30 лет государственной независимости. Статистический ежегодник Республики Таджикистан. – Душанбе, 2021. - С. 334-335;
18. Хромов Е.А. Региональный экономический рост: сущность и факторы его формирующие (теоретический аспект) [Текст] / Е.А. Хромов // *Вестник Алтайской академии экономики и права*. – 2020. – № 3 (часть 2) – С. 297-302.
19. Юнусзода Х.К. Оценка социально-экономического развития региона Республики Таджикистан на основе анализа уровня жизни населения (на примере города Душанбе) [Текст] / Х.К. Юнусзода // *Вестник университета (Российско-Таджикский (Славянский) университет)*. – 2019. – № 2(66). – С. 93-104. – EDN YPDLSK.

References

1. *Basic Indicators of the System of National Accounts*. - Dushanbe, 2009. - P. 46;
2. Bessonov V.A. *On the dynamics of total factor productivity in the Russian transition economy* [Text] / V.A. Bessonov // *Economic Journal of Higher School of Economics*. - Moscow, 2004. - №4. - P. 542.
3. *Construction in the Republic of Tajikistan*. - Dushanbe, 2021. - P. 59-66;

4. *Ishmatova D.A. Issues of assessing the contribution of investments in fixed assets to the development of the country's regions [Текст] / D.A. Ishmatova // Economy of Tajikistan No.4-2. - Dushanbe, 2021. – P. 184-190. – EDN EPHNEM.*
5. *Ishmatova D.A. Comparative cross-country analysis of sources of financing investments in fixed capital (for example CIS) [Текст] / D.A. Ishmatova // The bulletin of TUT. – 2019. – № 1(36). – P. 109-115. – EDN BJIMHX.*
6. *Khromov E.A. Regional economic growth: essence and factors forming it (theoretical aspect) [Text] / E.A. Khromov // Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law. - 2020. - No. 3 (part 2) - P. 297-302.*
7. *National Development Strategy of the Republic of Tajikistan for the period up to 2030 [Text] Approved by the Decree of the Majlisi namoyandagon Majlisi Oli of the Republic of Tajikistan dated 1 December 2016, No. 636. - Dushanbe, 2016. - P. 19, 20.*
8. *National Accounts of the Republic of Tajikistan. - Dushanbe, 2014. - P. 50;*
9. *National Accounts of the Republic of Tajikistan. - Dushanbe, 2020. - P. 46-48;*
10. *National Accounts of the Republic of Tajikistan. - Dushanbe, 2022. - P. 52-59;*
11. *National Accounts of the Republic of Tajikistan. - Dushanbe, 2023. - P. 61, 82;*
12. *Official website of the Interstate Statistical Committee of the Commonwealth of Independent States (CIS) [Text] Electronic resource. Access mode. www.cisstat.org, open.*
13. *Rakhimov, R.K. The relationship between human development and physical capitals in innovation development of economy of the Republic of Tajikistan [Текст] / R.K. Rakhimov, D. A. Ishmatova // Economy of Tajikistan. – 2019. – № 4. – P. 28-35. – EDN FXPJRO.*
14. *Regions of the Republic of Tajikistan: 30 years of state independence. - Dushanbe, 2021. - P. 70;*
15. *Regions of the Republic of Tajikistan. - Dushanbe, 2022. - P. 67-71;*
16. *Saidmurodzoda L.Kh. Investing in fixed capital as a condition for ensuring export diversification in the Republic of Tajikistan [Текст] / L. Kh. Saidmurodzoda, D. A. Ishmatova // Economy of Tajikistan. – 2022. – № 4-1. – P. 9-18. – EDN SKILXQ.*
17. *Statistical Yearbook of the Republic of Tajikistan. - Dushanbe, 2022. - P. 222;*
18. *Tajikistan: 30 years of state independence. Statistical Yearbook of the Republic of Tajikistan. - Dushanbe, 2021. - P. 334-335;*
19. *Yunuszoda Kh. K. Assessment of socio-economic development of the region of the Republic of Tajikistan based on analysis of the living standards of the population (on the example of Dushanbe city) [Текст] / Kh. K. Yunuszoda // University bulletin (Russian-Tajik (Slavonic) University). – 2019. – № 2(66). – P. 93-104. – EDN YPDLK.*

САРМОЯГУЗОРӢ БА САРМОЯИ АСОСӢ ҲАМЧУН ОМИЛИ РУШДИ ИҚТИСОДИ: ИСТИФОДАИ АМСИЛАҲОИ КОББ-ДУГЛАС ВА РЕГРЕССИЯИ БИСЁРОМИЛА

Саидмуродзода Л.Х. – доктори илмҳои иқтисодӣ, аъзо-корр. Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон, профессор, мудири шуъбаи таҳқиқоти муқоисавии иқтисодии Институти иқтисодӣ ва демографияи АМИТ, узви вобастаи ИМИТ, ш. Душанбе,

Ҷумҳурии Тоҷикистон, Lsaidmuradov@rambler.ru

Ишматова Д.А. – ходими илмии шуъбаи моделсозӣ ва дурнамогирии равандҳои иҷтимоӣ-иқтисодии Институти иқтисодӣ ва демографияи Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ishmatova_96@mail.ru

Чакида. Дар мақола таъсири сармоягузори ба сармояи асосӣ ба рушди иқтисодӣ бо истифода аз амсилаҳои Кобб-Дуглас ва регрессияи бисёромилла тадқиқот карда

мешавад. Тадқиқот аз он ҷиҳат муҳим аст, ки сармоягузорӣ ба сармояи асосӣ омилҳои асосии рушди дарозмуддати иқтисодӣ мебошад ва нақши онҳо дар иқтисоди муосир таҳлили амиқро талаб мекунад. Дар мақола таҳлили робитаи байни сармоягузори асосӣ ва ММД гузаронида мешавад. Модели Кобб-Дуглас барои ҳисоб кардани саҳми сармоя ва хароҷоти меҳнат дар истеҳсолот, инчунин муайян кардани дараҷаи камишавии ғоидаи сармоя истифода мешавад. Баъдан, бо ёрии регрессияи бисеромила, бо назардошти таъсири манбаъҳои алоҳидаи сармоягузорӣ ба сармояи асосӣ ва дигар омилҳои сифатӣ, аз ҷумла омилҳои институтсионалӣ тадқиқоти муфассалтар гузаронида мешавад. Ин барои муайян кардани робитаи на танҳо мустақим, балки ғайримустақим байни сармоягузорӣ ба сармояи асосӣ ва рушди иқтисодӣ, инчунин арзёбии аҳамияти нисбии омилҳои гуногунро имкон медиҳад. Тадқиқоти мазкур дар фаҳмидани робитаи байни сармоягузорӣ ба сармояи асосӣ ва рушди иқтисодӣ саҳми муносиб ва амалӣ медиҳад. Мақола бо хулосаҳо дар бораи нақши сармоягузорӣ ба сармояи асосӣ дар раванди рушди иқтисодӣ ва инчунин бо тавсияҳо барои ҳавасмандгардонии фаъолияти сармоягузорӣ ва ноил шудан ба рушди устувори иқтисодӣ ба анҷом мерасад.

Калидвожаҳо: сармоягузорӣ, маблағгузорӣ ба сармояи асосӣ, манбаъҳои маблағгузорӣ, маблағгузориҳои дохилӣ, хориҷӣ, рушди иқтисодӣ, раванди сармоягузорӣ, самаранокии сармоягузорӣ, амсилаи Кобб-Дуглас, регрессияи бисеромила.

INVESTMENT IN FIXED CAPITAL AS A FACTOR OF ECONOMIC GROWTH: ANALYSED USING THE COBB-DOUGLAS MODEL AND MULTIVARIATE REGRESSION

Saidmurodzoda L.Kh. - Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Comparative Economic Studies of the Institute of Economics and Demography of the National Academy of Sciences of Tajikistan, Corresponding Member of NAST
Dushanbe, Republic of Tajikistan, Lsaidmuradov@rambler.ru

Ishmatova D.A. - researcher of the Department of Modelling and Forecasting of Socio-Economic Processes, Institute of Economics and Demography, National Academy of Sciences of Tajikistan, Dushanbe, Republic of Tajikistan, ishmatova_96@mail.ru

Annotation. The article studies the impact of investment in fixed capital on economic growth using Cobb-Douglas and multivariate regression models. The study is relevant due to the fact that fixed capital investment is a key driver of long-term economic growth, and its role in the modern economy requires in-depth analysis. The article analyses the relationship between investment in fixed capital and GDP. The Cobb-Douglas model is applied, which allows estimating the contribution of capital and labour inputs to production, as well as identifying the degree of diminishing returns to capital. Further, using multivariate regression, a more detailed study is conducted, taking into account the influence of individual sources of investment in fixed capital and other qualitative factors, including institutional factors. This makes it possible to identify not only direct but also indirect links between fixed capital investment and economic growth, as well as to assess the relative importance of different factors. This study is a relevant and practical contribution to the understanding of the relationship between fixed capital investment and economic growth. The article concludes with conclusions on the role of fixed capital investment in the process of economic growth, and formulates recommendations to stimulate investment activity and achieve sustainable economic growth.

Keywords: investment, investment in fixed capital, sources of financing, economic growth, investment process, investment efficiency, the Cobb-Douglas model, multivariate regression.

РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСА СТРАТЕГИЧЕСКИХ МЕР ИНВЕСТИЦИОННО - ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СОГДИЙСКОЙ ОБЛАСТИ ТАДЖИКИСТАНА

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

Окилджонова Ш.Ю. – кандидат экономических наук, старший преподаватель, кафедра финансы и кредит, Политехнический институт Таджикского технического университета имени академика М.С.Осими, г. Худжанд, Республика Таджикистан, shahnoza_1999@bk.ru.

Аннотация. Обоснована необходимость разработки комплекса мер стратегического характера с целью повышения инвестиционной активности в регионе, что позволит перейти к инвестиционно - инновационному типу развития. Последнее выступает важным элементом достижения высоких темпов экономического роста. Изучен успешный опыт формирования и реализации стратегических планов инвестиционного развития регионов, схожих по отраслевой структуре экономики и объемам промышленного производства с Согдийской областью Таджикистана. Выявлено, что во всех рассмотренных стратегиях основная цель сформулирована как создание благоприятного инвестиционного климата в регионе и привлечение инвестиций, направленных на повышение эффективности функционирования экономики. Сформирован комплекс мер инвестиционного развития региона на основе Национальной стратегии развития Республики Таджикистан на период до 2030 года и других нормативно - правовых документов странового и регионального уровней, а также стратегических планов инвестиционного развития регионов Казахстана и Российской Федерации, которые достигли успешных результатов в этом направлении, как Ростовская, Саратовская и Челябинская области. Проведен анализ динамики инвестиций в основной капитал Согдийской области. Рассмотрены проблемы инвестирования и меры по их преодолению на каждом уровне управления, а также выявлены сдерживающие факторы, не позволяющие более динамично развивать в Согдийской области производство высокотехнологичной продукции.

Ключевые слова: стратегия, стратегическое планирование, инвестиционное развитие, инвестиционная активность, стратегия развития, приоритетные отрасли, социально-экономическое развитие, инвестиционный климат.

Актуальность. Разработка комплекса мероприятий стратегического характера для инвестиционного - инновационного развития предоставляет реальные возможности достижения целей динамичного роста экономики страны и ее регионов путем привлечения внутренних и иностранных инвестиций в реальный сектор экономики. Также, немаловажной задачей разработки стратегии является переориентация с приоритетного финансирования добывающих отраслей на инвестирова-

ние отраслей и производств, обладающих конкурентными преимуществами на основе нововведений, которые позволяют эффективно производить востребованную на рынке продукцию с меньшими, чем у конкурентов, общественно необходимыми издержками. Исследование показало, что такие отрасли и производства динамично развиваются и находятся в квадранте «роста» матрицы портфельного анализа как эффективного метода стратегического планирования. На наш взгляд,

стратегические планы развития регионов должны фокусировать имеющиеся материальные, финансовые, трудовые ресурсы именно в этих отраслях, что позволит достичь инвестиционно - инновационного типа развития региона.

Цель исследования заключается в разработке комплекса мер стратегического характера на основе применения успешного отечественного и зарубежного опыта инвестиционного развития региональной экономики.

Процесс разработки мер стратегического характера является важным элементом стратегического плана развития регионов. Он позволяет конкретизировать стратегические цели под имеющиеся ресурсы региона для адаптации к изменяющимся внешним страновым и международным условиям. Это облегчает процесс принятия эффективных решений и определяет более высокую вероятность достижения приоритетных региональных целей и задач.

Стратегический план инвестиционного развития региона представляет собой самостоятельный комплекс мер, способствующий развитию региональной экономики путем направления ограниченных инвестиционных ресурсов в те секторы региональной экономики, где они приведут к наибольшему эффекту через повышение степени инвестиционной активности. Стратегический план инвестиционного развития региона в отличие от существующих инвестиционных стратегий, является самостоятельной стратегией, а не одной из частей стратегического плана развития региона.

Высокая степень инвестиционной активности позволяет достичь динамичного и устойчивого развития экономики региона путем приобретения или развития конкурентных преимуществ на основе инноваций. Под конкурентными преимуществами на основе инноваций понимается вложе-

ние капитала в разработку технологий, позволяющих углубить степень обработки сырья и материалов, повышение качества человеческого капитала и использование материалов с новыми свойствами. Достижение таких конкурентных преимуществ требует больших объемов инвестиций в основной капитал, которые связаны преимущественно с вводом в действие новых, более совершенных и эффективных технологий. Исходя из этого, один из основных показателей, который характеризует наличие инвестиционного развития в экономике, выступает инвестиции в основной капитал. Используя этот показатель рассчитан коэффициент эффективности инвестиций в основной капитал за рассматриваемый период в Согдийской области, который в среднем составляет 0,18 пунктов¹. Это означает, что в условиях моральной и материальной изношенности парка оборудования инвестиционное развитие экономики региона можно обеспечить только путем модернизации производства и достижения данного показателя на уровне более чем 3 пункта². Такая стратегическая задача требует широкомасштабной замены большей части нынешнего производственного аппарата на новый, отвечающий современным стандартам, что обусловит резкое повышение производительности.

1. На первом этапе разработки комплекса мер для инвестиционно –

¹ Авезова М.М. Акилджанова Ш.Ю. *Методология определения и оценки инвестиционного развития региональной экономики [Текст] / М.М. Авезова, Акилджанова // Вестник Российско-Таджикского (славянского) университета. – 2021. – №3-4. – С 45-57.*

² Авезова М.М. Акилджанова Ш.Ю. *Стратегический анализ современного состояния региональной экономики как важный этап инвестиционного развития [Текст] / М.М. Авезова, Ш.Ю. Акилджанова // Вестник ПИТТУ имени академика М.С. Осими. – 2021. – № 1. С.53-61.*

инновационного развития региона необходимо провести анализ существующей ситуации в экономике Согдийской области Таджикистана в контексте привлечения инвестиций и оценки инвестиционной активности в

регионе. В таблице 1 приведена динамика основных экономических показателей. **Анализ динамики ВРП, инвестиций в основной капитал и выявление проблем инвестиционного развития СО РТ.**

Таблица 1 - Динамика развития ВРП и отраслей Согдийской области Республики Таджикистан за 2017-2022 гг., млн. сомони

Показатели	2017	2018	2019	2020	2021	2022
ВРП реальный	14682,2	15695,3	16841,1	17598,9	19200,4	20352,4
Промышленность	4301,9	4944,0	4833,4	5473,3	6566,5	6150,0
Сельское хозяйство	3450,3	3186,1	3974,5	4751,7	4723,3	5006,7
Строительство	983,7	894,6	1027,3	703,9	979,2	1037,9
Услуги платные	1556,3	1726,	1768,3	1689,4	1804,8	3232,6
Транспорт, связь и складское хозяйство	1306,7	1459,7	1549,4	1407,9	1420,8	1485,7
Торговля	2745,6	3217,5	3418,7	3378,9	3475,3	3195,3
Налоги	337,7	266,8	269,5	193,6	230,4	244,2
Темпы роста (%)						
ВРП реальный	-	106,9	107,6	104,6	109,1	106,0
Промышленность	-	114,9	97,8	113,2	120,0	93,7
Сельское хозяйство	-	92,3	124,7	119,6	99,4	106,0
Строительство	-	90,9	114,8	68,5	139,1	106,0
Услуги платные	-	110,9	102,5	95,5	106,8	179,1
Транспорт, связь и складское хозяйство	-	111,7	106,1	90,9	100,9	104,6
Торговля	-	117,2	106,3	98,8	102,9	91,9
Налоги	-	79,0	101,0	71,8	119,0	106,0

Источник: Статистический ежегодник Согдийской области. Главное управление Агентства по статистике при Президенте Республики Таджикистан в Согдийской области, 2023 г.

Результаты таблицы показывают, объем валового регионального продукта Согдийской области имеет тенденцию роста и в 2022 году составляет 20352,4 млн. сомони. Сферы транспорта, строительства и сбора налогов в структуре ВРП за наблюдаемый период имеют нестабильный рост. В 2016 году объем строительных услуг составил 1247,5 млн.сомони, но в 2020 году происходило резкое снижение до уровня 703,9 млн.сомони и это на 8% больше чем в предыдущем году. Далее идет рост. Объем производства продукции промышленности с каждым годом увеличивается

и в 2021 году составил 6566,5 млн.сомони или 34% от ВРП. В 2022 году наблюдается снижение производства продукции в данной отрасли - до 6150,4 млн.сомони. Объем производства сельскохозяйственной продукции в 2016 году составил 2878,8 млн.сомони, в 2022 году данный показатель увеличился почти в два раза и составил 5006,7 млн.сомони. Это говорит о том, что в сельском хозяйстве региона за последние годы стали использовать новые методы выращивания сельскохозяйственных продуктов. Сфера торговли развивается нестабильным темпом. Если в 2016

году объем оказываемых услуг в торговле составил 2782,9 млн. сомони, то данный показатель в 2022 году увеличился до 3195,3 млн. сомони. На рисунке представлена динамика производства продукции и услуг по отраслям экономики региона.

Анализ показывает, что среди отраслей экономики Согдийской области

Республики Таджикистан за наблюдаемый период промышленность имеет наиболее стабильную динамику развития. Второе место занимает сельское хозяйство, хотя за последний год происходит снижение производства данного сектора экономики.

Таблица 2 – Сравнительная характеристика динамики ВРП и объема инвестиций в основной капитал Согдийской области за 2017-2022 гг. (млн. сомони)

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
ВРП (реальный)	14682,2	15695,3	16841,1	17598,9	19200,4	20352,4
Инвестиции в основной капитал	2008,4	1514,8	1736,0	1321,5	1793,6	2594,1
Темпы прироста %						
ВРП	-	6,9	7,3	4,5	9,1	6,0
Инвестиции в основной капитал	-	-24,6	14,6	-23,9	35,7	44,6

Источник: Статистический ежегодник Согдийской области. / Главное управление Агентства по статистике при Президенте Республики Таджикистан в Согдийской области, 2023г.

Согласно данным таблицы 2 в динамике изменения объема капитальных вложений наблюдаются периоды резкого роста и спада. В 2018 году происходит спад почти на 25 %, а далее идет рост. Основная проблема уменьшения объема капитальных вложений в основной капитал, по нашему мнению, является снижение зарубежных инвестиций в отрасли экономики региона, кроме добывающих отраслей и сферы коммунальных услуг. Срок окупаемости вложенных инвестиций в рассматриваемых отраслях меньше, чем в отраслях, производящих конечную продукцию. Кроме того, для производства конечной продукции необходимо дорогостоящее современное оборудование, что также требует вложения большого объема инвестиционных ресурсов.

2. На втором этапе для разработки мер стратегического характера для инвестиционного развития Согдийской области был изучен процесс формирования и реализации стратегиче-

ских планов инвестиционного развития регионов, схожих по отраслевой структуре экономики и объемам промышленного производства. Такой подход позволяет проанализировать и оценить возможность применения разработанных мероприятий к экономике Согдийской области Таджикистана.

В качестве базы для сравнения были выбраны инвестиционные стратегии регионов Российской Федерации и Национальной инвестиционной стратегии Казахстана на период 2018-2020 гг., которые были успешно реализованы и достигнуты запланированные результаты. К таким регионам РФ относятся Челябинская область, где была принята Инвестиционная стратегия до 2020 года. Кроме того, были изучены Стратегии инвестиционного развития Ростовской и Саратовской областей РФ

до 2020 года и Ростовской области РФ до 2030 года¹.

Выбор данных объектов для сравнения обоснован также тем положением, что результаты реализации стратегических планов рассматриваемых регионов являются значительными и передовые отрасли экономики данных регионов совпадают с отраслями экономики Согдийской области, вклад которых в валовой региональный продукт является наиболее весомым.

Во всех рассмотренных стратегиях основная цель сформирована как создание благоприятного инвестиционного климата в регионе и привлечение инвестиций, направленных на повышение эффективности экономики. Довольно тщательно проанализировано текущее состояние инвестиционного развития экономики, выявлены основные проблемы, препятствующие повышению уровня инвестирования в экономику региона. Составлены планы мероприятий для интенсификации инвестиционных процессов в регионе, с указанием круга заинтересованных групп и ответственных с указанием необходимых временных, материальных, трудовых и иных ресурсов для их реализации.

3. Анализ комплекса мер, включенных в стратегический план инвестиционного развития региона. Результатом процесса стратегического

планирования является разработка стратегического плана действий на каждом уровне управления: страны, регионов и предприятий. В связи с этим, в разработке элементов стратегического плана инвестиционного развития региональной экономики, были использованы, как существующие меры из Национальной Стратегии развития Республики Таджикистан на период до 2030 года, Программы среднесрочного развития Республики Таджикистан на период 2020-2025 годы, Программы среднесрочного развития Согдийской области Республики Таджикистан на период 2020-2025 годы², так и меры, взятые из перспективных стратегических планов Ростовской и Ивановской областей РФ (таблица 3).

Исследование показало, что на всех уровнях управления существуют определенные проблемы привлечения инвестиционных ресурсов.

¹ *Инвестиционная стратегия Челябинской области до 2020 года. [Электронный ресурс]. – режим доступа к журн.: <https://docs.cntd.ru> (Дата обращения 11.03.2023). Стратегия инвестиционного развития Ростовской области до 2020 года, [Электронный ресурс]. – режим доступа к журн.: <https://www.donland.ru> (Дата обращения 11.03.2023). Стратегия инвестиционного развития Ростовской области до 2030 года, [Электронный ресурс]. – режим доступа к журн.: <https://www.donland.ru> (Дата обращения 12.03.2023). Инвестиционная стратегия Саратовской области до 2020 года. [Электронный ресурс]. – режим доступа к журн.: <https://docs.cntd.ru>.*

² *Национальная стратегия развития Республики Таджикистан на период до 2030 года, Душанбе, 2016. Программа среднесрочного развития Республики Таджикистан на 2021-2025 годы, Душанбе, 2021. Программа среднесрочного развития Республики Таджикистан на 2016-2020 гг., Душанбе, 2016. Программа инновационного развития Республики Таджикистан на 2011-2020 гг., от 30 апреля 2011 г., №227.*

Таблица 3 – Элементы стратегического плана инвестиционного развития на уровне страны

Проблемы	Стратегии	Меры	Сроки	Ожидания
1. Отсутствие стабильного роста в отраслях, выпускающих конечную продукцию	Стратегия выхода на новые рынки, стратегия диверсификации	• Организация консалтингового совета по изучению новых рынков (производство готовых металлических изделий)	2020-2025	Рост производства конечных продуктов по производству готовых металлических изделий; рост экспорта.
2. Несовершенство механизма самофинансирования	Создание государственного фонда поддержки новаторства	• Приоритет финансовой поддержки добычи и переработки неэнергетических материалов	2020-2030	Увеличение производства инновационной продукции
3. Отток трудовых ресурсов	Реализация стратегии управления трудовыми ресурсами	• Повышение конкурентоспособности региона на рынке труда • Изучение проблем миграции населения	2020-2030	Создание баланса на рынке труда через повышение конкурентоспособности трудовых ресурсов
4. Высокие процентные ставки кредитов в банках	Стратегия снижения процентных ставок кредита	• Приоритет в предоставлении льготных кредитов для пищевой промышленности	2020-2025	Увеличение производства инновационной продукции

Источник: предложено авторами на основе НСР-2030, Стратегии инвестиционного развития Ростовской области до 2020 года, [Электронный ресурс]. URL: <https://www.donland.ru/activity/1192/> (Дата обращения 11.03.2023).

На уровне страны существуют следующие проблемы:

1. **Отсутствие стабильного роста в отраслях, выпускающих конечную продукцию.** Для преодоления этой проблемы необходима разработка стратегии выхода на новые рынки и стратегии диверсификации производства, так как в отраслях, где происходит производство конечной продукции, постоянно возникают проблемы нехватки финансовых ресурсов для расширения и модернизации производства. Возникают проблемы, связанные с непредвиденностью прогнозов внешних рынков, нехватка и недоступность информации о главных конкурентах. В связи с этим, основная часть производственных предприятий либо закрывает производство, либо производит продукцию, неспособную конкурировать на рынке. Согласно стратегии, необходима реализация ряда мероприятий со стороны государства:

- усиление финансирования посредством учреждения «Фонд поддержки предпринимательства»;
- укрепление потенциала уполномоченного органа по привлечению инвестиций;
- организация консалтингового совета по изучению новых рынков.

Первые два мероприятия рассмотрены в НСР-2030 и уже частично реализуются. Вместе с тем, государственные консалтинговые советы по изучению новых рынков еще не организованы. Существуют частные консалтинговые компании, реализующие свою деятельность по заказу клиентов. Организация таких советов со стороны государства даст возможность выхода на новые рынки не только внутри страны, но и за рубежом, которая приведёт к увеличению перечня экспортируемых товаров. Риск прекращения деятельности предприятий, выпускающих конечный продукт сни-

зится и, соответственно, это положительно повлияет на торговый баланс страны.

2. Несовершенство механизма самофинансирования. В ходе исследования выяснилось, что на большинстве предприятий, недостаточно успешно реализующих свою деятельность, наблюдается нехватка денежных ресурсов для дальнейшего развития. Для поддержки малого и среднего предпринимательства, согласно НСР-2030, реализуется финансовая поддержка на основе государственного фонда поддержки малого и среднего предпринимательства. В настоящее время этот фонд успешно функционирует. Для дальнейшего развития нужно увеличить финансовые возможности этого фонда, и продлить срок его действия.

Кроме того, создание государственного фонда поддержки новаторства со следующими полномочиями может значительно решить эту проблему.

- предоставление государственных субсидий для поддержки первоначально капитала предприятий из государственного бюджета;

- финансовая поддержка на основе государственного фонда поддержки малого и среднего предпринимательства;

- предоставление льготных кредитов предпринимателям.

В настоящее время, для устранения проблемы с уставным капиталом предприятий со стороны государства предоставляется льгота (при открытии новых предприятий государство дает срок (1 год), в течение которого можно найти источник уставного капитала). Но эта проблема все еще остается актуальной, так как в некоторых случаях предприниматели, так и не могут найти источник капитала (инвестора). В таких случаях, предоставление субсидий со стороны государства определенным предприятиям, которые производят конкурентоспособную продукцию, даст возможность для дальнейшего развития

производства и в свою очередь обусловит рост ВРП.

3. Отток трудовых ресурсов. Еще одна серьезная проблема, как для региона, так и для экономики Республики Таджикистан в целом - это отток трудоспособного населения. Для устранения данной проблемы необходима разработка стратегии управления трудовыми ресурсами, где очень важна реализация следующих мероприятий:

- повышение конкурентоспособности на рынке труда;

- изучение проблем миграции населения;

- создание новых рабочих мест на основе привлечения новых бизнес идей и предприятий.

В ходе исследования было выявлено, что еще одной причиной низкого уровня инвестиций в регионе и в целом является нехватка высококвалифицированных трудовых ресурсов. В большинстве случаев иностранным инвесторам из-за отсутствия высокотехнологичного оборудования и высококвалифицированного персонала приходится производить продукции сырьевого характера, т.е. производство конечного продукта осуществляется за рубежом. Поэтому повышение конкурентоспособности трудовых ресурсов страны на мировом рынке труда приведет к большему привлечению иностранных инвесторов. В регионе, а также в целом по стране наблюдается нехватка рабочих мест. Путем привлечения новых-бизнес идей и предприятий, государство предоставляет условия для их реализации, что, в конечном счете, приведет к появлению новых рабочих мест.

4. Высокие процентные ставки кредитов в банках. В последние годы в стране и в ее регионах существует проблема с высокими ставками кредитов для развития предпринимательства. Для решения данной проблемы предоставление точечных льготных кредитов со сто-

роны государства предприятиям, производящим конкурентоспособную продукцию на основе инноваций, могло бы частично решить проблему, т.е. путем предоставления льготных кредитов в

регионе и в стране возможно увеличение объема внутренних инвестиций.

Реализация перечисленных мероприятий со стороны государства положительно повлияет на процесс инвестирования в регионе.

Таблица 4 – Элементы стратегического плана инвестиционного развития на уровне страны и региона

Проблемы	Стратегии	Меры	Сроки	Ожидания
1. Сложность процесса открытия нового бизнеса ¹	Разработка механизма открытия нового бизнеса	<ul style="list-style-type: none">• Разработка форм инвестиционных соглашений и установление четкого порядка их заключений• Доступ к налоговым и иным законодательным актам Республики Таджикистан на английском языке	2020-2025	Упрощение открытия нового бизнеса а также привлечения иностранных инвестиций в отрасли по производству готовых металлических изделий
2. Слабая финансовая поддержка инвестиционной деятельности	Повышение инвестиционной привлекательности региона	<ul style="list-style-type: none">• Формирование земельных участков с готовой инженерной инфраструктурой для реализации инвестиционных проектов (производство пластиковых и резиновых изделий)	2020-2025	Развитие инвестиционной деятельности
3. Недостаточно развитая рыночная инфраструктура региона	Разработка концепции развития рыночной инфраструктуры	<ul style="list-style-type: none">• Формирование и развитие полноценного фондового рынка (для текстильно швейного производства)• Улучшение качества выполнения транспортной услуги	2020-2025	Развитие рыночной инфраструктуры

¹ Закон Республики Таджикистан «Об инвестициях», 15 марта 2016 г., №129. Закон Республики Таджикистан «Об инвестиционном соглашении», 19 марта 2013 г., №944. Закон Республики Таджикистан «О концепции государственной политики привлечения и защиты инвестиций Республики Таджикистан», от 29 декабря 2012 года, №755. Закон Республики Таджикистан «О государственной защите и поддержке предпринимательства», от 26 июля 2014 года, № 1107. Закон Республики Таджикистан «О государственных перспективах, концепции, стратегии и программы социально-экономического развития РТ», от 2 августа 2018 года № 568.

Проблемы	Стратегии	Меры	Сроки	Ожидания
4. Сложности получения информации инвесторами о приоритетных отраслях и производств экономики	Разработка механизма оценки приоритетных отраслей экономики	<ul style="list-style-type: none"> • Разработка механизма публичного предложения проектов инвесторам • Создание национального рейтинга инвестиционного и предпринимательского климата в национальном и региональном разрезе • Повышение эффективности реализации государственных инвестиционных проектов; 	2020-2025	Поступление инвестиций в приоритетных отраслях экономики региона (для пищевой промышленности, производства пластмассовых и резиновых изделий, добыча неэнергетических материалов и производства готовых металлических изделий)
5. Нехватка квалифицированных специалистов в разных отраслях промышленности	Разработка программы повышения квалификации трудовых ресурсов	<ul style="list-style-type: none"> • Формирование прогноза региональной потребности по востребованным профессиям и специальностям среднего профессионального образования, специальностям и направлениям подготовки высшего образования по видам экономической деятельности в территориальном и профессиональном разрезе 	2020-2030	Повышение уровня квалификационных специалистов

Источник: предложено авторами на основе НСП-2030, Стратегии инвестиционного развития Ростовской области до 2020 года, [Электронный ресурс]. URL: <https://www.donland.ru/activity/1192/> (Дата обращения 11.03.2023).

Существуют также проблемы, в решении которых участвует не только страны, но и регионы:

1. Сложности в процессе открытия нового бизнеса. Данная проблема существует не только в Согдийской области, но и в целом по республике. В последние годы эту проблему частично решили, но анализ показывает, что инвесторы при открытии нового бизнеса все еще сталкиваются с трудностями. Как было отмечено в предыдущем параграфе, временные затраты на оформление документов при открытии бизнеса сокращены от 30 до 5 дней. Это намного упростило данную проблему, но до сих пор встречаются трудности в этой сфере. Для решения сложности при открытии нового бизнеса необходима реализация следующих мероприятий:

- разработка форм инвестиционных соглашений и установление четкого порядка их заключений;

- доступ к налоговым и иным законодательным актам Республики Таджикистан на английском языке.

Реализация первого мероприятия связана с предоставлением информации о форме инвестиционных соглашений и четкого порядка их заключения на электронном сайте. Такая информация будет образцом для инвесторов, т.е. они заранее будут подготавливать необходимые документы, что также способствует сокращению временных затрат инвесторов при открытии бизнеса.

Принятые меры по предоставлению налоговых кодексов и внесенные в них изменения на доступном языке - английском, на электронном сайте обеспечивает прозрачность налогового адми-

нистрирования иностранным инвесторам.

2. Слабая финансовая поддержка инвестиционной деятельности в случае необходимости дополнительных затрат, сложности применения льготных инструментов, разделения рисков, страхования инвестиций. При реализации вышеприведенных мероприятий проблема со слабой поддержкой инвестиционной деятельности должна частично решиться. Но для решения проблемы с инфраструктурой и применения льгот реализация следующего мероприятия очень важна.

Формирование земельных участков с готовой инженерной инфраструктурой для реализации инвестиционных проектов. Здесь требуется регулярное обновление свободных земельных участков для размещения инвестиционных проектов. Государство за свой счет создает готовую инфраструктуру для реализации высокотехнологичного производства. Таким образом, это больше привлечет инвесторов в регион.

Проблемы, в решении которых участвуют преимущественно регионы:

1. Неразвитая рыночная инфраструктура региона. Неразвитость фондового рынка, услуг страхования и низкое качество выполнения транспортных услуг стали причиной неразвитости рыночной инфраструктуры. Реализация следующих мероприятий со стороны региона направляется на преодоление существующих проблем:

- формирование и развитие полноценного фондового рынка;
- повышение конкурентоспособности рынка страхования;
- улучшение качества выполнения транспортных услуг.

В результате формирования полноценного фондового рынка купля-продажа акций предприятий развивается, и информация о ведении бизнеса становится прозрачной в регионе. Это способ-

ствует повышению интересов инвесторов в приоритетные отрасли.

Развитие рынка страхования в регионе способствует снижению рисков инвестиционной деятельности, а также предоставляет возможность улучшения инвестиционного климата в регионе.

Создавая гибкую маркетинговую систему управления качеством транспортного обслуживания, можно повышать качество выполнения транспортных услуг в регионе.

2. Недоступность информации о приоритетных отраслях экономики инвесторам. Инвесторам очень важно наличие информации о приоритетных отраслях экономики. Отсутствие информации делает инвестиционно-непривлекательным экономику региона. Поэтому реализация следующих мероприятий решает данную проблему:

- разработка механизма публично-предложения проектов инвесторам;
- создание национального рейтинга инвестиционного и предпринимательского климата в национальном и региональном разрезе;
- повышение эффективности реализации государственных инвестиционных проектов.

Эти мероприятия рассмотрены в НСР-2030 и уже частично реализуются в стране, а также на государственных сайтах по инвестициям публично предлагаются проекты инвесторам.¹ Создание рейтинга на национальном и региональном уровне также упрощает проблему инвестора при выборе инвестируемого объекта.

3. Нехватка квалифицированных специалистов в разных отраслях промышленности. С этой проблемой инвесторы сталкиваются часто. Реализация

¹ Официальный сайт исполнительного органа государственной власти Согдийской области. URL: <http://sugd.tj/index.php/ru/statistika/promishlennost>. Дата обращения: 11.01.2023 г.

следующих мер должна решить эту проблему в регионе:

- формирование государственного регионального заказа на подготовку квалифицированных рабочих (служащих) и специалистов среднего звена в профессиональных образовательных организациях Согдийской области;

- формирование прогноза региональной потребности по востребованным профессиям и специальностям среднего профессионального образования, специальностям и направлениям подготовки высшего образования по видам экономической деятельности в территориальном и профессиональном разрезе.

Таблица 5 – Элементы Стратегического плана инвестиционного развития на уровне региона и предприятий

Проблемы	Стратегии	Меры	Сроки	Ожидания
1. Низкий уровень инновационной активности экономики региона	Формирование региональных инновационно-ориентированных центров развития	<ul style="list-style-type: none"> • Создание организаций, выполняющих научные исследования и разработки • Создание инновационно-технологических центров • Организация Фонда по развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере в Согдийской области 	2020-2030	Развитие инноваций в экономике региона
2. Физический и моральный износ основных фондов во всех сферах производства	Разработка методики об экономической целесообразности обновления основных фондов предприятия	<ul style="list-style-type: none"> • Организация группы для оценки состояния основных фондов предприятий ведущих отраслей (для предприятий четырех приоритетных отраслях промышленности) 	2020-2025	Обновление основных фондов производственных предприятий
3. Недостаток прибыли на дальнейшее развитие	Увеличение уставного капитала	<ul style="list-style-type: none"> • Осуществление дополнительных взносов со стороны собственников предприятия (для предприятий отрасли по производству готовых металлических изделий) 	2020-2025	Наличие финансовых ресурсов для дальнейших разработок
4. Высокая стоимость производного высокотехнологичного оборудования	Стратегия снижения производственных затрат	<ul style="list-style-type: none"> • Сокращение затрат на арендные платежи и коммунальные услуги • Снижение затрат на поддержание широкого ассортимента продукции 	2020-2025	Появление возможности покупки высокотехнологичного оборудования
5. Низкий уровень конкурентоспособности производимой продукции	Стратегия дифференциации	<ul style="list-style-type: none"> • Осуществление модификации выпускаемых товаров в соответствии с новыми вкусами и потребностями покупателей 	2020-2025	Повышение конкурентоспособности производимой продукции

Источник: предложено авторами на основе НСП-2030, Стратегия инвестиционного развития Ростовской области до 2020 года, [Электронный ресурс]. URL: <https://www.donland.ru/activity/1192/> (Дата обращения 11.03.2023).

Проблемы, в решении которых участвуют регионы и отдельные предприятия:

1. Низкий уровень инновационной активности экономики региона. Это, в основном, связано с низким уровнем научно-исследовательских работ в регионе и с нехваткой инвестиций, так как производство инновационной продукции требует больших инвестиций. Следующие мероприятия направлены на преодоление данной проблемы:

- реализация политики поощрения прямых иностранных инвестиций как одного из основных условий индустриально-инновационного развития экономики;

- создание новых организаций, выполняющих научные исследования и разработки;

- создание инновационно-технологических центров;

- организация Фонда по развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере в Согдийской области.

Путем поощрения прямых иностранных инвестиций со стороны региона, финансируются крупные наукоемкие проекты в регионе. Это способствует повышению производства инновационной продукции.

Проблемы, в решении которых участвуют преимущественно предприятия:

1. Физический и моральный износ основных фондов во всех сферах производства. Для решения данной проблемы предприятиям необходима организация группы для оценки состояния основных фондов предприятий ведущих отраслей. Эта организация занимается оценкой состояния зданий и оборудования предприятия. Иногда для производства модернизированной продукции необходимо лишь частичное обновление оборудования. Поэтому основная задача таких групп - это предоставление заключения о важности их полного или частичного

обновления, что приведет к экономии денежных средств предприятия.

2. Недостаток прибыли на дальнейшее развитие. Данная проблема часто встречается среди отечественных производителей. Реализация следующих мероприятий со стороны предприятия должна решить проблему:

- выпуск акций компании;

- осуществление дополнительных взносов со стороны собственников предприятия;

- кредитование в коммерческих банках.

3. Высокая стоимость привозного высокотехнологичного оборудования. Для решения данной проблемы предприятие должно реализовать стратегию снижения производственных затрат. Стратегия требует реализации следующих мероприятий:

- сокращение затрат на сырье и материалы;

- сокращение затрат на арендные платежи и коммунальные услуги;

- снижение затрат на поддержание широкого ассортимента продукции;

- получение льгот и субсидий со стороны государства.

Соблюдая вышеперечисленные мероприятия, предприятия уменьшают свои производственные затраты, и соответственно, экономят денежные ресурсы на покупку модернизированного оборудования.

4. Низкий уровень конкурентоспособности производимой продукции. Как нам известно, основная часть производимой продукции отраслей региона неконкурентоспособна на внешнем рынке. Реализация стратегии по повышению конкурентоспособности продукта предусматривает следующие мероприятия для устранения проблемы:

- осуществление модификации выпускаемых товаров в соответствии с новыми вкусами и потребностями покупателей;

- регулярное развитие и совершенствование системы сервисного обслуживания реализованных товаров и системы стимулирования сбыта в целом.

Реализация вышеперечисленных мероприятий должна способствовать, увеличению уровня инвестиций в регионе.

Заключение. В результате исследования было выявлено, что важной задачей стратегии инвестиционного развития региональной экономики является переориентация с приоритетного финансирования в добывающие отрасли, на инвестирование отраслей и производств, обладающих конкурентными преимуществами на основе инноваций, которые могут эффективно производить востребованную на рынке продукцию с меньшими, чем у конкурентов издержками. Предыдущие исследования показали, что такие отрасли производства имеют высокие темпы роста и находятся в квадранте «роста» матрицы портфельного анализа. Направление ограниченных ин-

вестиционных ресурсов именно в эти отрасли производства принесет наибольшую отдачу, что позволяет перейти региональной экономике к инвестиционному типу развития. Кроме того, немаловажную роль в переходе на инвестиционный путь развития экономики имеет разработка стратегического плана с учетом использования зарубежного опыта. Анализ отечественных стратегических планов развития экономики, а также оценка текущего состояния инвестиционного развития экономики показало, что на каждом уровне управления существуют определенные сложности и проблемы, связанные с инвестированием бизнес-процессов. Деление существующих проблем на разные уровни управления, а также применение определенных мер из зарубежного опыта приведет к возможности улучшения инвестиционной активности в регионе и к переходу региональной экономики на инвестиционный тип развития.

Список использованной литературы

1. Аvezova M.M. Акилджанова Ш.Ю. *Методология определения и оценки инвестиционного развития региональной экономики [Текст] / М.М. Аvezova, Акилджанова // Вестник Российско-Таджикского (славянского) университета. – 2021. – №3-4 – С.45-57.*
2. Аvezova M.M. Акилджанова Ш.Ю. *Стратегический анализ современного состояния региональной экономики как важный этап инвестиционного развития [Текст] / М.М. Аvezova, Ш.Ю. Акилджанова // Вестник ПИТТУ имени академика М.С. Осими. – 2021. – № 1. С.53-61.*
3. *Закон Республики Таджикистан «Об инвестициях», 15 марта 2016 г., №129*
4. *Закон Республики Таджикистан «Об инвестиционном соглашении», 19 марта 2013 г., №944.*
5. *Закон Республики Таджикистан «О концепции государственной политики привлечения и защиты инвестиций Республики Таджикистан», от 29 декабря 2012 года, №755.*
6. *Закон Республики Таджикистан «О государственной защите и поддержке предпринимательства», от 26 июля 2014 года, № 1107.*
7. *Закон Республики Таджикистан «О государственных перспективах, концепции, стратегии и программы социально-экономического развития РТ», от 2 августа 2018 года № 568.*
8. *Национальная стратегия развития Республики Таджикистан на период до 2030 года, Душанбе, 2016.*
9. *Программа среднесрочного развития Республики Таджикистан на 2021-2025 годы, Душанбе, 2021*

10. *Программа среднесрочного развития Республики Таджикистан на 2016-2020 гг.*, Душанбе, 2016
11. *Программа инновационного развития Республики Таджикистан на 2011-2020 гг.*, от 30 апреля 2011 г., №227
12. *Инвестиционная стратегия Челябинской области до 2020 года.* [Электронный ресурс]. – режим доступа к журн.: <https://docs.cntd.ru> (Дата обращения 11.03.2021).
13. *Стратегия инвестиционного развития Ростовской области до 2020 года.* [Электронный ресурс]. – режим доступа к журн.: <https://www.donland.ru> (Дата обращения 11.03.2021).
14. *Стратегия инвестиционного развития Ростовской области до 2030 года.* [Электронный ресурс]. – режим доступа к журн.: <https://www.donland.ru> (Дата обращения 12.03.2021).
15. *Инвестиционная стратегия Саратовской области до 2020 года.* [Электронный ресурс]. – режим доступа к журн.: <https://docs.cntd.ru>.

References

1. *Avezova M.M. Methodology for determining and assessing the investment development of regional economics [Text] / M.M. Avezova, Sh.Yu. Akildzhanova // Bulletin of the Russian-Tajik (Slavic) University. – 2021. – No. 3-4 – P.45-57.*
2. *Avezova M.M. Strategic analysis of the current state of the regional economy as an important stage of investment development [Text] / M.M. Avezova, Sh.Yu. Akildzhanova // Bulletin of PITTU named after academician M.S. Oshimi. – 2021. – No. 1. P.53-61.*
3. *Law of the Republic of Tajikistan “On Investments”, March 15, 2016, No. 129*
4. *Law of the Republic of Tajikistan “On Investment Agreement”, March 19, 2013, No. 944.*
5. *Law of the Republic of Tajikistan “On the concept of state policy for attracting and protecting investments of the Republic of Tajikistan”, dated December 29, 2012, No. 755.*
6. *Law of the Republic of Tajikistan “On state protection and support of entrepreneurship”, dated July 26, 2014, No. 1107.*
7. *Law of the Republic of Tajikistan “On state prospects, concepts, strategies and programs for socio-economic development of the Republic of Tajikistan”, dated August 2, 2018 No. 568.*
8. *National development strategy of the Republic of Tajikistan for the period until 2030, Dushanbe, 2016.*
9. *Medium-term development program of the Republic of Tajikistan for 2021-2025, Dushanbe, 2021*
10. *Medium-term development program of the Republic of Tajikistan for 2016-2020, Dushanbe, 2016*
11. *Innovative development program of the Republic of Tajikistan for 2011-2020, dated April 30, 2011, No. 227*
12. *Investment strategy of the Chelyabinsk region until 2020. [Electronic resource]. – access mode to the journal: <https://docs.cntd.ru> (Date of access: 03/11/2021).*
13. *Strategy for investment development of the Rostov region until 2020, [Electronic resource]. – access mode to the journal: <https://www.donland.ru> (Date of access: 03/11/2021).*
14. *Strategy for investment development of the Rostov region until 2030, [Electronic resource]. – access mode to the journal: <https://www.donland.ru> (Date of access: 03/12/2021).*
15. *Investment strategy of the Saratov region until 2020. [Electronic resource]. – journal access mode: <https://docs.cntd.ru>.*

ТАҲИЯИ МАҶМУИ ТАДБИРҲОИ СТРАТЕГИИ РУШДИ САРМОЯВИЮ ИННОВАТСИОНИИ ВИЛОЯТИ СУҒДИ ТОҶИКИСТОН

Авезова М.М. – доктори илми 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

Оқилҷонова Ш.Ю. – номзоди илмҳои иқтисодӣ, муаллими калони кафедраи молия ва қарзи Донишкадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С.Осимӣ, ш. Хучанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, shahnoza_1999@bk.ru

Чакида. Зарурати таҳияи маҷмуи тадбирҳои стратегӣ ҷиҳати баланд бардоштани фаъолияти сармоягузорӣ дар минтақа асоснок карда шудааст, ки имконият медиҳад иқтисоди минтақа бо роҳи инвестиционӣ-инноватсионӣ пеш равад. Охирин, унсури муҳими ноил шудан ба суръати баланди рушди иқтисодӣ мебошад. Таҷрибаи муваффақноки ташаккул ва татбиқи нақшаҳои стратегӣ рушди сармоягузори минтақаҳои ба вилояти Суғди Тоҷикистон монанд, ба мисли сохтори соҳавии иқтисодиёт ва ҳаҷми истеҳсоли маҳсулоти саноатӣ, омӯхта шудааст. Муайян карда шуд, ки дар стратегияҳои баррасишуда ҳадафи асосӣ ба фароҳам овардани фазои мусоиди сармоягузорӣ дар минтақа ва ҷалби сармоя барои баланд бардоштани самаранокии иқтисодиёт равона гардидааст. Дар асоси Стратегияи миллии рушди Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2030 ва дигар санадҳои меъёрии ҳуқуқии ватанӣ, инчунин нақшаҳои стратегӣ рушди сармоявии минтақаҳои аз ҷиҳати иқтисодӣ пешқадами Федератсияи Русия, ба монанди вилоятҳои Ростов, Саратов, Челябинск ва Қазоқистон маҷмуи чорабиниҳо оид ба рушди сармоявии вилояти Суғд ташаккул ёфтанд. Таҳлили динамикаи сармоягузорӣ ба фондҳои асосӣ дар вилояти Суғд гузаронида шуд. Муаммоҳои сармоягузорӣ ва омилҳои истеҳсоли маҳсулоти баландтехнологиро маҳдудкунанда дар ҳар як сатҳи идоракунии баррасӣ гардида, чораҳои бартараф намудани онҳо таҳия шуданд.

Калидвожаҳо: стратегия, банақшагирии стратегӣ, рушди сармоягузорӣ, фаъолияти сармоягузорӣ, стратегияи рушд, бахшҳои афзалиятнок, рушди иҷтимоӣ иқтисодӣ, фазои сармоягузорӣ.

DEVELOPMENT OF A COMPLEX OF STRATEGIC MEASURES INVESTMENT AND INNOVATION DEVELOPMENT SOGDIAN REGION OF TAJIKISTAN

Avezova M.M. – Doctor of Economics, Professor, Department of Engineering Economics and Management, Polytechnic Institute of the Tajik Technical University, Khujand, Republic of Tajikistan, avezova@rambler.ru

Okildzhonova Sh.Y. – Candidate of Economic Sciences, senior lecturer, Department of Finance and Credit, Polytechnic Institute of the Tajik Technical University, Khujand, Republic of Tajikistan, shahnoza_1999@bk.ru

Annotation. The need to develop a set of strategic measures in order to increase investment activity in the region is substantiated, which will allow the transition to an investment-innovative type of development. The latter is an important element in achieving high rates of economic growth. The successful experience of forming and implementing strategic plans for investment development of regions similar in the sectoral structure of the economy and volumes of industrial production to the Sughd region of Tajikistan has been studied. It was

revealed that in all the strategies considered, the main goal is formulated as creating a favorable investment climate in the region and attracting investments aimed at increasing the efficiency of the economy. A set of measures for investment development of the region has been formed on the basis of the National Development Strategy of the Republic of Tajikistan for the period until 2030 and other regulatory documents at the country and regional levels, as well as strategic plans for the investment development of regions of the Russian Federation that have achieved successful results in this direction, such as Rostov, Saratov and Chelyabinsk regions. An analysis of the dynamics of investment in fixed assets in the Sughd region was carried out. Investment problems and measures to overcome them at each level of management are considered, and limiting factors are identified that do not allow more dynamic development of the production of high-tech products in the Sughd region.

Key words: *strategy, strategic planning, investment development, investment activity, development strategy, priority sectors, socio-economic development, investment climate.*

**ХУСУСИЯТҲОИ РУШДИ ХОҶАГИҲОИ ЁРИРАСОНИ ШАХСӢ
ДАР ВИЛОЯТИ СУҒДИ ТОҶИКИСТОН**

Қудратов Р.Р. - доктори илмҳои иқтисодӣ, профессор, кафедраи таҳлили иқтисодӣ, Донишгоҳи давлатии молия ва иқтисоди Тоҷикистон, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, farzona040789@mail.ru

Турсунова М.И. – номзади илмҳои иқтисодӣ, омӯзгори калон, кафедраи иқтисоди муҳандисӣ ва менеҷмент, Донишкадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ, ш. Хучанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, matliuba.tursunova@mail.ru

Чакда. Дар мақолаи мазкур хусусиятҳои фаъолият ва рушди хоҷагиҳои ёрирасони шахсӣ дар вилояти Суғд баррасӣ шудаанд. Маълум аст, ки вилояти Суғд аз ҷиҳати омилҳои агроиқлим ва ҳок ниҳоят гуногунранг аст ва дар ин асос 4 микроминтақаи табишӣ иқтисодии хоҷагии қишлоқ ҷудо карда шудааст, ки он тафовути шароити табишӣ маҳаллӣ ва муаммоҳои иқтисодии хоҷагии қишлоқ, хусусиятҳои рушди хоҷагиҳои шахсии ёрирасони аҳолиро дар микрозонаҳои (микроминтақаҳо) вилоят муайян мекунад. Дар мақола нишондиҳандаҳои рушди хоҷагиҳои ёрирасони шахсӣ ва таҳлили хусусиятҳои ташиаккули соҳаи кишоварзӣ дар вилоят гузаронида шудааст, ки солҳои охир дар соҳа ба вуҷуд омадани дигаргуниҳои зиёдро тавсиф мекунад, аз он ҷумла ба вуҷуд омадани шаклҳои гуногуни хоҷагидорӣ ва муносибатҳои истеҳсоли (зиёда аз нуҳ шакл) дар соҳаи кишоварзӣ. Таҳлили фаъолияти хоҷагиҳои ёрирасони шахсӣ аз рӯйи нишондиҳандаҳои ҳиссаи хоҷагиҳои шахсии ёрирасони аҳоли дар ҳаҷми умумии маҳсулоти кишоварзӣ аз рӯйи ҳамаи категорияҳои хоҷагиҳои вилояти Суғд ва динамикаи он дар солҳои 2016-2022, динамикаи ҳаҷми умумии истеҳсоли маҳсулоти кишоварзӣ дар ҳамаи категорияҳои хоҷагиҳо, сохтори миёнарави ба субъектҳои кишоварзии вилояти Суғд хизматрасонанда оварда шудааст. Муайян карда шуд, ки дар хоҷагиҳои шахсии вилоят афзоиши бештари нишондиҳандаҳо дар истеҳсоли картошка, сабзавот, тухм мушоҳида карда мешавад. Истеҳсоли ғуштуру шир аз сабаби душвориҳои иқтисодии ин соҳаҳо нисбатан суст инкишоф ёфтааст ва муҳиммияти рушди ин соҳаҳо дар асоси эътиборияти хусусиятҳои фаъолияти хоҷагиҳои наздиҳавлигии муосир, ба монанди бо кори муътадил ва озуқаворӣ таъмин будани ҳамаи аъзоёни хоҷагӣ дар давоми сол; андозбандӣ нагардидани истеҳсол ва фуруши маҳсулоти кишоварзӣ; набудани шабакаҳои самарабахши маркетинги маҳсулоти истеҳсолишаванда баррасӣ шуданд. Қазияҳо ва хусусиятҳои фаъолияти сохторҳои миёнарав баррасӣ шуда, тавсияҳо оид ба зиёд намудани ҳаҷми истеҳсоли маҳсулоти растанипарварӣ ва чорводорӣ дар хоҷагиҳои ёрирасони шахсӣ мавриди амал қарор дода шуданд.

Калидвожаҳо: хоҷагиҳои ёрирасон, соҳаи аграрӣ, ислоҳоти аграрӣ, моликияти умумӣ, моликият ба замин, дигарқунсозии институтсионалӣ, гаронии иҷтимоӣ, сиёсати монетарӣ, сиёсати фискалӣ, муносибатҳои оилавӣ, моликияти ҷамъиятӣ-соҳавӣ, ташикли истеҳсолот, сохторҳои миёнарав, бехсозии муносибатҳои микроминтақавӣ, комплекси агросаноатӣ (КАС).

Ислоҳоти комплекси агросаноатии Ҷумҳурии Тоҷикистон дар асоси азнавташкилдихии корхонаҳои кишоварзӣ, инкишофи муносибатҳои бозорӣ ва иқтисодиди бисёртарза

(бисёрруклада) боиси тағйир ёфтани шакли хоси хоҷагиҳои ёрирасони шахсии аҳоли гардид. Таърихан ин шакли хоҷагидорӣ дар деҳот бо пайдоиши муносибатҳои оилавии байни

одамоне, ки мақсаднок заминҳои киштро истифода мебаранд, чорво мепарваранд ва барои худтаъминкунӣ озуқаворӣ истеҳсол мекунанд, алоқаманд аст. Хоҷагиҳои шахсии ёрирасон шакли холиси мустақил надоранд, зеро даромади асосӣ аз иштироки аъзоёни хоҷагиҳои шахсии ёрирасон дар фаъолияти ташкилотҳои калон ва миёнаи кишоварзӣ ба даст оварда мешавад. Даромади иловагии молиявиро хоҷагиҳои шахсии ёрирасон аз ҳисоби фурӯши маҳсулоти зиёдатӣ онҳо гирифта метавонанд. Дар натиҷа навъи шакли молӣ-истеъмолии хоҷагии ёрирасони шахсӣ ташаккул меёбад.

Дар солҳои ислоҳот ин шакли хоҷагидорӣ дар деҳот то андозае дигар шуд. Хоҷагиҳои наздиҳавлигии шакли тичоратӣ бо хусусияти хоси агротичорати хурд пайдо шуданд, ки мақсади асосии ин хоҷагиҳо аз фаъолияти истеҳсолию миёнаравӣ мунтазам ба даст овардани ғоида мебошад. Хоҷагиҳои шахсии ёрирасони наздиҳавлигии навъи истеъмолий, ки дар он шакли хоҷагидорӣ ёрирасон ба фаъолияти асосии меҳнатӣ гузаштааст, ки барои таъмин намудани аъзоёни хоҷагӣ бо озуқаворӣ зарурӣ ва мутобиқ шудан ба шароити душвори иқтисодии минтақа равона шудааст¹.

Умуман, қайд кардан лозим аст, ки дар рушди хоҷагиҳои наздиҳавлигии муосир хусусиятҳои зерин хосанд:

- бо қори муътадил ва озуқаворӣ таъмин будани ҳамаи аъзоёни хоҷагӣ дар давоми сол;
- андозбандӣ нагардидани истеҳсол ва фурӯши маҳсулоти кишоварзӣ;

- набудани шабақаҳои самарабахши маркетинги маҳсулоти истеҳсолшаванда.

Аз ин рӯ, хоҷагиҳои шахсии ёрирасони аҳолиро, пеш аз ҳама, бояд ҳамчун роҳи муосири ба муносибатҳои бозаргонӣ мутобиқ намудани аҳолии деҳот ҳисобидан зарур аст.

Мақсади таҳқиқот аз муайян намудани хусусиятҳои фаъолият ва рушди хоҷагиҳои ёрирасони шахсӣ дар вилояти Суғд иборат мебошад. Барои ба мақсади гузошташуда ноил гаштан, вазъи кунунии хоҷагиҳои шахсии ёрирасон ва динамикаи рушди онҳо таҳлил карда шудааст.

Дар вилояти Суғд дар хоҷагиҳои шахсии ёрирасон истеҳсоли картошка муътадил аст, аммо кам шудани майдони кишти он метавонад соҳаро ба оқибатҳои манфӣ дучор намояд. Дар минтақа зироатҳои сабзавот низ пурсамар парвариш карда мешаванд. Вазъият дар чорводорӣ, хусусан паррандапарварӣ ва чорвои гуштӣ беҳтар гардид. Ҳиссаи вилояти Суғд нисбат ба дигар минтақаҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон қариб дар тамоми соҳаҳо, ба ғайр аз парвариши сабзавот, зиёд аст.

Нишондиҳандаҳои баланди соҳаи зироаткорӣ ва чорводорӣ дар хоҷагиҳои деҳқонии вилояти Суғд натиҷаи ислоҳоти иқтисодии Ҷумҳурии Тоҷикистон буд, ки боиси якбора коҳиш ёфтани ҳаҷми истеҳсоли корхонаҳои калони кишоварзӣ минтақаҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон гардид. Хоҷагиҳои ёрирасони шахсии аҳолий аз захираҳои мавҷудаи худ ва пеш аз ҳама қувваи қорӣ фаъолона истифода бурданд, ки ин дар амал ба рушди истеҳсоли як гурӯҳи муайяни маҳсулоти озуқаворӣ меҳнатталаб барои аҳолии кишлоқ ва шаҳр таъсир расонд.

¹ Қудратов Р.Р., Турсунова М.И. Хусусиятҳои минтақавии рушди хоҷагиҳои деҳқонӣ (фермерӣ) дар вилояти Суғд. - Гӯзориҳои Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон, бахши илмҳои ҷамъиятшиносӣ. - Душанбе, 2022.

Чадвали 1 – Ҳиссаи хоҷагиҳои шахсии ёрирасони аҳолии дар ҳаҷми умумии истеҳсоли маҳсулоти кишоварзӣ дар ҳамаи категорияҳои хоҷагиҳои вилояти Суғд солҳои 2016-2022 (ҳазор тонна)

Нишондиҳандаҳо	Солҳо							Суръати рушд дар соли 2022 нисбат ба соли 2016, %
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Ғалладона	19,4	21,6	24,8	18,8	17,3	18,3	16,3	84,0
Картошка	32,4	27,8	24,5	23,5	25,5	20,6	19,2	59,3
Сабзавот	74,6	46,5	41,6	44,0	41,5	40,5	33,4	44,8
Истеҳсоли маҳсулоти чорво: барои ширчӯшии чорво ва паранда бо вазни зинда фуруҳта мешавад	94,5	94,1	94,2	91,5	81,0	72,0	71,7	75,9
Шир	92,1	91,9	92,3	92,3	92,3	91,9	91,3	99,1
Тухм	23,3	29,0	22,9	10,0	7,3	6,8	5,7	24,5

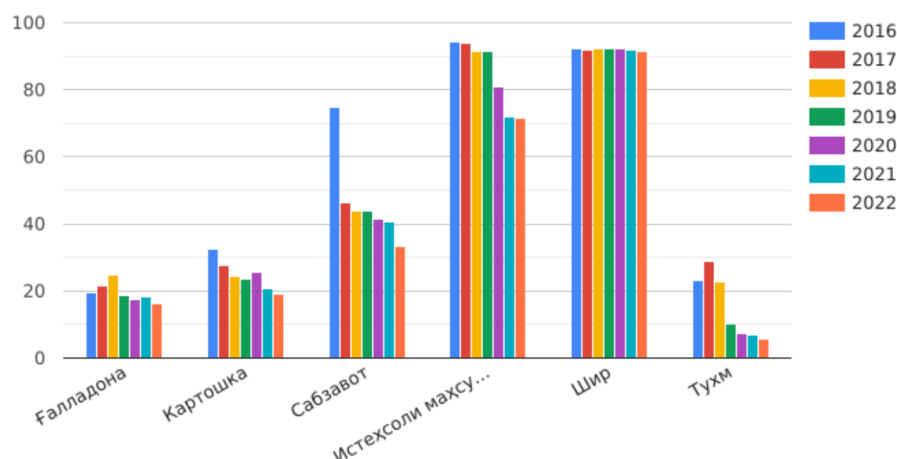
**Сарчашма: ҳисобҳои муаллифони дар асоси маҷмуаи оморӣ Агентии оморӣ назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон. 2016-2022, С.139-187, 272-292.*

Фаъолияти хоҷагиҳои шахсии ёрирасон дар вилояти Суғд аз соли 2016 то соли 2022 дар рушди соҳаҳои анъанавии кишоварзӣ аз рӯйи ин шакл тафовути муайяне дошт. Дар зироаткорӣ майдони бештарро истеҳсоли картошка ишғол мекунад. Аммо суръати рушди ҳаҷми кишти он дар соли 2022 нисбат ба соли 2016 ба 59,3% баробар гардида, ҳаҷми кишт 41,7% кам шудааст, чамъоварии умумии картошка дар соли 2022 19,2 ҳазор тоннаро ташкил кард. Аз рӯйи маълумоти дар чадвал овардашуда, динамикаи истеҳсоли шир на он қадар тағйир ёфтааст. Дар соли 2022 ҳаҷми истеҳсоли он 91,3 ҳазор тоннаро ташкил кард, ки ин нишондиҳанда нисбат ба соли 2016 ба 0,9% кам мебошад. Камшавии назаррас дар истеҳсоли тухм низ мушоҳида карда мешавад. Соли 2022 ҳаҷми истеҳсоли тухм ба 5,7 ҳазор тонна

расид, ки он нисбат ба соли 2016 ба 75,5% кам мебошад.

Ҳамин тавр, чӣ тавре ки маълумоти дар расми 1 овардашуда нишон медиҳад, ки дар солҳои 2016-2022 аз рӯйи ҳамаи намудҳои маҳсулоти кишоварзӣ тамоюли назарраси камшавӣ ҳаҷми барориш мушоҳида карда мешавад.

Чӣ тавре, ки дар боло қайд карда шуд, дар хоҷагиҳои шахсии вилояти Суғд афзоиши бештари нишондиҳандаҳо дар истеҳсоли картошка, сабзавот, тухм мушоҳида карда мешавад. Истеҳсоли гӯшту шир аз сабаби душворихои иқтисодии ин соҳаҳо нисбатан суст рушд ёфтааст. Дар таъмини аҳолии бо озуқа рушди соҳаи чорводорӣ нақши муҳимро мебозад, бинобар ин, ба рушди ин соҳа диққат додан лозим аст.



Расми 1. Ҳаҷми умумии истеҳсоли маҳсулоти кишоварзӣ дар ҳамаи категорияҳои хоҷагиҳои вилояти Суғд

Аз соли 1991 оғоз карда саршумори чорвои калони шохдор, модагов, парранда, гӯсфанд ва буз дар корхонаҳои кишоварзӣ мунтазам кам мешавад. Дар хоҷагиҳои шахсии ёрирасон саршумори чорвои калон тағйир ёфта, то соли 2020 то 96% афзоиш ёфта, саршумори гӯсфанду буз бошад ба 68% афзуд. Ҳамин тарик, сарфи назар аз зиёд будани саршумори ҳайвоноти калони шохдор ва чорвои майда, хоҷагиҳои шахсии ёрирасон ҳамчун соҳаи босуръат рушдбандаи чорводорӣ ба парвариши парранда бештар намуд. Дар асоси маълумоти умумӣ дар хоҷагиҳои шахсии ёрирасон вилояти Суғд тағйироти сохтори соҳавии маҳсулоти кишоварзӣ мушоҳида карда мешавад, ки дар он картошкапарварӣ, боғдорӣ ва мурғпарварӣ бештар ба соҳаҳои афзалиятнок табдил меёбанд.¹ Натиҷаҳои дар боло тавсифшудаи рушди хоҷагиҳои шахсии ёрирасон ҳолати умумӣ буда, бояд бо таҳлили муфассали микрозоналии (микроминтақавӣ) вилояти Суғд пурра карда шавад.

Вилояти Суғд аз ҷиҳати омилҳои агроиклим ва ҳок ниҳоят гуногунранг

аст. Ба ин муносибат 4 микроминтақаи табиӣ иқтисодии хоҷагии қишлоқ муайян карда шудааст. Тафовути шароити табиӣ маҳаллӣ ва муаммоҳои иқтисодии хоҷагии қишлоқ, хусусиятҳои рушди хоҷагиҳои шахсии ёрирасони аҳолиро дар микрозонаҳои (микроминтақаҳои) вилоят муайян мекунад².

Вилоят аз ҷиҳати чорводорӣ, ки самти соҳавии гӯшту шир дорад ва дар он хукпарварӣ, гӯсфандпарварӣ ва чорвои калони шохдор тараққӣ кардааст, хеле пеш меравад. Вазни қиёсии кишти зироатҳои полизӣ низ афзудааст.

Таҳқиқоти иҷтимоӣ бо усули пурсиш дар 100 хоҷагиҳои шахсии ёрирасон аҳолии ноҳияи Бобочон Ғафурови вилояти Суғд имкон дод, ки хусусиятҳои ҳамкорӣ бо дигар субъектҳои соҳибкории муайян карда, нишондиҳандаҳои рушди онҳо оптимизатсия карда шаванд.

Дар пурсишномаҳо қайд шудааст, ки барои қорам кардани заминҳо хоҷагиҳои шахсии ёрирасон техникаи хоҷагии қишлоқ надоранд, аммо барои чорводорӣ сохтмонҳо мавҷуданд.

¹ Бабаджанов Д.Д., Абдуллоев З.Р. Развитие фермерского движения в Согдийской области: проблемы и перспективы. Худжанд, 2005. – 130с.

² Шодиев К.Қ. Таҳлили фаъолияти хоҷагидорӣ дар корхонаҳои кишоварзӣ. // Китоби дарсӣ. Душанбе “Балогат” – 2020с.

Кашондани маҳсулоти хоҷагиҳои шахсии ёрирасон барои фуруши минбаъдаи онҳо асосан аз рӯйи созиш (60%), бо нақлиёти шахсӣ ва автобус (40%) ба амал бароварда мешавад. Мушкилоти асосӣ дар участкаҳои наздиҳавлигӣ бо фуруши маҳсулот (40%), таъмини хӯроки чорво (60%) вобаста аст.

Ҳамкориҳои хоҷагиҳои шахсии ёрирасон бо корхонаҳои кишоварзӣ, мақомоти иҷроияи маҳаллии ҳокимияти давлатӣ ва хоҷагиҳои деҳқонӣ (фермерӣ) амалӣ карда мешавад. Корхонаҳои кишоварзӣ ба хоҷагиҳо дар киштукори замин бо СМТ³ (МТС) – стансияҳои мошинӣ-тракторӣ, кооперативҳо дар хариди хӯроки чорво, гӯсола ва мурғҳо ёрӣ мерасонанд. Бинобар ҷой доштани муаммоҳои иқтисодӣ, хоҷагиҳои ёрирасони шахсӣ маҳсулоти худро асосан мустақилона ба фуруш мебароранд⁴.

Инак, ҳамкориҳои хоҷагиҳои ёрирасони шахсӣ назар ба хоҷагиҳо бештар бо корхонаҳои кишоварзӣ алоқаманд мебошанд. Дар ин раванд сохторҳои миёнарав нақши муҳими ҷамъоварӣ мебананд. Аммо муаммои фуруши маҳсулоти хоҷагиҳои наздиҳавлигӣ хоҷагиҳоро аз вусъати истеҳсолот ва баланд бардоштани ҳаҷми фуруши он бозмедорад.⁵

Кишоварзӣ дар деҳот чун анъана вобаста ба имконияту ниёзҳои оила аз чорводорӣ ва зироаткорӣ иборат аст. Муаммоҳои комплекси агросаноатии вилоятро ба назар гирифта, муайян кардани нишондиҳандаҳои хоҷагиҳои шахсии ёрирасони аҳолии аҳамияти калон дорад, ки ба тараққиёти пурсамари чорводорӣ ва аз ҷиҳати иқтисодӣ самаранок будани ҳамгироии оптималии

соҳаҳои чорводорӣ бо зироаткорӣ мусоидат мекунад.

Дар вилояти Суғд соли 2021 1043 марказ ва нуқтаҳои хизматрасонии шаклҳои гуногуни идоракунӣ дар 8 ноҳия мавҷуд аст (ҷадвали 2).

Нарасидани захираҳои моддию техникаи хоҷагиҳои шахсии ёрирасон водор мекунад, ки дар ҳама ҷо меҳнати дастии худро истифода баранд. Дар ин асос бо иштироки ҳар ҷӣ бештари аъзоён дар фаъолияти хоҷагиҳои шахсии ёрирасон самаранокии хоҷагӣ меафзояд. Гурӯҳи хоҷагиҳои шахсии ёрирасон, ки дар он беш аз ду нафар кор мекунад, нисбати хоҷагиҳои як ва ду аъзо дошта, аз рӯйи ҷунин нишондиҳандаҳо натиҷаҳои нисбатан баланд доранд: майдони замини кишт; ҳосили картошкаю сабзавот; чорво ва паранда; ҳаҷми фуруши гӯшт; истеҳсоли картошка, шир, гӯшт, тухм⁶.

Ҳамин тавр, бо зиёд шудани майдони кишти сабзавот дар хоҷагиҳои шахсии ёрирасон кишти картошка ба андозае кам карда мешаванд, ки ба парвариши интенсивии ин зироат имконият медиҳанд, нишондиҳандаҳои чорводорӣ зиёд мешаванд.

Ин далелро ҷунин шарҳ додан мумкин аст. Аз сабаби нарасидани хӯроки чорво ва каналҳои фуруши маҳсулоти чорво, инчунин зироате, ки барои хоҷагиҳои шахсии ёрирасон ғойданок аст, шумораи хоҷагиҳои ба чорвопарварӣ, истеҳсоли гӯшту шир маҳсус гардонида шуда хеле маҳдуд буда, ҳамагӣ онҳо доройи зиёда аз 6 сотик майдони кишти сабзавот мебошанд. Ин гурӯҳи хоҷагиҳои шахсии ёрирасон, ки бозори фуруши маҳсулоти худро пайдо кардаанд, сохтори майдони кишти зироатҳои кишоварзиро бо мақсади фуруши як қисми маҳсулоти кишоварзӣ оптимизатсия мекунад.

³ МТС – стансияҳои мошинӣ-тракторӣ

⁴ Фасеҳзода И.С. Иқтисодиёти агросаноатӣ ва муносибатҳои бозорӣ, - ДМИТ, Душанбе, - 2015с.

⁵ Донахонov И.С. Аграрное предпринимательство в условиях рынка. - Душанбе 2010, - 23-35, - 59-61с.

⁶ Назарова А.А. Основы агробизнеса.: Учебное пособие 2-е изд., переработанное и дополненное – Худжанд: Издательство «Вароруд», 2000

Ҷадвали 2 – Сохторҳои миёнарави ба субъектҳои кишоварзии вилояти Суғд хизматрасонанда

№	Марказҳо ва нуқтаҳои хизматрасонӣ	Шумора, воҳид
1.	Марказҳои хизмати техникӣ	535
2.	Нуқтаҳои фуруши қисмҳои эҳтиётӣ	107
3.	Нуқтаҳои фуруши тухмӣ	81
4.	Нуқтаҳои фуруши нуриҳои маъданӣ	74
5.	Нуқтаҳои фуруши доруҳои захрнок	79
6.	Нуқтаҳои фуруши ниҳолҳо	47
7.	Марказҳои хизматрасонии техникии КВД «Тоҷикагро-лизинг»	13
8.	Марказҳои машваратӣ	107
	Ҷамагӣ:	1043

Сарчашма: гурӯҳбандии муаллифон

Дар баробари ин маҳсулоти зироати истеҳсолшуда барои ҳуроки чорво низ истифода мешавад. Масалан, истифода бурдани лаблабу барои ҳуроки чорво барои муътадил шудани таносуби қанду сафеда ва мубодилаи моддаҳо, зиёд шудани умри ҳайвонот, зиёд шудани маҳсулноки ва ширчӯши мусоидат мекунад. Дар ин гурӯҳи хоҷагиҳо дараҷаи фуруши шир аз ҳама баланд буда, 40% ташкил медиҳад.

Хоҷагиҳои аҳолии майдони кишти сабзавоташон камтар аз 4 сотик иборат аз 50 хоҷагӣ аз сабаби набудани имконияти самаранок рушд додани чорводорӣ ва зироаткорӣ бо хоҷагии шахсии ёрирасон, асосан бо худтаъминкунӣ машғуланд.

Дар муайян намудани ишондиҳандаҳои самараноки рушди хоҷагиҳои шахсии ёрирасон, ки ба афзоиши истеҳсоли маҳсулоти чорводорӣ ва зироаткорӣ мансубанд б.а.зоёни хоҷагиҳои шахсии ёрирасон дар пурсиш иштирок намуданд. Ин категорияи хоҷагиҳо барои гузаштан ба шакли ташкилию иқтисодии соҳибкории соҳаи кишоварзӣ заминаҳои реалӣ доранд.

Далелҳои ҷой доранд, ки вобастагии хоҷагиҳои шахсии ёрирасон ба рушди устувори корхонаҳои кишоварзӣ, ки дар ҳудуди минтақа ҷойгиранд, инъикос мекунад. Дар

натича хоҷагиҳои шахсии ёрирасон бо корхонаҳои кишоварзӣ самаранок фаъолияткунанда ҳамкорӣ карда, майдони замин ва саршумори чорворо зиёд мекунад. Баръакси ин, робитаи хоҷагиҳои шахсии ёрирасон бо корхонаҳои кишоварзӣ бесамар имконият наметавонад, ки онҳо самарабахш рушд ёбанд.

Натиҷаҳои ҷамъбасти карда, ба чунин ҳулоса омадан мумкин аст, ки хоҷагиҳои шахсии ёрирасони аҳолии аз ҳисоби кам гардидани ҳаҷми истеҳсоли маҳсулоти корхонаҳои кишоварзӣ дар муносибатҳои бозоргонӣ мавқеи худро ишғол намуданд ва қобилиятнокиву устувории худро тасдиқ карданд. Ғайр аз ин, кам шудани ҷойҳои корӣ дар корхонаҳои кишоварзӣ ба хоҷагиҳои шахсии ёрирасон имконияти ворид шудани қувваи кориро зиёд намуда, аҳамияти хоҷагиҳои дар масъалаи бо кор таъмин намудани аҳолии деҳот баланд намуд.

Давраи гузариш ба иқтисоди бозоргонӣ барои барпо гардидани навҳои гуногуни заминҳои наздиҳавлигӣ мусоидат кард. Хоҷагиҳои шахсии ёрирасони муосир хусусиятҳои характерноки соҳибкории хурд дар соҳаи кишоварзӣ ва роҳи тарзҳои зиндагонии аҳолии деҳотро дарбар мегиранд. Гарчанде, ки аз тарафи юридикӣ хоҷагиҳои шахсии ёрирасони

аҳолиро аз сабаби дар идораҳои давлатӣ ба қайд нагирифтани фаъолиятҳои ба шакли хоҷагидорӣ соҳибкорӣ хурд дар соҳаи кишоварзӣ дохил кардан мумкин нест, аммо шумораи ками хоҷагиҳои шахсии ёрирасони аҳолии шакли тичоратӣ мавҷуд ҳастанд, ки бо мақсади ба даст овардани фоида фаъолият мебаранд. Мутаассифона, аз сабаби набудани ҷойи қор ва паст будани музди меҳнат дар корхонаҳои кишоварзӣ хоҷагиҳои шахсии ёрирасон барои бо озуқа таъмин намудани аҳоли роҳи асосӣ гардида истодааст. Дар натиҷа хусусияти муносири хоҷагиҳои шахсии ёрирасон дар вилояти Суғд аз он иборат аст, ки шумораи бештари онҳо дорой шаклҳои истеъмоли ва молӣ-истеъмоли дошта, бо назардошти таназзули соҳаҳои зироаткорӣ ва чорводорӣ навъи истеъмолкунанда бартарӣ дорад. Вазъияти яқбора паст шудани сатҳи зиндагонӣ ва даромади аҳоли, ки дар он хоҷагиҳои шахсии ёрирасон самарабахш рушд карданд, бо корхонаҳои кишоварзии хурди минтақа робитаи бозътимод ва манфиатнок дошта, пешомадҳои инкишофи минбаъдаи ҳамкориро дар минтақа тасдиқ намуд. Таҳқиқот нишон дод, ки ислоҳот ба барпо шудани шумораи ками хоҷагиҳои шахсии ёрирасон мусоидат кард, вале дар марҳилаи ҳозираи рушд аз сабаби набудани манфиати мутақобилан судманди хонаводаҳо бо корхонаҳои кишоварзӣ гузариш ба дигар шаклҳои тичорат ё соҳибкорӣ дар соҳаи кишоварзӣ, ки ба истеҳсоли ашёи хоми зироат махсус гардонда шудааст, маҳдуд аст. Аз ин рӯ, дарёфти усулҳои муносири дастгирӣ ва рушди босамари хоҷагиҳои шахсии ёрирасон дар комплекси агросаноатии муносири вилояти Суғд муҳимтар аст¹.

¹ Раҳматзода Р., Қудратова Ф.Р. Қалби сармоия хориҷӣ асоси рушди соҳаи кишоварзӣ // Паёми молия ва иқтисод, 2021. - №3(27)

Ҳамин тавр, бо зиёд шудани майдони кишти сабзавот дар хоҷагиҳои шахсии ёрирасони кишти картошка ба андозае кам карда мешаванд, ки ба парвариши интенсивии ин зироат имконият медиҳанд, нишондиҳандаҳои чорводорӣ зиёд мешаванд.

Айни замон дар вилояти Суғд ҳавасмандгардонии рушди чорводорӣ кафолат ва аз ҷиҳати иқтисодӣ самаранокии фурӯши маҳсулотро барои хоҷагиҳои шахсии ёрирасон, инчунин қарздиҳӣ ва ҳамкорӣ онро бо соҳибкорӣ калону миёна дар сатҳи маҳаллӣ тақозо менамояд. Ғайр аз ин, дар асоси нишондиҳандаҳои оптималии хоҷагиҳои шахсии ёрирасон, ки дар боло зикр гардид, махсусгардонии ин шаклро дар чорводорӣ ва зироаткорӣ инкишоф додан ба мақсад мувофиқ аст. Ин на танҳо барои рушди муътадили хоҷагиҳои шахсии ёрирасон, балки барои ба дигар шаклҳои идоракунии хоҷагиҳои деҳқонӣ, фермаҳои махсуси чорводорӣ ва ғайра гузаштани онҳо низ аҳамияти ниҳоят калон дорад.

Мавҷудияти шаклҳои гуногуни хоҷагидорӣ озодии интихобро аз ҷониби истеҳсолкунандагони мол ва хизматрасонӣ аз рӯи намуди фаъолияти худ ифода мекунад. Зарурати мавҷудияти самтҳои бисёр дар иқтисодиёт, аллахусус дар соҳаи кишоварзӣ, аз як тараф, бо хусусияти хоси истеҳсоли маҳсулоти кишоварзӣ ва аз тарафи дигар мавҷудияти шароитҳои гуногуни табиӣ, иқтисодӣ, иҷтимоӣ ва демографии мамлакат вобаста мебошад.

Давраи гузариш ба иқтисоди бозоргонӣ барои барпо гардидани навъҳои гуногуни заминҳои наздиҳавлигӣ мусоидат кард. Хоҷагиҳои шахсии ёрирасони муосир хусусиятҳои характерноки соҳибкорӣ хурд дар соҳаи кишоварзӣ ва роҳу тарзҳои зиндагонии аҳолии деҳотро дарбар мегиранд. Гарчанде, ки аз тарафи юридикӣ хоҷагиҳои шахсии ёрирасони аҳолиро аз сабаби дар идораҳои давлатӣ

ба қайд нагирифтани фаъолиятшон ба шакли хоҷагидорӣ соҳибкорӣ хурд дар соҳаи кишоварзӣ дохил кардан мумкин нест, аммо шумораи ками хоҷагиҳои шахсии ғирасони аҳолии шакли тичоратӣ мавҷуд ҳастанд, ки бо мақсади ба даст овардани фоида фаъолият мебаранд. Мутаассифона, аз сабаби набудани ҷойи қор ва паст будани музди меҳнат дар корхонаҳои кишоварзӣ хоҷагиҳои шахсии ғирасон барои бо озуқа таъмин намудани аҳолии роҳи асосӣ гардида истодааст. Дар натиҷа хусусияти муосири хоҷагиҳои шахсии ғирасон дар вилояти Суғд аз он иборат аст, ки шумораи бештари онҳо дорои шаклҳои истеъмолий ва молӣ-истеъмолий дошта, бо назардошти таназзули соҳаҳои зироаткорӣ ва чорводорӣ навъи истеъмолкунанда бартарӣ дорад. Вазъияти яқбора паст шудани сатҳи зиндагонӣ ва даромади аҳолии, ки дар он

хоҷагиҳои шахсии ғирасон самарабахш рушд карданд, бо корхонаҳои кишоварзӣ хурди минтақа робитаи боэътимод ва манфиатнок дошта, пешомадҳои инкишофи минбаъдаи ҳамкориро дар минтақа тасдиқ намуд. Таҳқиқот нишон дод, ки ислоҳот ба барпо шудани шумораи ками хоҷагиҳои шахсии ғирасон мусоидат кард, вале дар марҳилаи ҳозираи рушд аз сабаби набудани манфиати мутақобилан судманди хонаводаҳо бо корхонаҳои кишоварзӣ гузариш ба дигар шаклҳои тичоратӣ соҳибкорӣ дар соҳаи кишоварзӣ, ки ба истехсоли ашёи хоми зироат махсус гардонда шудааст, маҳдуд аст. Аз ин рӯ, дарёфти усулҳои муассири дастгирӣ ва рушди босамари хоҷагиҳои шахсии ғирасон дар комплекси агросаноатии муосири вилояти Суғд муҳимтар аст.

Рӯйхати адабиёти истифодашуда

1. Бабаджанов Д.Д., Абдуллоев З.Р. Развитие фермерского движения в Согдийской области: проблемы и перспективы. Худжанд, 2005. – 130 с.
2. Донахонов И.С. Аграрное предпринимательство в условиях рынка. - Душанбе 2010, - 23-35, - 59-61с.
3. Мадаминов А.А. Влияние совершенствования инфраструктуры села на устойчивое развитие сельского хозяйства. - Душанбе, НПИ Центр, 2001. – 8 с.
4. Назарова А.А. Основы агробизнеса.: Учебное пособие 2-е изд., переработанное и дополненное – Худжанд: Издательство «Вароруд», 2000. – 122 с.
5. Насиров Р., Шукуров И. Кооперирование дехканских (фермерских) хозяйств. Таджикский аграрный университет, в сборнике «Актуальные проблемы развития агропромышленного комплекса республики». Душанбе – 2000. - 25-26 с.
6. Раҳматзода Р., Қудратова Ф.Р. Қалби сармояи хориҷӣ асоси рушди соҳаи кишоварзӣ // Паёми молия ва иқтисод, 2021. - №3(27). – 7-13 с.
7. Сарраёсати агентии омори назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон дар вилояти Суғд, 2016.
8. Сарраёсати агентии омори назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон дар вилояти Суғд, 2022.
9. Фасеҳзода И.С. Иқтисодиёти агросаноатӣ ва муносибатҳои бозорӣ, - ДМИТ, Душанбе, - 2015с.
10. Шодиев К.Қ. Таҳлили фаъолияти хоҷагидорӣ дар корхонаҳои кишоварзӣ. // Китоби дарсӣ. Душанбе “Балогат” – 2020 с.
11. Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон (аз 1 августи соли 2012, №383) дар бораи «Барномаи ислоҳоти кишоварзӣ Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2021-2025». – 44 с.
12. Қудратов Р.Р., Турсунова М.И. Хусусиятҳои минтақавии рушди хоҷагиҳои дехқонӣ (фермерӣ) дар вилояти Суғд. - Гузоришҳои Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон, баҳши илмҳои

ҷамъиятии ноҳӣ. - Душанбе, 2022.

References

1. Babadzhanov D.D., Abdulloev Z.R. *Development of farming movement in Sogd region: problems and perspectives.* Khujand, 2005. - 130 p.
2. *Decision of the Government of the Republic of Tajikistan (from August 1, 2012, No. 383) on the "Agricultural Reform Program of the Republic of Tajikistan for 2021-2025".* - 44 p.
3. Donakhonov I.S. *Agricultural business in market conditions.* - Dushanbe 2010, - 23-35, - 59-61 p.
4. Fasehzoda I.S. *Agro-industrial economy and market relations,* - DMIT, Dushanbe, - 2015.
5. *Head of the statistical agency under the President of the Republic of Tajikistan in Sughd province, 2016 p.*
6. *Head of the statistical agency under the President of the Republic of Tajikistan in Sughd province, 2021 p.*
7. Kudratov R.R., Tursunova M.I. *Regional characteristics of the development of farms in Sughd region.* - *Reports of the National Academy of Sciences of Tajikistan, branch of social sciences.* - Monday, 2022.
8. Madaminov A.A. *The impact of improving rural infrastructure on sustainable agricultural development.* - Dushanbe, NPI Center, 2001. - 8 p.
9. Nazarova A.A. *Fundamentals of agribusiness: Textbook, 2nd ed., revised and expanded* - Khujand: Varorud Publishing House, 2000. - 122 p.
10. Nasirov R., Shukurov I. *Cooperation of dekhkan (farmer) farms.* *Tajik Agrarian University, in the collection "Current problems of development of the agro-industrial complex of the republic."* Dushanbe - 2000. - 25-26s.
11. Rahmatzoda R., Qudratova F.R. *Attracting foreign capital is the basis of the development of the agricultural sector // News of finance and economy, 2021. - №3(27). - 7-13 p.m.*
12. Shodiev K.K. *Analysis of economic activity in agricultural enterprises. // Textbook. Dushanbe "Balogat" - 2020s.*

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ЛИЧНЫХ ПОДСОБНЫХ ХОЗЯЙСТВ В СОГДИЙСКОЙ ОБЛАСТИ ТАДЖИКИСТАНА

Кудратов Р.Р. - доктор экономических наук, профессор кафедры экономического анализа Таджикского государственного финансово-экономического университета, г. Душанбе, Республики Таджикистан, farzona040789@mail.ru

Турсунова М.И. – кандидат экономических наук, старший преподаватель, кафедра инженерная экономика и менеджмент, Политехнический институт Таджикского технического университета имени академика М.С.Осими, г.Худжанд, Республики Таджикистан, matliuba.tursunova@mail.ru

Аннотация. В данной статье рассматриваются особенности функционирования и развития личных подсобных хозяйств в Согдийской области. Уточнена цель исследования, заключающаяся в определении особенностей деятельности и развития личных подсобных хозяйств Согдийской области. Известно, что Согдийская область чрезвычайно разнообразна по агроклиматическим и почвенным факторам, и на этом основании выделены 4 природно-хозяйственные микрзоны земледелия, отличающиеся местными природными условиями и экономическими проблемами земледелия.

Особенности развития личных подсобных хозяйств, обеспечивающих население в микрорайонах (микрорегионах), определяются регионом. В статье проведены показатели развития личного подсобного хозяйства и анализ особенностей формирования аграрного сектора региона, в котором описаны многие изменения, произошедшие в сфере за последние годы, в том числе возникновение различных форм земледелия (более девяти форм) и производственных проблем в сельском хозяйстве. Проведен анализ деятельности личных подсобных хозяйств на основе показателей доли личных подсобных хозяйств населения в общем объеме сельскохозяйственной продукции всех категорий фермерских хозяйств Согдийской области, ее динамики за 2016-2022 годы, динамики общего объема сельскохозяйственного производства во всех категориях фермерских хозяйств, структуры посредничества субъектам сельского хозяйства Согдийской области. Определено, что в личных хозяйствах области наибольший рост показателей наблюдается в производстве картофеля, овощей и яиц. Производство мяса и молока шло относительно медленно из-за экономических трудностей этих отраслей, и приоритетное выделение важности развития этих отраслей оправдана. Подробно рассмотрены специфические особенности развития современных приусадебных хозяйств, такие как обеспечение стабильной работой и питанием всех членов хозяйства в течение года; неналогообложение производства и реализации сельскохозяйственной продукции; отсутствие эффективных каналов сбыта выпускаемой продукции. Обсуждены рекомендации по увеличению производства сельскохозяйственных культур и животноводства в частных хозяйствах.

Ключевые слова: *личные подсобные хозяйства, аграрный сектор, аграрная реформа, общая собственность, собственность на землю, институциональное преобразование, снижение социальной нагрузки, монетарная и фискальная политика, семейные отношения, региональные формы, организация производства, посреднические структуры, государственно-промышленная собственность, многофункциональная деятельность, улучшение микрорегиональных отношений, агропромышленный комплекс (АПК).*

FEATURES OF DEVELOPMENT OF PERSONAL HARMLESS FARMS IN SOGHDIAN REGION OF TAJIKISTAN

Kudratov R.R. - *doctor of economic sciences, professor, professor of the department of economic analysis, Tajikistan State University of Finance and Economics, Dushanbe, Republic of Tajikistan, farzona040789@mail.ru*

Tursunova M.I. - *senior teacher of the Department of Engineering Economics and Management of the Polytechnic Institute of the Technical University of Tajikistan, Khujand, Republic of Tajikistan, matliuba.tursunova@mail.ru*

Annotation. *In this article, the characteristics of the activity and development of personal auxiliary farms in the Sughd region are discussed. The purpose of the research has been clarified, which is to determine the characteristics of the activity and development of personal auxiliary farms in the Sughd region. It is known that the Sughd region is extremely diverse in terms of agro-climatic and soil factors, and on this basis, 4 natural and economic micro-zones of agriculture have been separated, which differ in local natural conditions and economic problems of agriculture, the characteristics of the development of personal farms supporting the population in micro-zones (microregions) are determined by the region. In the article, the indicators of the development of personal assistance farms and the analysis of the characteristics of the formation of the agricultural sector in the region were carried out, which describes the many changes that have occurred in the field in recent years, including the emergence of various*

forms of farming and production problems (more than nine forms) of farming, in agriculture. Analysis of the activity of personal auxiliary farms based on the indicators of the share of personal auxiliary farms of the population in the total volume of agricultural products from all categories of farms in the Sughd region and its dynamics in 2016-2020, the dynamics of the total volume of agricultural production in all categories of farms in the Sughd region, the structure of mediation to Agricultural entities of Sughd region are provided services. It has been determined that in the private farms of Sughd region, the greatest increase in indicators is observed in the production of potatoes, vegetables, and eggs. The production of meat and milk has been relatively slow due to the economic difficulties of these industries, and the importance of the development of these industries has been justified. Specific features of the development of modern homestead farms, such as the provision of stable work and food for all members of the farm during the year; non-taxation of production and sale of agricultural products; lack of effective channels of marketing of manufactured products are considered. The issues and characteristics of the activities of intermediary structures were discussed, and recommendations on increasing the production of plant and animal husbandry in private farms were put into practice.

Key words: *personal subsidiary plots, agricultural sector, agrarian reform, own, common property, land ownership, institutional transformation, reduction of social burden, monetary and fiscal policy, family relations, regional forms of production organization, intermediary structures, state-industrial property, multifunctional activity, improving micro-regional relations, agro-industrial complex (AIC).*

ТАҲЛИЛИ АМСИЛАҲОИ БАҲОДИҲӢ БА САМАРАНОКИИ СТРАТЕГИЯИ МОЛИЯВИИ КОРХОНАҲОИ ВАТАНӢ

Раҳмонқулова Л.З. – ассистент, кафедраи молия ва қарз, Донишқадаи политехникии
Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С.Осимӣ, ш. Хуҷанд,
Ҷумҳурии Тоҷикистон, lola.rahmonqulova@mail.ru

Ишноова С.С. – омӯзгори калон, кафедраи иқтисоди муҳандисӣ ва менеҷмент,
Донишқадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик
М.С.Осимӣ, ш. Хуҷанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, Sarvar_1975@mail.ru

Чакида. Дар марҳилаи муосири рушди менеҷменти корхона амсилаҳои устувори стратегияи молиявӣ вучуд доранд, ки дар як қатор корхонаҳои ватанӣ мавриди таҷриба қарор гирифтаанд. Дар баробари ин ҷустуҷӯи методика ва амсилаҳои нави стратегияи молиявии корхонаҳо идома дорад. Зеро асоси амсилаҳои мавҷударо хусусияти инфиродии корхонаҳо ташиқ мекунанд ва зарур аст, ки бо дарназардошти ин хусусиятҳо амсилаҳои стратегие коркард шаванд, ки ба соҳа ва самти фаъолияти як қатор корхонаҳои фаъолиятбаранда равона шуда бошанд. Ба гуфтаи олимони муосир усулҳои баҳодихии классикии молиявии фаъолияти корхона ба талаботи зиёдишавандаи шахсони ҳавасманд қисман ҷавобгӯ буда, омилҳои зиёди барои роҳбарият ва соҳибмулкони муҳимро дар бар намегиранд. Яъне, дар баробари нишондиҳандаҳои молиявӣ ба фаъолияти корхона дороиҳои ғайримоддӣ ба монанди бренд, технологияҳои инноватсионӣ, малака ва таҷрибаи кормандон ва монанди инҳо низ таъсири назаррас доранд ва рушди фаъолияти корхонаро таъмин мекунанд. Аз ин лиҳоз, мувофиқи мақсад аст, ки усулҳои асосии баҳодихии самаранокии стратегияи молиявии корхонаҳо дида баромада шуда, ақидаи мавҷударо олимони дар соҳаи таъмини самаранокии фаъолияти онҳо дар асоси стратегияи молиявӣ омӯхта шаванд. Усулҳои баҳодихии самаранокии стратегияи молиявии корхона дар асоси арзиши корхона аз рӯи даромад, ки дар ҳоли ҳозир ҳамагӣ шаш усул: дисконтронии ҷараёнҳои пулӣ, капитализатсияи даромадҳо, арзиши бозори иловашуда (MVA), арзиши иқтисодии иловашуда (EVA), арзиши иловашудаи сармояи саҳҳомӣ (SVA), опсионҳои ҳақиқӣ (ROV) – ро ташиқ мекунанд, дида баромада шуда, таъсири яке аз онҳо, арзиши иқтисодии иловашуда (EVA) бо амсилаҳои стратегияи молиявӣ муайян карда шуд. Вобастагии усулҳои баҳодихии самаранокии стратегияи молиявӣ бо амсилаҳои стратегияи молиявӣ дида баромада шуда, имкониятҳои истифодаи он дар амалии корхонаҳои ватанӣ пешбинӣ шуд.

Калимаҳои калидӣ: усулҳои баҳодихӣ, стратегияи молиявӣ, самаранокӣ, бренд, технологияҳои инноватсионӣ, капитализатсияи даромадҳо, арзиши бозори иловашуда (market value added (MVA)), арзиши иқтисодии иловашуда (EVA), арзиши иловашудаи сармояи саҳҳомӣ (SVA).

Раванди коркарди нишондиҳандаҳои самаранокӣ ба таври доимӣ мукамал мегарданд, усулҳо ва консепсияҳои нав ҳам дар таҳқиқ ва фаъолияти корхона ва ҳам дар баҳодихии самаранокии бизнес ба воситаи технологияҳои нави таҳлил ва баҳодихии самаранокӣ ба вучуд омада истодаанд. Самаранокии фаъолияти

корхона аз интиҳоби дуруст ва асосноки стратегияи молиявӣ, ки фаъолияти корхонаро ва мавқеи бозори онро вобаста ба мавҷудияти захираҳои молиявӣ, усулҳо ва самтҳои истифодабарии он муайян мекунанд бармеояд. Дар баробари ин самаранокии фаъолияти корхона ва стратегияи молияви он дар бештари мавридҳо аз

микёси фаъолият, динамика (даромад, ҳиссаи бозорӣ), натиҷаҳои молиявӣ (фоиданокӣ, рентабелнокӣ) ва рақобатпазирии маҳсулот вобастагии зич дорад¹. Масалан, Крылов С.И. чунин мешуморад, ки самаранокии стратегияи молиявии корхона дар ростхаттагии идоракунӣ ва дар назорати чараёнҳои молиявии он ифода меёбад².

Ба сифати меъёри ташаккулёфтаи самаранокии стратегияи молиявии корхона «қоидаи тиллоии иқтисодиёт» баромад мекунад³:

$$Cф > Cд > Cсх > 100$$

ин ҷо, Cф – суръати рушди фоидаи андозбандишаванда, %;

Cд – суръати рушди даромад аз фурӯши маҳсулот, %;

Cсх – суръати рушди сармоия худӣ, %.

Агар дар натиҷаи коркарди сиёсати молиявии дар қисми самтҳои афзалиятноки рушди стратегияи молиявии корхона нисбияти аз рӯи амсилаи додашуда риоя нагардад, ба стратегияи молиявӣ мебояд таҳрирҳо ворид карда шаванд, то ки он ба меъёри самаранокӣ ҷавобгӯ буда тавонад.

Бо назардошти таъсири калони стратегияи молиявӣ ба фаъолият ва арзиши корхона А. В. Воробьев арзиши бизнесро асос барои ҳисоби самаранокӣ медонад⁴. Аз рӯи ҳисобҳои камтарин чор

усули муайян намудани арзиши корхона мавҷуд аст, ки равандҳои гуногунро муттаҳид мегардонанд⁵:

■ Усули харочот – корхонаро аз ҷиҳати харочотҳои он ба фаъолият дида мебароянд;

■ Усули даромад – ҳангоми муайян намудани арзиши инвеститсионии корхона танҳо он қисми сармоя ба назар гирифта мешавад, ки дар оянда даромад оварда метавонад;

■ Усули муқоисавӣ ё бозорӣ – ба принсипи ивазкунӣ асос меёбад;

■ Усули комплексӣ – истифодаи усулҳои харочот, даромад ва усули муқоисавӣ ё бозориро пешбинӣ мекунад.

Омили асосии фаъолияти корхона, ки иҷрои самаранокӣ стратегияи молиявии корхонаро таъмин менамояд ин даромади корхона ба ҳисоб меравад ва аз ин рӯ мувофиқи мақсад аст, ки баҳодихии самаранокии стратегияи молиявии корхонаро аз рӯи он дида бароем. Дар адабиётҳои иқтисодӣ усулҳои зерини баҳодихии самаранокии стратегияи молиявии корхона дар асоси арзиши корхона аз рӯи даромад мавҷуд аст:

1. Усули дисконтронии чараёнҳои пулӣ – ин усул ба он асос меёбад, ки сармоягузори потенциалнок барои бизнеси мазкур маблағи аз арзиши ҷорӣ даромадҳои оянда зиёдро пардохт намекунад. Афзалияти асосии усули мазкур дар он аст, ки он ягона усули баҳодихӣ аз усулҳои маълум мебошад, ки ба пешгӯиҳои ояндаи рушди бозор асос ёфтааст – ин ҳолат дар равандҳои сармоягузорӣ бисёр муҳим аст, вале он

¹ Черный Ю.И., Рейнгольд Е.А. *Стоимость бизнеса и стратегия развития компании: основные принципы построения интегрированной системы* // Международная академия оценки и консалтинга. – РИО МАОК, 2009.

² Крылов С.И. *Анализ эффективности деятельности и использования ресурсов коммерческой организации* // Финансовый вестник: финансы, налоги, страхование, бухгалтерский учет. – 2011. – № 8.

³ Усенко А.М. *Оценка эффективности финансовой стратегии предприятия и управление ее реализацией* // Финансовые исследования. – 2007. – № 16. – С. 63-70.

⁴ Воробьев А.В. *Сравнительный анализ и обобщение методик формирования финансовой*

стратегии корпорации // Сборник материалов научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава, аспирантов и специалистов, юбилейный выпуск ВГАВТ. – Нижний Новгород, 2005. – 240 с.

⁵ Курносова Е.А. *Основные методы оценки эффективности финансовой стратегии организации* // Актуальные вопросы экономических наук. – 2016.

меҳнатталаб буда, аз тарафи баҳогузори касбӣ иҷроишро талаб мекунад.

2. Усули капитализатсияи даромадҳо – ин усул ба он асос меёбад, ки арзиши ҳиссаи моликият дар корхона ба арзиши ҷорӣ даромадҳои оянда, ки ин моликият ба бор меоварад баробар аст.

3. Market value added (MVA) – усули арзиши бозори иловашуда. Маълумотҳои аз рӯи ин усул ба даст омада, барои идоракунии арзиши ширкат дар бозори фонди истифода мешаванд.

4. Economic value added (EVA) – усули арзиши иқтисодии иловашуда. Маълумотҳои, ки аз рӯи ин усул ба даст меоянд, барои идоракунии арзиши фундаменталии корхона истифода мешаванд. Усули мазкур барои ҳисоби самаранокии сармоягузориҳо муфид аст. Инчунин бояд қайд кард, ки усули мазкур на ба ҷараёни пулӣ, балки ба омилҳои калидии арзиш асос ёфтааст.

5. Shareholder's value added (SVA) – усули арзиши иловашудаи сармояи саҳомӣ, ба илми иқтисод аз тарафи олимони амрикоӣ А. Раппорт ворид карда шудааст. Маълумотҳои аз рӯи ин усул ба даст омада, барои идоракунии арзиши фундаменталии корхона истифода бурда мешавад. Усули мазкур ба таҳлил ва пешгӯикунии ҷараёнҳои пулӣ асос меёбад.

6. Real options valuation (ROV) – усули опсионҳои ҳақиқӣ. Усули мазкур ба он асос меёбад, ки баҳисобгирии микдории арзишҳои аз тарафи менечменти старегӣ ва имкониятҳои интихобшуда, ки дар ҳисобкитобҳои гузаронидашуда истифода намешаванд, барои ноил гардидан ба натиҷаҳои объективона баҳогузориҳои дилхоҳ бизнес мусоидат мекунад, яъне ҳолатҳои имконпазири бизнес низ баҳогузорӣ карда мешаванд.

Амсилаи молиявӣ – ин низоми комплекси иқтисодӣ, ки имконият медиҳад, то самтҳои рушди корхона дида баромада шуда, таҳлили

самараноки ҳолатҳои мушкӣ ва номуайяни бо қабули қарорҳои идоравии дар соҳаи молия вобаста буда, гузаронида шавад⁶.

Дар адабиёти иқтисодӣ амсилаҳои зерини стратегияи молиявиро фарқ мекунанд⁷:

1. Амсилаи стратегияи молиявии Франшона ва Романе;

2. Амсилаи ADL/LC;

3. Амсилаи омили Du Pont;

4. Амсилаи Алтман;

5. Методикаи стратегияи молиявии И.А. Бланк;

6. Матрисаи стратегияи молиявии ба амсилаи рушди устувор ва EVA асосёфта;

7. Амсилаи «Суръати рушди устувор» (sustainable growth rate) – и ширкати Boston Consulting Group (BCG).

Усулҳои баҳодихии самаранокии стратегияи молиявиро, ки таркибан ба амсилаҳои дар боло номбаршуда муносиб аст, муфасалтар дар ҷадвали 1 нишон медиҳем.

Аз маълумотҳои ҷадвали 1 маълум мешавад, ки концепсияи амсилаҳои матрисаи стратегияи молиявии ба амсилаи рушди устувор ва EVA асосёфта ва амсилаи олимони А.И. Гениберг, Н.А. Иванова, О.В. Полякова мувофиқан ба баҳодихии арзиши бизнес ва ба зиёд намудани арзиши бизнес ифода асос ёфтаанд. Бо дарназардошти концепсияи стратегияи молиявӣ гуфтан мумкин аст, ки самаранокии он – ин самаранокии маҷмӯи ҷорабиниҳои сармоягузорӣ мебошад. Бояд қайд намуд, ки ба сифати сармоягузорӣ на танҳо сармоягузориҳои мустақим, балки

⁶ Почтаев А.Ю., Ахметов Р.Р. Сравнительный анализ матричных моделей финансовых стратегий // УЭжС. 2016. №11 (93).

⁷ Раҳмонқуллова Л.З. Моҳият ва мақсади коркарди стратегияи молиявӣ ҳамчун воситаи таъмини рушди фаъолияти таъкилот // Маҷаллаи илмӣ-техникӣ Паёми ДПДТТ 2019 №4 (13). – С. 132–139.

сармоягузорӣ ба сармояи инсонӣ низ дар назар дошта шудааст.

Ҷадвали 1 - Моҳият ва доираи истифодабарии амсилаҳои стратегияи молиявии корхона

№	Амсила	Концепсия	Нишондиҳандаҳои молиявӣ	Афзалият	Норасоиҳо
1	Матрисаи стратегияи молиявии ба амсилаи рушди устувор ва EVA асосёфта	Коркарди стратегия дар асоси баҳодихии арзиши бизнес.	Арзиши миёнаи сармоя, даромаднокии сармояи сармоягузоришуда, фишанги молиявӣ, бозоргирӣ, сармояи гардон	Васеъгии амсила ва ба таври кофӣ дақиқӣ	Марҳилаи сикли ҳаётиро ба назар намегирад. Тавсифи деталҳои ҳолати квадрантҳо барои корхона мавҷуд нест. Душвории истифодабарии амалӣ бо сабаби зиёд будани миқдори ислоҳҳо
2	А.И. Гениберг, Н.А. Иванова, О.В. Полякова	Стратегияи рушди ба зиёд намудани арзиши бизнес равонашуда, стратегияи рушди оддӣ, стратегияи ба рушд равонашуда, стратегияи рушди ба зиёдшавии фоида равонашуда	Даромаднокии дороиҳо, даромаднокии сармояи худӣ, даромаднокии фурӯш, гардиши дороиҳо, меъри азнасармоягузорӣ, фишанги молиявӣ	Бакорбарии кулай, дақиқии стратегияи молиявӣ	Маҳдудияти нишондиҳандаҳои муҳим, мавҷуд набудани баҳисобгирии марҳилаи сикли ҳаётии корхона, миқёсҳои фаъолият, махсусияти соҳавӣ, маҳдудияти спектри қарорҳои молиявӣ

Сарчашма: Раҳмонқулова Л.З. Моҳият ва мақсади коркарди стратегияи молиявӣ ҳамчун воситаи таъмини рушди фаъолияти ташиқлот // Маҷаллаи илмӣ-техникӣ Паёми ДИДТТ 2019 №4 (13). – С. 132–139.

Тавсифи дар боло овардашудаи усулҳои баҳодихии самаранокии стратегияи молиявӣ бо равиши даромад нишон медиҳанд, ки барои баҳодихии самаранокии стратегияи молиявӣ бештар усули дисконтронии воситаҳои пулӣ рост меояд, вале он меҳнатталаб мебошад ва истифодаи он хизматрасонии баҳодихии касбиро талаб менамояд. Усули арзиши бозорӣ иловашуда дар ҳолати бозори фондии рушд ёфта истифода мешавад. Норасоии асосии усули арзиши иқтисодии иловашуда дар он аст, ки қисми асосии арзиши иловашуда ба давраи баъди

пешгӯикунӣ рост меояд, ки дар ҳолати омӯхташаванда номусоид аст. Усули опсионҳои ҳақиқӣ дар он ҳолат мусоид мешуд агар амалияи кофӣ медошт ва ҳамаи қарорҳои стратегӣ характеристикаи опсионӣ медоштанд.

Дар амалияи корхонаҳои ватанӣ аз амсилаҳои стратегияи молиявӣ қисман истифода бурда мешавад, зеро ҷои онро банақшагириҳои молиявӣ гирифтаанд. Вале бояд қайд кард, ки байни стратегияи молиявӣ ва банақшагирии молиявӣ фарқи назаррас мавҷуд аст. Ҳангоми банақшагирии молиявӣ ҳамаи маълумотҳо дар асоси нишондиҳандаҳои

давораҳои гузашта тартиб дода мешаванд, яъне ба фаъолияти гузашта назар карда мешаванд. Аммо, ҳангоми коркарди стратегияи молиявӣ ва ворид намудани тағйиротҳо дар раванди амалишавии он, маълумотҳои асосӣ аз натиҷаи таҳлили тамоюли тағйирёбии муҳити бозорӣ гирифта мешаванд, яъне ин раванди банақшагири «аз оянда ба ҳолати» мебошад.

Аз ин ҷо, мувофиқи мақсад аст, ки дар фаъолияти корхонаҳои ватанӣ яке аз амсилаҳои стратегии дар боло

овардашуда бо усули баҳодиҳии самаранокии он вобаста ба фаъолияти асосии корхона интиҳоб ва истифода шавад. Зеро, стратегияи молиявӣ ин фаъолияти корхона дар асоси маълумотҳои пешгӯикардаи оянда мебошад, на дар асоси маълумотҳои давраи гузашта. Яъне, истифодаи стратегияи молиявӣ ва баҳодиҳии самаранокии он дурнамои фаъолияти ояндаи корхонаро дар фаъолияти имрӯзаи он ҳаҷми мекунад.

Рӯйхати адабиётҳои истифодашуда

1. Воробьев А.В. Сравнительный анализ и обобщение методик формирования финансовой стратегии корпорации // Сборник материалов научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава, аспирантов и специалистов, юбилейный выпуск ВГАВТ. – Нижний Новгород, 2005. – 240 с.
2. Крылов С.И. Анализ эффективности деятельности и использования ресурсов коммерческой организации // Финансовый вестник: финансы, налоги, страхование, бухгалтерский учет. – 2011. – №8.
3. Курносова Е.А. Основные методы оценки эффективности финансовой стратегии организации // Актуальные вопросы экономических наук. – 2016.
4. Лисовская И.А. Финансовая стратегия: путь к финансовому успеху и стабильности // Инициативы XXI века. 2009. № 3.
5. Почтаев А.Ю., Ахметов Р.Р. Сравнительный анализ матричных моделей финансовых стратегий // УЭКС. 2016. №11 (93).
6. Раҳмонқуллова Л.З. Моҳият ва мақсади коркарди стратегияи молиявӣ ҳамчун воситаи таъмини руҳиди фаъолияти ташиқлот // Маҷаллаи илмӣ-техникӣ Паёми ДПДТТ 2019 №4 (13). – С. 132–139.
7. Черный Ю.И., Рейнгольд Е.А. Стоимость бизнеса и стратегия развития компании: основные принципы построения интегрированной системы // Международная академия оценки и консалтинга. – РИО МАОК, 2009.
8. Усенко А.М. Оценка эффективности финансовой стратегии предприятия и управление ее реализацией // Финансовые исследования. – 2007. – № 16. – С. 63-70.

References

1. Vorobyov A.V. Comparative analysis and generalization of methods for the formation of the financial strategy of the corporation // Collection of materials of the scientific and methodological conference of the teaching staff, graduate students and specialists, anniversary edition of VGAVT. – Nizhny Novgorod, 2005. – 240 p.
2. Krylov S.I. Analysis of efficiency of activity and use of resources of a commercial organization // Financial bulletin: finance, taxes, insurance, accounting. – 2011. – No. 8.
3. Kurnosova E.A. Basic methods of evaluating the effectiveness of the financial strategy of an organization // Actual issues of economic sciences. – 2016.
4. Lisovskaya I.A. Financial strategy: the path to financial success and stability // Initiatives of the XXI century. 2009. № 3.

5. Pochitaev A.Yu., Akhmetov R.R. *Comparative analysis of matrix models of financial strategies // UEkS. 2016. №11 (93).*

6. Rakhmonkulova L.Z. *Mohiyat va maqsadi korkardi strategy moliyavi hamchun vositai tamini rushdi faoliyati tashkilot // Makhallai ilmi-techniki Payomi DPDIT 2019 No. 4 (13). – pp. 132–139.*

7. Chyorniy, Y. I., Reingold, E. A. *the Value of the business and consulting РИО МАОК, 2009.*

8. Usenko A.M. *Evaluation of the effectiveness of the financial strategy of the enterprise and management of its implementation // Financial research. - 2007. – No. 16. – pp. 63-70.*

АНАЛИЗ МОДЕЛЕЙ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФИНАНСОВОЙ СТРАТЕГИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Раҳмонқулова Л.З. – ассистент кафедры финансы и кредит, Политехнический институт Таджикского технического университета имени академика М.С.Осими,

г. Худжанд, Республика Таджикистан, lola.rahmonqulova@mail.ru

Ишанова С.С. – старший преподаватель, кафедра инженерной экономики и управления,

Политехнический институт Таджикского технического университета имени академика М.С.Осими, г. Худжанд, Республика Таджикистан, Сапар_1975@mail.ru

Аннотация. На современном этапе развития менеджмента существуют устойчивые модели финансовой стратегии, которые успешно используются на ряде промышленных предприятий. Наряду с этим продолжается поиск новых методик и моделей финансовой стратегии предприятий. Это связано с тем, что основу существующих моделей составляют их особенности деятельности, и с учетом чего необходимо разработать модели, ориентированные на их сферу деятельности. По мнению современных исследователей, классические методы финансовой оценки деятельности предприятий частично отвечают возрастающим требованиям заинтересованных лиц и не содержат многих факторов, важных для руководства и собственников. То есть, наряду с финансовыми показателями, на деятельность предприятия оказывают существенное влияние нематериальные активы, такие как бренд, инновационные технологии, навыки и опыт сотрудников, что обеспечивает развитие предприятия. В связи с этим целесообразно рассмотреть основные методы оценки эффективности финансовой стратегии предприятий и изучить существующие взгляды ученых в области обеспечения эффективности деятельности предприятия на основе его финансовой стратегии. В данной статье рассматриваются методы оценки эффективности финансовой стратегии предприятия на основе стоимости предприятия по доходам, которые в настоящее время представляют собой шесть методов, таких как, дисконтирование денежных потоков, капитализация доходов, добавленная рыночная стоимость (MVA), добавленная экономическая стоимость (EVA), добавленная стоимость акционерного капитала (SVA), истинные опционы (ROV), которые составляют добавленную экономическую стоимость (EVA). Рассмотрена зависимость методов оценки эффективности финансовой стратегии и моделей финансовой стратегии, предусмотрены возможности их применения на практике промышленных предприятий.

Ключевые слова: методы оценки, финансовая стратегия, эффективность, бренд, инновационные технологии, капитализация доходов, добавленная рыночная стоимость (MVA), добавленная экономическая стоимость (EVA), добавленная стоимость собственного капитала (SVA).

ANALYSIS MAIN METHODS FOR ASSESSING THE EFFICIENCY OF THE FINANCIAL STRATEGY OF ENTERPRISES

Rahmonqulova L.Z. – Assistant, Department of Finance and Credit, Polytechnic Institute of Tajik Technical University, Khujand, Republic of Tajikistan, lola.rahmonqulova@mail.ru
Ishanova S.S. – senior lecturer of the department of engineering economics and management, Polytechnic Institute of Tajik Technical University, Khujand, Republic of Tajikistan, Sarvar_1975@mail.ru

Annotation. *At the present stage of financial management development, there are stable models of financial strategy that have gained experience in a number of enterprises. Along with this, the search for new methods and models of the financial strategy of enterprises continues. This is due to the fact that the basis of existing models is the individual nature of enterprises, and taking into account these features, it is necessary to develop strategic models focused on the field of activity of a number of enterprises. According to managers, the methods of classical financial assessment of the company's activities partially meet the increasing requirements of stakeholders and do not contain many factors important for management and owners. That is, along with financial indicators, intangible assets, such as brand, innovative technologies, skills and experience of employees, etc., have a significant impact on the company's activities, and ensure the development of the company's activities. This article discusses methods for evaluating the effectiveness of an enterprise's financial strategy based on the value of the enterprise by income, which currently represent only six methods (discounting cash flows, capitalization of income, market value added (MVA), economic value added (EVA), shareholder value added (SVA), real options valuation (ROV), which make up the added economic value (Economic value added (Eva)) related to financial strategy models. The dependence of methods for evaluating the effectiveness of a financial strategy on financial strategy models is also considered and the possibilities of its application in the practice of domestic enterprises are provided.*

Keywords: *methods for evaluating the effectiveness of a financial strategy, discounted cash flow method, income capitalization method, market value added (MAV), economic value added (ESV), shareholder value added (SVA), real option valuation (ROV).*

ТАЪСИРИ САМАРАНОКӢ ВА ШАФФОФИЯТИ ФАЪОЛИЯТИ ХАЗИНАДОРӢ БА ПАРДОХТПАЗИРИИ МОЛИЯВИИ ҶУМӢУРИИ ТОҶИКИСТОН

Акбарова Н.А. – ассистент, кафедраи молия ва қарз, Донишқадаи политехникии
Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С.Осимӣ, ш.Хуҷанд,
Ҷумҳурии Тоҷикистон, nasiba-abdurahimovna@mail.ru

Чакида. Дар мақолаи мазкур нақш ва мақоми низоми хазинадорӣ дар сохтори молияи Ҷумҳурии Тоҷикистон оварда шудааст. Хазинадорӣ низоми махсус ташиқкардашудаи молиявӣ буда, иҷроиши тамоми уҳдадориҳои молиявиро дар зимма дорад. Дар замони муосир он ҳамчун фишанги асосӣ дар иҷроиши чараёни буҷетӣ баромад намуда, ба яке аз низомҳои пурсамари молиявӣ мубаддал гардида истодааст. Нақш ва мақоми низоми хазинадорӣ дар молияи ҳар як давлат босазо мебошад, зеро вазифаҳои асосии хазинадорӣ дар асоси уҳдадориҳои иқтисодӣ ва иҷтимоии давлат ташиқ карда шуда, моҳияти асосии фаъолият ба самти ваколатҳои молиявии давлатӣ равона карда шудааст. Аз ин лиҳоз такмил ва баланд кардани сатҳи самаранокии хазинадорӣ яке аз мақсадҳои асосии молиявӣ ба ҳисоб рафта, роҳҳои рушд ва мукамал гардонидани фаъолияти он ба яке аз масъалаҳои муҳими молиявии мамлакат дохил мешаванд. Дар тадқиқот таъсири фаъолияти самаранокии фаъолияти хазинадорӣ ба пардохтпазирии молиявии давлат исбот карда шудааст. Даромад, хароҷот ва касри буҷет дар даҳсолаи охир таҳлил карда шуда суръати рушди он шарҳ дода мешавад. Инчунин дар асоси таҳлили буҷет сабабҳои паст ва сари вақт ҷамъ нагардидани маблағ муайян карда шуд, сабаби дар қоҳиши қарор доштани пардохтпазирии давлат тавсиф ёфта шуд. Муаммоҳое, ки вобаста ба омилҳои дохилӣ ва берунӣ дар низоми хазинадорӣ мавҷуданд, муайян карда шуда, фикру тавсияҳои олимони хориҷӣ доир ба ин муаммоҳо оварда шуданд. Инчунин, дар асоси ин тавсияҳо доир ба муаммоҳои муайянишуда пешниҳоди илмӣ дода шуда, роҳҳои пешгирӣ ва такмили низоми хазинадорӣ вобаста ба ин муаммоҳо тавсия гардиданд.

Калидвожаҳо: хазинадорӣ, самаранокӣ, шаффофият, суратҳисоби яғонаи хазинадорӣ, даромад, хароҷоти буҷет, макросамаранокӣ, норасогии воситаҳои пулӣ, барзиёдии воситаҳои пулӣ, асбобҳои молиявӣ.

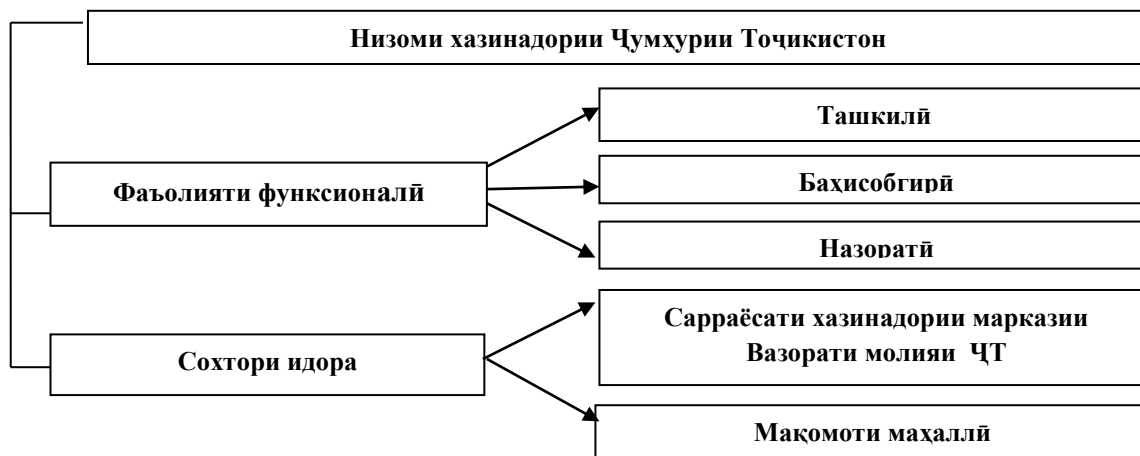
Имрӯзҳо ба низоми хазинадорӣ ноустувории иқтисодиёти ҷаҳонӣ, сатҳи номуътадили пулҳои ҷаҳонӣ ва вобаста ба он баланд гардидани таварруми миллӣ ба иҷроиши самаранокии фаъолияти он таъсири манфии худро расонида, дар раванди методӣ – ташиқии низоми хазинадорӣ муаммоҳои ҳалталаби иқтисодиро ба вучуд оварда истодаанд. Ба монанди паст гардидани сатҳи самаранокӣ ва шаффофияти иҷроиши фаъолияти он ва паст гардидани сатҳи ликвиднокии суратҳисоби яғонаи хазинадорӣ (СЯХ), ки ин муаммо бевосита ба пардохтпазир будани тамоми молияи давлат таъсири

манфии худро расонида истодааст. Зеро сатҳи самаранокӣ ва иҷроиши шаффофияти низом сатҳи пардохтпазир ва устувор будани молияи давлатро дар миқёси ҷаҳонӣ муайян менамояд. Бинобар он ҳал ва пешниҳоди дастурҳои илмию тадқиқотӣ вобаста ба ин муаммо хеле масъалаи актуалӣ ба ҳисоб меравад.

Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон низоми хазинадорӣ ҳамчун кумитаи асосии молиявӣ тамоми чараёни буҷетиро иҷро намуда, барои такмил ва пешравии сиёсати молиявии давлат нақши муҳимро дорад (расми 1). Он яке аз фишангҳои молия буда, чун механизми асосӣ тамоми воситаҳои молиявии

давлатро идора менамояд, ки сол аз сол мақоми он дар қаламрав баланд гардида, ба яке аз сохтори махсусташкилкардашудаи молиявии

давлатӣ мубаддал гаршта истодааст, ки сохтори ҳуқуқию вазифавии он дар расми зерин оварда шудааст.



Расми 1. Сохтори ҳуқуқӣ- идоравии низоми хазинадорӣ ҶТ

Хазинадорӣ ҳамчун зерсохтори молиявӣ чараёни ташкил, банақшагири ва иҷроиши уҳдадорихои молиявии давлатро дар зимма гузошта, барои сари вақт ва мутобиқи нақша амал шудани онҳоро идора менамояд. Хазинадорӣ яке аз фишангҳои молия буда, чун механизми асосӣ тамоми воситаҳои молиявии давлатро идора менамояд. Он дар замони муосир ба яке аз механизми махсусташкилкардашудаи чандирноки давлатӣ мубаддал гардида, сатҳи рушд ва тақмили он ба яке аз масъалаҳои актуалии мубрами иқтисодӣ дохил мешавад. Зеро сатҳи пардохтпазирии ҳар як давлат аз сатҳи иҷроиши самарнокии фаъолияти он вобаста буда, тамоми ваколату уҳдадорихои молиявии давлат бар зиммаи ин низоми гузошта шудааст.

Имрӯз дар амалия барои ҳал намудани муаммои дар боло зикргардида бисёр олимони хоричӣ тадқиқот бурда, доир ба ҳалли он усулҳои гуногуни татбиқшударо пешниҳод намудаанд. Дар асл зери моҳияти самаранокӣ ва шаффофияти фаъолияти хазинадорӣ сари вақт мутобиқи нақша ва бо хароҷоти оптималӣ иҷро гардидани уҳдадорӣ ва

вазифаҳои низоми хазинадорӣ фаҳмида мешаванд, ки доир ба он бисёр олимони ақидаҳои илмӣ худро пешниҳод намудаанд. Масалан, Резинкин М.А. самаранокии хазинадориро аз усули иҷроиши шаффофияти буҷет доир ба хароҷот ва даромад вобаста намудааст¹. Ӯ пешниҳод намудааст, ки тамоми чараёни нақшагирии буҷет зери назорати чиддӣ қарор дода шуда, шаффофияти иҷроиши онҳо назорат карда шаванд. Ин пешниҳоди ӯ дар амалияи имрӯза хеле асоснок мебошад, зеро хазинадорӣ барои иҷроиши тамоми равандҳои буҷетӣ ташкил карда шуда, фаъолияти он дар асоси даромад ва хароҷоти буҷет таҳия ва тасдиқ мегарданд. Имрӯзҳо низоми хазинадорӣ аз сабаби суст чамъ гардидани даромади буҷет ва сол аз сол зиёд гардидани касри буҷет ба паст гардидани сатҳи самаранокӣ ва шаффофияти фаъолият дучор гардида истодааст. Сабаби ба вучуд омадани ин муаммо дар мутобиқ карда

¹Резинкин М.А. Развитие казначейской системы исполнения бюджетов России: автореферат дис ... кандидата экономических наук: 08.00.10. Саратов 2013.

натавонистани субъекти нақшагирии андозии даромадҳо бо имкониятҳои воқеӣ ва ҳаҷми зарурии воситаҳои молиявии буҷетгирандагон зоҳир мегардад. Ин муаммо сол аз сол ҳам гардида,

имконият намедихад, ки натиҷанокии системаи хазинавии нақшагирии даромадҳои буҷетӣ дар қорҷубаи иҷроиши хазинадорӣ баланд гардад (ҷадвалҳои 1 ва 2).

Ҷадвали 1 – Номгӯи даромад, хароҷот ва касри буҷети давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон дар солҳои 2014 - 2023

Солҳо	Даромад (ҳазор сомонӣ)	Хароҷот (ҳазор сомонӣ)	Касри буҷет (ҳазор сомонӣ)
2014	13901026	14143126	242100
2015	15278362	15542463	264100
2016	18305842	18594441	288599
2017	19568614	19863163	294549
2018	21752289	24557052	2804763
2019	23774064	24165127	391063
2020	23577532	26043341	3106500
2021	27645795	28108998	463203
2022	33002852	33626756	623904
2023	37072956	38103705	1030749

Сарчашма: таҳлили муаллиф дар асоси Қонуни ҶТ “Дар бораи Буҷет” барои солҳои 2014-2023.

Аз рӯи ҷадвали 1 маълум аст, ки дар давоми даҳ сол - оғоз аз соли 2014 то соли 2023 даромадҳои буҷет рӯ ба тамоюли мусбӣ ниҳода аст. Вобаста ба афзоиши даромад хароҷотҳои буҷет низ дар давоми даҳ сол афзоиш ёфтааст. Аммо ҳаҷми касри буҷет бинобар сар задани бемории сироятии COVID-19 зиёд гардидааст, зеро хангоми сар задани

ин беморӣ бисёре аз қорхонаҳои ватанӣ аз фаъолият боз монданд ва хароҷоти соҳаи тандурустиву иҷтимоӣ ғайринақшавӣ афзудаанд. Ин, албатта, ба пардохтпазирии давлат таъсири манфии худро расонидааст. Зеро хароҷот ва касри буҷети давлатӣ бо суръати тез ва ғайринақшавӣ зиёд гардидааст.

Ҷадвали 2 – Таҳлили даромад, хароҷот ва касри буҷети давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2014 – 2023 (ҳаз. сомонӣ)

Номгӯи моддаҳои буҷет	Фарқият дар солҳои 2014-2015		Фарқият дар солҳои 2016-2017		Фарқият дар солҳои 2018-2019		Фарқият дар солҳои 2020-2021		Фарқият дар солҳои 2022-2023	
	мутлақ	нисбӣ %	мутлақ	нисбӣ %	мутлақ	нисбӣ %	Мутлақ	нисбӣ %	мутлақ	нисбӣ %
Даромади буҷет	1377336	109,91	1262772	106,9	2021775	109,3	4068263	117,3	4070104	112,3
Хароҷоти буҷет	1399337	109,89	1268722	106,8	-391925	98,4	2065657	107,9	4476949	113,3
Касри буҷет	22000	109,09	5950	102,1	-2413700	13,94	-2643297	14,9	406845	165,2

Сарчашма: таҳлили муаллиф дар асоси Қонуни ҶТ “Дар бораи Буҷет” барои солҳои 2014-2023

Аз таҳлили ҷадвали 2 бармеояд, ки даромади буҷет бо суръати суст зиёд шуда, хароҷот ва касри буҷети он сол аз сол зиёд шуда истодааст. Хусусан

фарқиятҳои аз соли 2018 то 2023 исботи он мебошанд.

Ҷадвали 3 - Индексҳои самаранокӣ амалиётҳои фаъолияти хазинадорӣ

Индексҳо	Формулаи ҳисоб
1. Индекси самаранокӣ амалиёти кумитаи хазинадорӣ доир ба хизматрасонии воситаҳои бучетӣ (Эо)	$Эо = P_o : Z$ P _o - натиҷаҳои умумии амалиётҳои асосии кумитаи хазинадорӣ доир ба хизматрасонии воситаҳои бучетӣ дар ягон давраи муайян Z - хароҷотҳо оид ба нигоҳдории коргарони кумитаи хазинадорӣ
2. Индекси самаранокӣ амалиёти кумитаи хазинадорӣ доир ба ҳифз намудани воситаҳои бучетӣ (Эз)	$Эз = P_z : Z$ P _z - натиҷаҳои умумии амалиётҳои асосии кумитаи хазинадорӣ доир ба ҳифз намудани воситаҳои бучетӣ дар давраҳои муайяни мувофиқшуда Z - хароҷотҳо оид ба нигоҳдории коргарони кумитаи хазинадорӣ
3. Индекси самаранокӣ амалиёти коргарони кумитаи хазинадорӣ доир ба хизматрасонӣ намудани воситаҳои бучетӣ (Эро)	$Эро = P_o : Z_p$ P _o - натиҷаҳои умумии амалиётҳои асосии кумитаи хазинадорӣ доир ба хизматрасонии воситаҳои бучетӣ дар ягон давраи муайян Z _p – хароҷотҳои, ки барои натиҷаи амалиётҳо равона шудааст
4. Индекси самаранокӣ амалиёти коргарони кумитаи хазинадорӣ оид ба ҳифз намудани воситаҳои бучетӣ (Эрз)	$Эрз = P_z : Z_p$ Z _p – хароҷотҳои, ки барои натиҷаи амалиётҳо равона шудааст

Сарчашма: Резинкин М.А. Развитие казначейской системы исполнения бюджетов России: автореферат дис ... кандидата экономических наук: 08.00.10. Саратов. 2013.

Инчунин Резинкин М.А. доир ба сатҳи самаранокӣ ва шаффофияти фаъолияти хазинадорӣ пешниҳоди илмӣ ҷолиб тавсия намудааст. Ӯ иҷроиши фаъолияти самаранокӣ низоми хазинадориро дар назорати баҳогузориҳои хазинадорӣ мутобиқ намуда, барои дуруст баҳогузори намудани таркиби фаъолият, онро ба ду қисм ҷудо намудааст¹.

1) **Макросамаранокӣ** – ин нишондиҳандаи самаранокӣ умумӣ буда, таркиби он аз таъсири иқтисодӣ ва таъсири муассисавӣ иборат мебошад.

Таъсири иқтисодӣ дар беҳтаркунии корҳои кумитаи ҳокимияти иҷроия ва баланд гардидани сатҳи идоракунии давлатӣ, кам гардидани звеноҳои изофӣ, ташкили звеноҳои нав, ки барои баланд гардидани сатҳи идоракунии фаврии иқтисодиёт зарур аст, инъикос меёбад;

Таъсири муассисавӣ аз корҳои кумитаи иҷроия ва баланд гардидани самаранокӣ фондҳои бучетӣ ва ғайрибучетӣ иборат мебошад.

2) **Самаранокӣ амалиёти хазинадорӣ** - ин муносибатҳои иқтисодии натиҷаҳо, пешгирии хатогиҳо (баргардонидани воситаҳо ба бучет, баргардонидани маблағҳо ба суратҳисобимуассисаҳо ва ғ.) бо хароҷотҳои оиди нигоҳдории хазинадорӣ ҳамчун кумитаи иҷрокунандаи назорати молиявии давлатӣ, ба ҳисоб меравад.

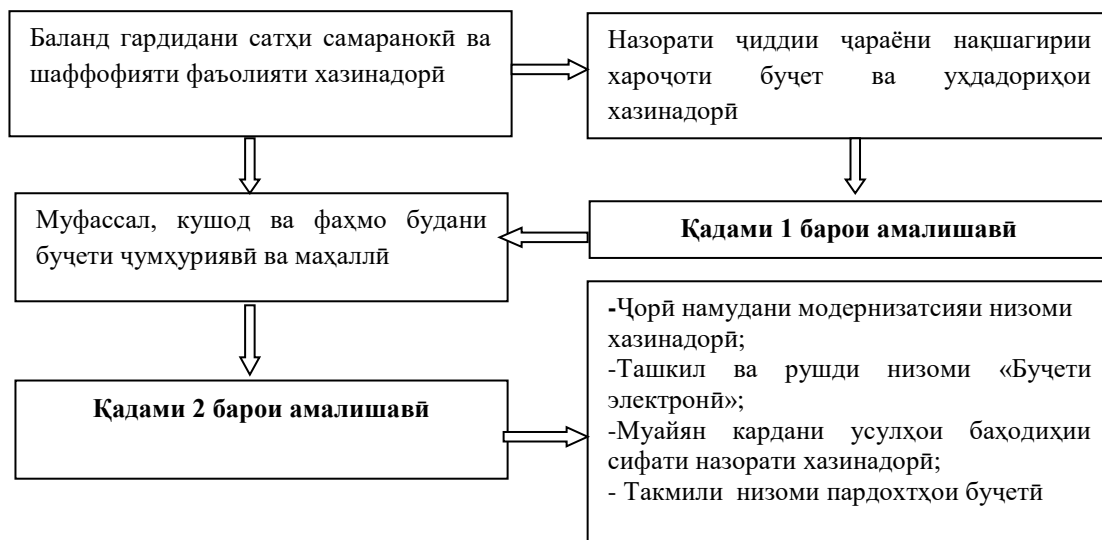
Демидов А.Ю. сатҳи иҷроиши самаранокӣ ва шаффофияти иҷроиши хазинадориро ба иҷроиши самаранокӣ вазифаҳои хазинадорӣ дар фосилаи муайяни вақт (моҳ, семоҳа, сол) асос намуда, индекси самаранокӣ амалиётҳоро пешниҳод намудааст² (ҷадвали 3).

¹Резинкин М.А. Развитие казначейской системы исполнения бюджетов России: автореферат дис ... кандидата экономических наук: 08.00.10. Саратов, 2013

² Демидов А.Ю. «Повышение эффективности и результативности функционирования органов исполнительной власти России (на примере Федерального казначейства) автореферат дис... доктор экономических наук. Гос. акад. Инноваций. Москва, 2009. С: 22-25

Ҳамин тариқ дар асоси тавсияҳои илмии олимони номбаршуда барои баланд гардидани сатҳи самаранокӣ ва

шаффофияти фаъолияти хазинадорӣ чунин қадамҳо хос аст (*расми 2, пешниҳоди муаллиф*).



Расми 2. Самтҳои баланд гардидани самаранокӣ ва шаффофияти фаъолияти хазинадорӣ

Дигар муаммои чандирноки хазинадории Ҷумҳурии Тоҷикистон ин паст будани сатҳи ликвиднокии СЯХ мебошад, ки ин муаммо бевосита ба пардохтпазирии молияи давлат таъсири манфӣ низ расонида истодааст. Худ зери паст гардидани пардохтпазирии давлат сари вақт таъмин нагардидани уҳдадорихои молиявӣ он зоҳир мегардад. Асосан дар СЯХ ду ҳолати молиявӣ мушоҳида мешавад:

- 1) Норасогии воситаҳои пулӣ барои иҷроиши харочотҳои хазинадорӣ;
- 2) Барзиёдии воситаҳои пулӣ, ки баъди иҷроиши уҳдадорихо дар СЯХ дар бақия боқимонда.

Ин ҳарду ҳолати молиявӣ ба сатҳи ликвиднокии СЯХ таъсири худро мерасонанд. Дар адабиётҳои илмӣ доир ба идоракунии ликвиднокии СЯХ пешниҳодҳои илмӣ зиёд буда, тадқиқотҳои илмӣ низ бурда шудаанд. Масалан **Богославцева Л.В.** доир ба сатҳи ликвиднокии СЯХ дар ҳолати норасогии воситаҳои пулӣ истифода

бурдани чунин омилҳоро пешниҳод намудааст¹:

- қойғиркунии воситаҳои муваққатан озоди воситаҳои бучетӣ ба пасандозҳо;
- қалби воситаҳои пулии бучетӣ ва ғайрибучетии штирокчиёни чараёни бучетӣ;
- гирифтани қарзҳои байнибучетӣ.

Ин тавсияҳои илмӣ пешниҳодшудаи ӯ дар таҷрибаҳои байналмиллалӣ хеле бисёр истифода бурда шуда, ба натиҷаҳои мусбӣ ва самарабахшро таъмин намудаанд, ки ин омил вобаста ба муаммоҳои мавҷуда хеле асоснок мебошад. Масалан низоми хазинадории ИМА, Австралия, Бритониёи Кабир, Фаронса аз ин омил пешниҳодшуда истифода бурда, ликвиднокии СЯХ – и давлати худро таъмин карда истодаанд.

¹Богославцева Л.В. Проблемы управления ликвидностью единого казначейского счета на современном этапе // Финансовые исследования. 2014. №4 (45), с:98-107

Доир ба нигоҳдории сатҳи ликвиднокии СЯХ дар ҳолати барзиёдии воситаҳои пулӣ пешниҳоди олим Ткаченко Р. В. вобаста ба муаммоҳои амалия хеле муҳим мебошад. Ў барои муътадил нигоҳ доштани сатҳи ликвиднокии СЯХ амалиётҳои суратҳисобҳоро вобаста ба сатҳи хавфи баргаштани воситаҳои муваққатан озоди бучетӣ ба амалиёти активӣ ва пассивӣ чудо намудааст²:

Амалиётҳои пассиви нигоҳдории сатҳи ликвиднокии СЯХ – додани қарзи бучетӣ, ҷалби займҳои дарозмуддати молиявӣ ва ворид намудани онҳо дар бозори дохилӣ ва берунӣ, гузаронидани ауксионҳои “электронӣ”- и пӯшида ва кушода бо мақсади ба пасандоз гузоштани маблағҳои муваққатан озоди СЯХ дар бонкҳои дохилӣ ва берунӣ. Ин амалиётҳо дар низоми хазинадорӣ ҳамчун воситаи ҳуқуқӣ – бучетӣ хавфи пастро доранд.

Амалиётҳои активии нигоҳдории сатҳи ликвиднокии СЯХ - амалиёти РЕПО, ба вучуд овардани воситаҳои молиявӣ, хеджиронӣ ва СВОП, эквайрингӣ. Ин амалиётҳо барои идоракунии ликвиднокии СЯХ сатҳи баланди хавфро доранд.

Амалиёти РЕПО - Аз нуқтаи назариявии иқтисодӣ амалиёти РЕПО ин шартномаест, ки бо амалиёти қарздиҳӣ бо қоғазҳои қимматнокро дар бар мегирад. Он ба дорандаи худ имконияти истифодабарии гаравро дар ҳолати пардохт нагардидани фоизи сахмияҳо таъмин менамояд.

Амалиёти хеджиронӣ – ин амалиёт дар бозори қоғазӣ қимматнок барои паст кардани сатҳи хавф ҳангоми баланд ё паст гардидани қоғазҳои қимматнок мебошад. Низоми хазинадорӣ ҳангоми муомилот бо қоғазӣ қимматнок

метавонад аз ин намуди амалиёт васеъ истифода барад, зеро он имконияти паст гардидани сатҳи талафоти низомро таъмин менамояд.

Амалиёти СВОП – ин шартномаи молиявист, ки амалиёти мубодилавии тичоратӣ ва молиявиро дар бар мегирад. Яъне ин амалиёт мубодилаи дороиҳои гуногун, ба монанди бастанӣ аҳд оид ба хариди (фурӯши) қоғазҳои қимматнок, асёр бо бастанӣ муомилоти муқобил, аҳд барои аз нав фурӯштани (харидани) ягон намуди маҳсулот пас аз муддати муайян мебошад. Низоми хазинадорӣ барои нигоҳдории ликвиднокии суратҳисоб метавонад ин амалиётро васеъ истифода барад. Он имконияти муътадил нигоҳ доштани СЯХ ҳангоми барзиёдии воситаҳо ва ё норасоии онҳо, таъмин намояд.

Амалиёти эквайрингӣ бо худ қабули пардохтро аз шахсони воқеӣ дар муассисаҳои бучетӣ ва муассисаҳои тичоратӣ, мефаҳмонад. Инчунин ин механизм ба хазинадорӣ иқонияти ба мизоч, яъне бучетгирандагон иҷроиши пардохтҳои маблағҳоро тариқи банкомат ва терминалҳои пардохтӣ, бе истифодабарии дархостҳои пардохтӣ, яъне ҳисоббаробаркуниҳо тариқи онлайн фароҳам меоварад.

Ҳамин тариқ, дар асоси тавсияҳои илмӣ олимони номбаршуда барои муътадил нигоҳ доштани сатҳи ликвиднокии СЯХ барои низоми хазинадорӣ Ҷумҳурии Тоҷикистон амалиётҳои РЕПО, хеджиронӣ, СВОП ва эквайрингӣ хеле хос мебошад. Зеро ин амалиётҳои номбаршуда яке аз навтарин воситаҳои молиявӣ буда, фаъолияти хазинадориро ба модернизатсия оварда мерасонанд. Инчунин, ин амалиётҳо оптимизатсия гардидани чараҳои воридшавии пулҳои нақд ва кам гардидани гардиши ҳуҷҷатҳои қоғазиро таъмин менамоянд. Низоми хазинадорӣ Ҷумҳурии Тоҷикистон барои ҷорӣ намудани ин амалиётҳо бояд дар қаламрав сатҳи низоми ғайринақдӣ

²Ткаченко Р.В. Правовые механизмы управления временно свободными средствами федерального бюджета. Вестник университета имени О.Е.Кутафина.2018;(9) с:55-65.

пулҳо ва ё сатҳи ҳисоббаробаркуниҳои
ғайринақдиро мукамал намояд ва яқҷоя
бо кумитаи молиявӣ робита намуда,

нақшагирии ҳазинавиरो ташкил диҳад.
Зеро пардохтпазирии давлат аз
ликвиднокии СЯХ вобаста мебошад.

Рӯйхати адабиётҳои истифодашуда

1. Бобоев М.У., Акбарова Н.А. Ҳолати муосир ва дурнамои рушди низоми ҳазинадорӣ Ҷумҳурии Тоҷикистон // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. Баҳши илмҳои иҷтимоӣ-иқтисодӣ ва ҷамъиятӣ. – 2022.-№8.- 358с.
2. Бриль Д. В.Новации в развитии Федерального казначейства // Финансовый журнал. 2012. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/novatsii-v-razvitii-federalnogo-kaznacheystva>. Дата обращения: 20.02.2023.
3. Богославцева Л.В. Проблемы управления ликвидностью единого казначейского счета на современном этапе // Финансовые исследования. 2014. №4 (45). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-upravleniya-likvidnostyu-edinogo-kaznacheyskogo-scheta-na-sovremennom-etape> (дата обращения: 14.06.2023). Дата обращения: 20.02.2023.
4. Демидов А.Ю. «Повышение эффективности и результативности функционирования органов исполнительной власти России (на примере Федерального казначейства) автореферат дис... доктор экономических наук. Гос. акад. Инноваций. Москва, 2009. с: 22-25
5. Резинкин М.А. Развитие казначейской системы исполнения бюджетов России: автореферат дис ... кандидат экономических наук: 08.00.10./ Саратов 2013;URL:<http://www.dissercat.com/content/razvitie-kaznacheiskoi-sistemy-ispolneniya-byudzhetrov-v-rossii#ixzz3wel1ddVa4>. Дата обращения: 23.03.2023.
6. Ткаченко Р.В. Правовые механизмы управления временно свободными средствами федерального бюджета. Вестник университета имени О.Е.Кутафина. 2018 (9), с:55-65.
7. Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон “Дар бораи ҳазинадорӣ” аз 2 январи соли 2020, № 1674, ш. Душанбе // <http://mmk.tj>.

References

1. Boboev M.U., Akbarova N.A. The current state and prospects for the development of the treasury system of the Republic of Tajikistan // Bulletin of the Tajik National University. Series of socio-economic and social sciences 2022. №. 8. - 358 p. (p.217-224)
2. Bril D.V. Innovations in the development of the Federal Treasury // Financial magazine. 2012. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/novatsii-v-razvitii-federalnogo-kaznacheystva>. Date of access: 20.02.2023
3. Bogoslavtseva L.V. Problems of managing the liquidity of a single treasury account at the present stage // Financial research. 2014. No. 4 (45). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-upravleniya-likvidnostyu-edinogo-kaznacheyskogo-scheta-na-sovremennom-etape> (date of access: 14.06.2023). Date of access: 20.02.2023
4. Demidov A.Y. “Improving the efficiency and effectiveness of the functioning of the executive authorities of Russia (on the example of the Federal Treasury) abstract of the thesis ... Doctor of Economics. State. acad. Innovation. Moscow 2009. (p. 22-25)
5. Rezinkin M.A. Development of the treasury system for the execution of budgets in Russia: abstract of the thesis ...candidate of economic sciences: 08.00.10./ Saratov 2013;Dateofaccess: 23.03.2023.
6. Tkachenko R.V. Legal mechanisms for managing temporarily free funds of the federal budget. Bulletin of the University named after O.E. Kutafina (mgyua). 2018; (9) p: 55-65.
7. Law of the Republic of Tajikistan “On the Treasury” of January 2, 2020, No. 1674, Dushanbe // <http://mmk.tj>

ВЛИЯНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ПРОЗРАЧНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАЗНАЧЕЙСТВА НА ФИНАНСОВУЮ ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТЬ ГОСУДАРСТВА

Акбарова Н.А. – ассистент, кафедра финансы и кредит, Политехнический институт
Таджикского технического университета им. ак. М.С. Осими, г. Худжанд,
Республика Таджикистан, nasiba-abdurahimovna@mail.ru

Аннотация. В данной статье представлены роль и статус казначейской системы в финансовой структуре Республики Таджикистан. Казначейство считается специально-организованной финансовой системой и отвечает за выполнение всех финансовых обязательств. В современное время она выступает основным инструментом в реализации бюджетного процесса и становится одной из самых эффективных финансовых систем. Его роль и положение в финансовой системе каждого государства уравновешены, поскольку основные задачи казначейства организуются на основе экономической и социальных обязательств государства, а основная суть деятельности казначейства направлена и сосредоточена на государственных финансовых полномочиях. С этой точки зрения совершенствование и повышение уровня эффективности казначейства считается одной из основных финансовых целей, а пути развития и совершенствования его деятельности входят в число важных финансовых вопросов страны. Доказано влияние его эффективности на ликвидность государственных финансов. Проанализированы доходы, расходы и дефицит бюджета за последнее десятилетие, а также темпы их роста. Также, на основе анализа бюджета, были определены причины низкого и несвоевременного сбора бюджета, описана причина снижения государственного платежа. Определены проблемы, существующие в казначейской системе в зависимости от внутренних и внешних факторов и представлены мнения и рекомендации зарубежных ученых по этим вопросам. Представлены научные предложения по совершенствованию казначейской системы, связанные с решением выявленных проблем.

Ключевые слова: казначейство, эффективность, прозрачность, Единый казначейский счет, доходы и расходы бюджета, макроэффективность, дефицит денежных средств, профицит денежных средств, финансовые инструменты.

IMPACT OF EFFICIENCY AND TRANSPARENCY OF TREASURY ACTIVITIES ON GOVERNMENT PAYMENT

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 Treasury is accounted for by a specially organized financial system and is responsible for the fulfillment of all financial obligations. In modern times, it is the main tool in the implementation of the budget process and is becoming one of the most efficient financial systems. Its role and position in the financial system of each state are balanced, since the main tasks of the treasury are organized on the basis of the economic and social obligations of the state, and the main essence of the treasury's activities is directed and focused on government financial powers. From this point of view, improving and increasing the level of efficiency of the treasury is considered one of the main financial goals, and ways to develop and improve its activities are among the important financial issues of the country. This article presents the role

and status of the treasury system in the financial structure of the Republic of Tajikistan. The influence of its effectiveness on the liquidity of public finances is proved. The revenues, expenditures and budget deficit for the last decade are analyzed and the rates of its growth are explained. Also, based on the analysis of the budget, the reasons for the low and untimely collection of the budget were identified, the reason for the decrease in the state payment was described. Problems that exist in the treasury system depending on internal and external factors are identified, and opinions and recommendations of foreign scientists on these problems are presented. Also, on the basis of these recommendations, scientific proposals were presented on the identified problems and ways to prevent and improve the treasury system related to these were recommended problems.

Key words: *treasury, efficiency, transparency, Single Treasury Account budget income, budget expenses, macro-efficiency, shortage of monetary means, surplus of monetary means, modernization, optimization, financial instruments.*

БА ИТТИЛОИ МУАЛЛИФОН

«Паёми ДПДТТ ба номи академик М.С. Осимӣ» - маҷаллаи илмӣ– техникаии Донишкадаи политехникии 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 политехникии 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 амалӣ мебошад, аз рӯи ҷунин соҳаҳои улум: информатика ва технологияҳои компютерӣ, энергетика ва иқтисодӣ қабул мекунад;
- қарори нашр намудан ё рад намудани нашри мақола дар асоси мубрамай, навоарӣ ва аҳамияти илмӣ доштани маводи пешниҳодгардида қабул карда мешавад;
- муаллифони барои саҳеҳии маълумоти илмӣ пешниҳоднамуда ва ҳамаи иттилооти дар мақола, мулоҳиза, шарҳҳо ва тақризҳо мавҷудбуда масъулияти пурраро бар дӯш доранд;
- ҳамаи маводи ба идораи маҷалла пешниҳодгардида дар тартиби ҳатмӣ дар сомонаи antiplagiat.ru аз тафтиш пурра мегузаранд, баъдан ҳайати таҳририя муаллифони (ҳаммуаллифони) – ро аз натиҷаи баҳодиҳии дастнавис ва бобати қабул намудани мавод барои тақриздихии минбаъда ё рад намудани тақриздихӣ огоҳ менамояд;
- дар сурати гирифтани ҷавоби мусбӣ аз тафтиши сомонаи 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 сомонаи маҷалла ҷойгир шудааст, мутобиқат намоянд;
- агар дар тақризи оид ба ислоҳу такмили мақола тавсияҳо пешниҳод шуда бошанд, ба муаллиф эроду мулоҳизаҳои муқарриз (бе сабти ном ва насаби ӯ) барои такмили ислоҳи мавод баргардонида мешавад;
- маводи такмилнамудаи муаллиф ба идораи маҷалла пешниҳод карда шуда, бо ҷавобҳои муаллиф ба ҳар як моддаи эродҳо ба тақризи тақрорӣ равона карда мешавад;
- ҳайати таҳририя ба таҳрири мақола бидуни тағйирдиҳии муҳтавои илмӣ он ҳуқуқ дорад. Хатоҳои имлоию услубиро мусаҳҳеҳ 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 ройгон 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 дар ягон ҷо нашрнагардида аз рӯи ихтисосҳои зерини илмӣ қабул карда мешаванд:

05 13 00 - Информатика, техникаи ҳисоббарорӣ ва идора

05 14 00 - Энергетика. Бехатарии электрикӣ.

08 00 00 - Илмҳои иқтисодӣ.

Муаллифон бо тартиби ҳатмӣ ба идораи маҷалла ҳуҷҷатҳои зеринро пешниҳод мекунанд:

- матни мақола бо забони русӣ ё англисӣ (аз рӯи 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).

Мақолаҳо ба идораи маҷалла ба суроғи зерин фиристода мешавад: 735700, Ҷумҳурии Тоҷикистон, вилояти Суғд, шаҳри Хучанд, хиёбони И. Сомонӣ, 226.

e-mail: vestnik-pittu@mail.ru

Мақола бояд унсурҳои зеринро дар бар гирад:

- индексҳои УДК (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, шаҳр, мамлакат бо забонҳои русӣ ва англисӣ ё бо забонҳои тоҷикӣ, русӣ ва англисӣ;

- e-mail ва телефон барои тамос (нашр намешаванд);

- номи мақола бо забони русӣ ва англисӣ ё бо забонҳои тоҷикӣ, русӣ ва англисӣ (бо ҳарфҳои калон, ҳуруфи Times New Roman 14 ё Times New Roman tj 14, тароз дар марказ);

- чакида бо забони русӣ ва англисӣ (ҳуруфи TNR 14, тарҳаш курсив, тароз дар бар, на кам аз 150 вожаҳо бо қайд намудани ҳадаф ва муаммои тадқиқот, баёни мухтасар ва ҳулосаҳои асосӣ, ки наовариҳои илмии тадқиқотро дар бар мегирад);

- калидвожа бо забонҳои русӣ ва англисӣ (6 – 8 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 интиҳоби маводро дорад, инчунин дорои ҳуқуқи ихтисоркунии мақолаи нашршаванда аст.

Матнҳои дастнависшудаи ба идораи маҷалла ирсолкардашуда варианти охирин ҳисоб ёфта, бояд пурра тафтиш ва ислоҳ карда шаванд. Мақолаҳое, ки ба идораи маҷалла бе риояи талаботи мазкур ирсол мегарданд, мавриди баррасӣ қарор намегиранд.

Масъулияти салоҳият, боэътимодии аснод ва муҳтавои мақолот бар дӯши муаллифон ва муқарризон воғузошта 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 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. Электробезопасность

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, русском или английском языках 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).

Статьи направляются в редакцию по адресу: 735700, Республика Таджикистан, Согдийская обл., г. Худжанд, проспект И. Сомони, 226. e-mail: vestnik-pittu@mail.ru.

Статья должна содержать:

- индекс УДК (размещается в начале статьи отдельной строкой слева);

- фамилию, имя, отчество автора (авторов) полностью на русском и английском или таджикском, русском и английском языках;

- учёную степень, учёное звание автора (авторов), 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, не менее 150 слов с указанием цели или проблемы исследования, краткого хода работы и основных выводов, содержащих научную новизну);

- ключевые слова на русском и английском языках (6 – 8 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. Список использованной литературы оформляется в алфавитном порядке в соответствии с ГОСТ;

- ссылки даются внизу страницы.

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 полную ответственность несут 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 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 student's 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. Electrical safety.

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).

Articles are sent to the editorial office at 735700, Republic of Tajikistan, Sugd region, Khujand, 226 I. Somoni avenue. e-mail: vestnik-pittu@mail.ru.

The article should contain:

- Indexes of universal decimal classification and library bibliographic classification (УДК) (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, no less than 150 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 (6-8 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
2024, № 2 (31) 129 с.
Муҳаррирон:
Солиев З.Т.
(муҳаррири забони русӣ);
Турсунова Ш.
(муҳаррири забони
тоҷикӣ);
Мазбудов С.
(муҳаррири забони ан-
глисӣ);
Муҳаррири техникӣ:
Аббосова М.М.

**Вестник ПИТТУ имени
академика М.С. Осими**
Научно-технический журнал
2024, № 2 (31) 129 с.
Редакторы:
Солиев З.Т.
(редактор материалов на
русском языке);
Турсунова Ш.
(редактор материалов на
таджикском языке);
Мазбудов С.
(редактор материалов на ан-
глийском языке);
Технический редактор:
Аббосова М.М.

Bulletin of PITTU
Scientific – technical
journal
2024, № 2 (31) 129 p.
Editors:
Soliev Z.T.
(Russian texts);
Tursunova Sh.
(Tajik texts);
Mazbudov S.
(English texts);
Technical editor:
Abbosova M.M.

Суроғои идораи маҷалла: 735700 Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Хучанд,
Хиёбони И. Сомони, 226

e-mail: vestnik-pittu@mail.ru

Адрес редакции: 735700 Республика Таджикистан, г. Худжанд, проспект
И.Сомони, 226

e-mail: vestnik-pittu@mail.ru

Address of the editorial-board: 735700, Republic of Tajikistan, Khujand,
I. Somoni avenue, 226

e-mail: vestnik-pittu@mail.ru

Ба чопаш 05.06.2024 имзо шуд. Андозаи 84x108/16. Коғазӣ офсет,
чопи офсет 15,5 ҷ.ҷ. 129 с.

Теъдоди нашр 200 адад. Супориши № 8. Нархаш шартномавӣ.
Матбааи «Меҳвари дониш»

Подписано в печать 05.06.2024 Формат 84x108/16. Бумага офсет
печать офсетная 15,5 п.л. 129 с.

Тираж 200 экземпляров. Заказ № 8.
Типография «Меҳвари дониш»

Signed for printing 05.06.2024 Format 84x108/16. Paper offset,
offset print 15,5 p.s. 129 p. Circulation 200 copies. Order № 8
The printing house “Mehvari donish”