

ECONOSCITECH INTEGRATION

ISSUE
5

INTERNATIONAL SCIENTIFIC
ELECTRONIC JOURNAL



TASHKENT STATE
UNIVERSITY OF ECONOMICS



American University
of Technology

Powered by Arizona State University®

ISSN: 3060-5075



Acceptance of articles

PUBLISHED EVERY MONTHLY



ARTICLE CONTRIBUTORS

**PROFESSORS-TEACHERS, SPECIALISTS
AND SCIENTIFIC RESEARCHERS.**



CONTACT:



+998 94 3540880



<https://econoscitech-integration-journal.uz>



2026



EDITOR-IN-CHIEF:

Zufarova Nozima Gulamiddinovna
DSc., Dean of Tourism Faculty, TSUE

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF:

Makhmudov Nosir Makhmudovich
DSc., Prof., Academician

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF:

Suyunov Dilmurod Xolmurodovich
Doctor of Economics (DSc), Professor,

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF:

Allayarov Shamsiddin Amanullayevich
doctor of economics (DSC), professor

RESPONSIBLE SECRETARY:

Otaboyev Axmed Maxsudbek o'g'li
TSUE independent researcher

THE SCIENTIFIC-POPULAR
ELECTRONIC JOURNAL
"ECONOSCITECH-INTEGRATION"
HAS BEEN REGISTERED UNDER
THE NUMBER C-5669651 BY THE
AGENCY FOR INFORMATION AND
MASS COMMUNICATIONS (AOKA)
OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN,
EFFECTIVE FROM OCTOBER 9, 2024.

In accordance with Resolution No. 384/6 dated April 10, 2026, issued by the Presidium of the Supreme Attestation Commission under the Ministry of Higher Education, Science and Innovation of the Republic of Uzbekistan, this journal is included in the list of recommended international scientific publications for publishing the primary research findings of doctoral dissertations in the field of Economic Sciences.

Partners: Tashkent State University of Economics / American University of Technology in Tashkent (AUT)

Electronic publication, Issue 5. 320 pages.
Approved for publication on May, 2026.

Editorial Board Members:



Sharipov Kongratbay Avezimbetovich,
Doctor of Technical Sciences (DSc), Professor



Teshabayev To'liqin Zakirovich,
Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor



Said Irandoust,
Doctor of Chemical Engineering Sciences,
Professor



Abdurakhmanova Gulnora Kalandarovna,
Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor



Khudoykulov Sadirdin Karimovich,
Doctor of Economics, (DSc), Professor



Tokunaga Masahiro,
professor, PhD of Economics of the Faculty of
Business and Commerce



Debasis Das,
professor Department of Computer Science



Nitin Goje,
professor and Program Lead - Computer Science



Nargizakhon Shamshieva
Doctor of Economic Sciences, Professor



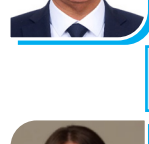
Rakhmonov Norim Razzakovich,
Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor



Bayxonov Bahodirjon Tursunbayevich
Doctor of Science (DSc), Professor



Shomurodov Ravshan Tursunkulovich,
PhD, Associate Professor



Boymuratov Abduraxmat Djumayevich
Doctor of Philosophy (PhD) in Economics



Sharopova Nafosat Radjabovna
DSc, Associate Professor

Sultanova Kamila Mukhtorali Kizi
Master of Science

CONTENTS

FOREIGN EXPERIENCE IN THE EFFECTIVE ORGANIZATION OF FREE ECONOMIC ZONES.....	51
<i>Mamadiev Elyor</i>	
IMPROVING ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC MECHANISMS FOR THE ESTABLISHMENT AND DEVELOPMENT OF FAMILY GUEST HOUSES	55
<i>Boynazarov Ulugbek Egamberdievich</i>	
IMPROVING METHODS OF ORGANIZING AND DEVELOPING DOMESTIC TOURISM MARKETS IN UZBEKISTAN	61
<i>Daminov Mirvokhid Isroilovich</i>	
THE IMPACT AND SIGNIFICANCE OF INFRASTRUCTURE IN THE DEVELOPMENT OF THE TOURISM SECTOR.....	67
<i>Dilsora Ibodovna Ibodova</i>	
IMPACT OF STUDENTS AGED OVER 40 ON ECONOMIC ACTIVITY AND BUDGETING BASED ON THE COMPETENCY ECOSYSTEM.....	74
<i>Nigora Ikrom qizi Primova</i>	
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ: ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И СЦЕНАРНОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ НА 2026–2030 ГОДЫ	80
<i>Юсупов Шерзодбек Бахтиёр угли</i>	
IMPROVING THE METHODOLOGY FOR ASSESSING THE PROCUREMENT MANAGEMENT SYSTEM IN COMMERCIAL ENTERPRISES.....	87
<i>Ergashev Jahongir Bakhodirovich</i>	
MULTIVARIATE ECONOMETRIC ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING HOUSEHOLD INCOME IN SURXONDARYO REGION	93
<i>Abdunazarova Shahnoza Norquchqor qizi</i>	
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЦИФРОВЫХ УСЛУГ АЗЕРБАЙДЖАНА И УЗБЕКИСТАНА.....	99
<i>Юсифов Магамед Исмаил оглу, Гасанли Расул Шахин оглу, Белалова Гузаль Анваровна</i>	
SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE MINING INDUSTRY IN THE CONTEXT OF THE GREEN ECONOMY.....	105
<i>Xudayberdiyeva Kamila Sadillovayna, Fozilova Zumrad Ahmadovna</i>	
IMPROVING THE ECONOMIC EFFICIENCY OF CLOTHING MANUFACTURING ENTERPRISES IN UZBEKISTAN THROUGH DIGITAL TRANSFORMATION	111
<i>Axmedova Gaziza Azim kizi</i>	
КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНАЛЬНОГО АГРОПРОМЫШЛЕННОГО ИНТЕГРИРОВАНИЯ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИ АНР-TOPSIS	115
<i>Аликулов А.Б.</i>	
APPLICATION OF CLUSTER METHODS IN THE DEVELOPMENT OF TOURISM INFRASTRUCTURE AND IMPROVEMENT OF ECONOMIC MECHANISMS IN SAMARKAND CITY	121
<i>Tashov Mizrob Maxmudovich</i>	
THE ROLE AND PROSPECTS OF THE GREEN ECONOMY IN THE SERVICE SECTOR.....	130
<i>Musayeva Shoirazimovna, Usmonova Dilfuza Ilkhomovna</i>	
FACTORS AFFECTING THE EFFICIENCY OF REGIONAL ENTERPRISES	135
<i>Nigora Zokirjon qizi Toxirova</i>	
CURRENT STATE OF ATTRACTING INVESTMENTS IN THE DEVELOPMENT OF TOURISM IN THE REGIONS OF UZBEKISTAN AND THE METHODOLOGY OF ECONOMIC EFFICIENCY INDICATORS	142
<i>Temurbek Olimovich Mamayunusov</i>	
PRESUPPOSITION SHIFTS IN CROSS-LINGUISTIC RENDERING OF ANECDOTAL NARRATIVES: A COMPARATIVE INQUIRY INTO TRIGGER RETENTION AND TRANSFORMATION	148
<i>Umaraliyeva Dildora Taxirjanovna</i>	

DIGITAL TECHNOLOGIES AND RURAL PUBLIC SERVICE QUALITY: AN EMPIRICAL ECONOMETRIC ANALYSIS.....	156
Bek Hunsia, Feruza Mansurovna Ollokulova	
COMPREHENSIVE ANALYSIS OF THE IMPACT OF WOMEN'S LABOR ACTIVITY ON THE EFFICIENCY OF THE ECONOMIC SYSTEM.....	164
Ahrorova Asila Abduaziz qizi	
IMPROVING TAX ADMINISTRATION IN THE ENTREPRENEURIAL ENVIRONMENT.....	170
Azizbek Khurramov	
FORMATION OF FINANCIAL RESULTS AT MOTOR TRANSPORT ENTERPRISES.....	180
Shanazarova Nilufar Baratovna	
ARIMA-BASED ANALYSIS OF SMALL BUSINESS ACTIVITY IN THE AGRICULTURAL SECTOR OF SURKHANDARYA REGION.....	185
Fayziyeva Aziza Azamat qizi	
ASSESSMENT OF AGRARIAN SECTOR EFFICIENCY THROUGH THE SFA MODEL.....	192
Utanov Bunyod Kuvandikovich	
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ УПРАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫМ ВНЕШНИМ ДОЛГОМ.....	196
Шомуродов Равшан Турсункулович, Жуманазаров Шахобиддин Дилмурод угли	
MODERN METHODOLOGICAL APPROACHES TO MANAGING EDUCATIONAL SERVICES MARKETING IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS.....	201
Shamshieva Nargizakhon Nosirkhuja kizi	
FINANCIAL MANAGEMENT OF FOREIGN AND DOMESTIC COTTON GINNING ENTERPRISES: COMPARATIVE ANALYSIS, DIAGNOSTICS, AND IMPROVEMENT DIRECTIONS.....	208
Orif Jumayevich Murodov	
ANALYSIS OF THE INSTITUTIONAL FOUNDATIONS OF STATE INTERVENTION IN THE PRODUCT QUALITY MANAGEMENT PROCESS IN UZBEKISTAN.....	219
Atakulov Askad Raimkulovich	
ИНТЕГРИРОВАННАЯ МОДЕЛЬ ФОРМАЛИЗАЦИИ НЕФОРМАЛЬНОЙ ЗАНЯТОСТИ И РАСШИРЕНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ В АГРАРНЫХ РЕГИОНАХ (НА ПРИМЕРЕ КАШКАДАРЬИНСКОЙ ОБЛАСТИ).....	224
Бобоназарова Юлдуз Ботировна	
THE ECONOMIC ESSENCE OF RESOURCE USE EFFICIENCY AND ITS ROLE IN INDUSTRIAL ECONOMICS.....	229
Baymanova Mavlyuda Djurayevna, Aipova Iroda Ikramovna	
THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ECONOMIC DEVELOPMENT: EVIDENCE FROM DEVELOPING COUNTRIES.....	234
Ismatova Diyora Sirojiddin qizi, Ubaydullayeva Gulchexra Erkabayevna	
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ И РЕСУРСНАЯ АДАПТИВНОСТЬ ОТРАСЛИ МАШИНОСТРОЕНИЯ В РОССИИ, КИТАЕ, ИНДИИ.....	239
Викторова Наталья Геннадьевна, Абрамчикова Наталья Викторовна, Ван Байянь	
ENSURING ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC MECHANISMS FOR HOUSING STOCK MANAGEMENT.....	249
Aminova Naima Umar qizi	
STRATEGIC MANAGEMENT FOR ECONOMIC GROWTH: PRACTICAL APPROACHES AND IMPROVEMENTS.....	253
Baymuradov Shokhrukh Makhmudovich, Dilmurodov Komiljon Ahmad o'g'li	
IMPROVING THE EFFICIENCY OF SMALL ENTERPRISES IN THE SERVICE SECTOR (A CASE STUDY OF TASHKENT REGION).....	259
Ashirov Alisher	
IMPROVING THE ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC MECHANISMS FOR THE TRANSFORMATION OF SERVICE ENTERPRISES IN UZBEKISTAN.....	264
Kurbanova Rahima Jamshedovna	
INNOVATIVE IDEAS OF YOUNG ENTREPRENEURS AND INFRASTRUCTURE FACTORS IN THE DEVELOPMENT OF SMALL INNOVATIVE BUSINESSES.....	270
Ergashev Oybek Khaydaralievich	

MARKETING CHARACTERISTICS OF POSITIONING ORGANIC DRIED FRUIT PRODUCTS IN INTERNATIONAL MARKETS	274
Khidirov Shokhrukh	
TYPOLOGIZATION OF THE ECONOMIC POTENTIAL AND DEVELOPMENT CHARACTERISTICS OF THE DISTRICTS OF SURKHANDARYA REGION BASED ON STATISTICAL AND NEURAL NETWORK APPROACHES.....	280
Normurodov Asliddin Alijon ugli	
THE ROLE OF FOREIGN EXPERIENCE IN ANALYSING THE THEORETICAL FOUNDATIONS OF THE AUDIT OF FINANCIAL LIABILITIES	291
Palvanov Xusniddin Bekimmatovich	
DIGITAL SKILLS AND LABOUR PRODUCTIVITY: A SCENARIO ANALYSIS BASED ON AN INTEGRATED STATISTICAL MODEL	297
Madraimov Xabibulla Madaminovich	
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ФОРМИРОВАНИЯ СТРУКТУРЫ АКТИВОВ И ПАССИВОВ ГОСУДАРСТВЕННЫХ БАНКОВ УЗБЕКИСТАНА	303
Т.И. Бобакулов	
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ ВНЕШНЕТОРГОВУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КОМПАНИЙ С ДОКУМЕНТАРНЫМИ АККРЕДИТИВАМИ.....	308
М.Т. Ибодуллаева	
ФОРМИРОВАНИЕ ИНТЕГРИРОВАННОГО МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ ОСНОВНЫМИ СРЕДСТВАМИ В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ	312
Мусаева Жамила Кароматовна	

ФОРМИРОВАНИЕ ИНТЕГРИРОВАННОГО МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ ОСНОВНЫМИ СРЕДСТВАМИ В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ

Мусаева Жамила Кароматовна

Старший преподаватель Бухарского государственного технического университета

[ORCID: 0009-0002-0349-6091](https://orcid.org/0009-0002-0349-6091)

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы формирования интегрированного механизма управления основными средствами в условиях инновационной экономики. Формирование интегрированного механизма управления основными средствами требует сочетание принципов холизма -целостности и цифровизации. В статье определен алгоритм формирования интегрированного механизма управления основными средствами состоящих из последовательных этапов, проведена оценка технического состояния и восстановительного потенциала основных средств предприятий Бухарской области. А также в статье приведен системный эффект интегрированного механизма, сделаны выводы на основе анализов и расчетов

Ключевые слова: основные средства, актив, механизм, целостность, цифровизация, управление, алгоритм, трансформация, этап, мероприятие, потенциал, платформа, индекс, интеграция, подход, механизм, эффект, результат

Abstract: The article examines issues related to improving the mechanisms for managing fixed assets of enterprises in the textile industry. It is known that in the context of innovative development, the presence of state modernization programs determines the need to search for directions for improving the management of fixed assets. From an accounting perspective, particular attention is paid to factors such as the energy intensity of production processes, dependence on imported equipment, ESG requirements, and export orientation. The article identifies the results of the analysis of systemic problems in fixed asset management, which are complex in nature and affect financial, personnel, organizational, and technological spheres. In addition, the article develops stages for improving fixed asset management at the industry level, and conclusions are drawn based on the conducted analyses and proposed recommendations.

Key words: environment, fixed assets, asset, capital, fund, structure, management, factor, transformation, proposal, measure, modernization, digitalization, platform, index, integration, approach, mechanism, effect, result.

ВВЕДЕНИЕ

Современные условия инновационной экономики требуют перехода от разрозненных и локальных методов управления основными средствами к формированию интегрированного механизма управления основными средствами на основе холистического подхода, обеспечивающего взаимосвязь всех стадий жизненного цикла активов — от приобретения и эксплуатации до модернизации и выбытия. Холистический подход система управления основными средствами совокупность отдельных операций, единая экосистема, объединяющую технические, экономические, организационные и цифровые компоненты [1].

В традиционной практике промышленных предприятий управление основными средствами ограничивалось бухгалтерским учётом, контролем амортизации и планированием ремонтов. Однако в условиях цифровизации и высокой динамики технологического обновления этого недостаточно. Необходима система, способная не только фиксировать состояние активов, но и прогнозировать последствия управленческих решений, определять приоритеты инвестиций, координировать службы технического обслуживания, финансового планирования и производственного менеджмента [6].

Интегрированно-холистическая концепция управления активами исходит из принципа взаимозависимости всех подсистем предприятия. Она предполагает, что изменение в одной части

системы (например, в политике амортизации или в графике модернизации оборудования) вызывает цепную реакцию в других элементах — финансовых потоках, производственных циклах, кадровых решениях, уровне цифровизации. Поэтому ключевой задачей становится создание интегрированного механизма, обеспечивающего баланс интересов, оптимизацию ресурсов и устойчивости развития предприятия [7].

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ ПО ТЕМЕ

Научно-теоретические основы формирования интегрированного механизма управления основными средствами, были заложены в трудах учёных — Глухова В.В.; Пупенцовой С.В. Jabiri N.; Jaafari A.; Gunaratnam D. и других, Ковалёв В.В. изучил вопросы управления воспроизводством основных средств предприятия. Вопросы повышения эффективности хозяйствующих субъектов изучены учёными Krupitzer C., Wagenhals T., Züfle M., Lesch V., Schäfer D., Mozfari A., Edinger J., Becker C. A Surve. Ими разработаны методы анализа структуры и динамики фондов, механизмы модернизации, оценки и диагностики технического состояния оборудования, что создало методическую базу для оценки эффективности активов в промышленности.

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Методологическую основу исследования составляет комплекс взаимодополняющих общенаучных и специальных методов, что позволило обеспечить всесторонний анализ исследуемых процессов. В процессе исследования были применены методы экономико-статистического анализа, системного и структурно-функционального подходов, а также методы анализа и синтеза.

АНАЛИЗ И РЕЗУЛЬТАТЫ

Формирование интегрированного механизма управления основными средствами должно строиться на сочетании принципов холизма (целостности) и цифровизации — с акцентом на системное взаимодействие и обратную связь [8].

Алгоритм формирования интегрированного механизма управления основными средствами включает несколько последовательных этапов, каждый из которых представляет собой звено в общей системе управления активами. Эти этапы охватывают весь цикл — от диагностики состояния фондов до внедрения цифрового мониторинга и оценки результативности (Рисунок 1).



Рисунок 1. Алгоритмическая схема внедрения интегрированного (на основе холистического подхода) механизма управления основными средствами (на примере текстильных предприятий)¹

¹ составлено автором

На первом этапе проводится диагностика существующих практик управления: анализируется структура и возраст оборудования, степень износа, полнота учёта, доступность данных в цифровом виде, а также организационные барьеры между службами предприятия. Этот шаг является фундаментом для построения последующих процессов, так как позволяет выявить слабые места в управлении — будь то несогласованность информации, отсутствие единой базы данных или недостаточный уровень автоматизации.

По результатам диагностики формируется реестр основных средств, включающий данные о технических параметрах, остаточной стоимости, месте эксплуатации, дате последнего обслуживания и прогнозируемом сроке службы. Создание такого реестра позволяет перейти от бумажного к цифровому учёту, что, в свою очередь, повышает прозрачность, снижает риски потери информации и облегчает межфункциональную координацию. На этом этапе рекомендуется внедрение ERP/CMMS-систем, которые обеспечивают координацию бухгалтерского и управленческого учёта, автоматизацию планов ремонтов и контроль сроков амортизации [4].

Следующий этап формирования интегрированного механизма - оценка технического состояния и потенциала воспроизводства основных средств. Этот процесс предполагает применение как традиционных коэффициентных методов (коэффициенты износа, обновления, выбытия, фондоотдачи), так и современных инструментов цифровой диагностики, включающих элементы IoT-мониторинга, виброанализа и предиктивной аналитики.

В условиях промышленности Бухарской области использование датчиков контроля состояния (системы condition monitoring) позволяет получать данные о вибрации, температуре, уровне энергопотребления и других параметрах в режиме реального времени. Это обеспечивает переход от реактивного обслуживания к предиктивному ремонту (predictive maintenance), что сокращает простои оборудования и повышает эффективность фондов на 10 -15 %. [5].

Для систематизации результатов оценки на каждом предприятии создаётся цифровой паспорт основного средства, который содержит:

- инвентарные и технические характеристики;
- результаты последней диагностики и прогнозируемый ресурс;
- данные о проведённых ремонтах и модернизациях;
- интегрированные показатели энергопотребления, производительности и экономического эффекта.

Совокупность таких паспортов формирует цифровую базу активов, интегрируемую в ERP или EAM-платформу (Enterprise Asset Management), где обеспечивается прозрачность жизненного цикла каждого объекта. Эта база становится ядром интегрированного механизма, обеспечивающего согласованную работу инженерной, экономической и IT-служб [9].

На данном этапе также важна оценка потенциала воспроизводства - способности предприятия поддерживать и обновлять активы за счёт собственных и привлечённых источников. В рамках холистического подхода этот потенциал определяется не только величиной амортизационных отчислений, но и:

- уровнем рентабельности активов;
- скоростью оборачиваемости фондов;
- долей инвестиций, направляемых на модернизацию;
- степенью цифровой согласованности и доступом к финансовым инструментам.

Для предприятий лёгкой и текстильной промышленности региона, как показал анализ, ключевым ограничением является низкий уровень внутреннего самофинансирования обновления, при котором доля амортизационных фондов не превышает 35–40 % от потребности в капитальных вложениях. В таких условиях интегрированный механизм должен предусматривать диверсификацию источников — через лизинг, кредитные линии, государственные программы модернизации, а также использование частно-государственного партнёрства (Таблица 1) [10].

Таблица 1. Оценка технического состояния и восстановительного потенциала основных средств предприятий Бухарской области (средние показатели за 2020–2024 гг.)

№	Показатель	Формула расчёта	Среднее значение (по 8 предприятиям)	Диапазон по предприятиям, %
1	Коэффициент износа (K_{dep})	$\frac{\sum \text{Амортизация}}{\text{Первоначальная стоимость}}$	0,57	0,46–0,69
2	Коэффициент обновления (K_{ren})	$\frac{\text{Введённые ОС}}{\text{ОС на конец года}}$	0,14	0,09–0,21

3	Коэффициент выбытия (Kdis)	Выбывшие ОС / ОС на начало года	0,08	0,06–0,13
4	Фондоотдача (Fprod), сум/сум	Объем производства / Средняя стоимость ОС	9,2	7,8–11,4
5	Рентабельность основных средств (Rfa), %	Прибыль / Средняя стоимость ОС × 100	13,5	10,1–17,6
6	Доля амортизационных отчислений в капитальных вложениях (Ramort), %	Амортизация / Инвестиции	38	30–45

Источник: расчёты автора на основе отчётности и данных анкетирования текстильных предприятий Бухарской области за 2020–2024 гг.

Из данных таблицы 1 следует, что восстановительный потенциал предприятий существенно различается. На предприятиях ООО Mergantex и Ruxshana Tex отмечаются более высокие значения коэффициента обновления (Kren), что обусловлено активной инвестиционной политикой и внедрением цифрового учёта оборудования. В то же время на предприятии «Kamalak Shabnam Teks» MChJ, характеризующемся высоким уровнем износа основных средств (Kdep), наблюдается снижение фондоотдачи (Fprod) и рентабельности активов.

На основе полученных данных рассчитывается индекс технического состояния основных средств (I_{tc}):

$$I_{tc} = \frac{(1-Kdep)+Kren+(Fprod \frac{1}{10})}{3} \quad (1)$$

Здесь:

Kdep — коэффициент износа;

Kren — коэффициент обновления;

Fprod — фондоотдача (в относительных единицах).

Среднее значение $I_{tc} = 0,52$, что свидетельствует о среднем, удовлетворительном техническом состоянии основных средств на предприятиях области и указывает на необходимость системного обновления, а также перехода к механизмам IoT-мониторинга.

Системное объединение системы управления активами (EAM — Enterprise Asset Management) и IoT-технологий позволила трансформировать систему управления основными средствами в единую цифровую платформу, обеспечивающую мониторинг в режиме реального времени, прогнозную модель технического обслуживания и оптимальное использование ресурсов. [11]. Следующий этап формирования интегрированного механизма связан с внедрением цифровых платформ управления активами (EAM, ERP) и объединение в них данных от IoT-сенсоров. Такая архитектура позволяет переходить от фрагментарного контроля оборудования к сквозному управлению жизненным циклом основных средств (Asset Lifecycle Management).

На практике это реализуется через три уровня:

1. уровень оборудования — установка датчиков вибрации, температуры, давления и энергии на узлы и агрегаты.

2. уровень сбора и анализа данных (IoT-gateway) — данные поступают в локальную сеть предприятия и агрегируются в единую базу данных.

3. уровень аналитики и решений (EAM/ERP) — согласование с модулями бухгалтерского, управленческого и производственного учета.

На этом уровне каждое предприятие получает интегрированный индекс эффективности управления основными средствами (I_{fame}), который отражает совокупную результативность эксплуатационно-инвестиционной политики [12].

В рамках цифрово-ориентированного подхода эффективность управления основными средствами может быть дополнительно интерпретирована через расширенную модель, учитывающую уровень управления, цифровизации и производственной активности:

$$I_{fame} = \frac{(Mcl \times Ktr \times Udig \times Q)}{Camort} \quad (2)$$

Где:

Mcl — уровень управления (доля активов, охваченных системой EAM/ERP, в интервале от 0 до 1);

Ktr — коэффициент технической готовности (уровень технической готовности оборудования);

Udig — уровень цифровизации (степень цифровизации процессов, в интервале 0–1);

Q — объем производства (в сопоставимых ценах);

Samort — амортизационные и эксплуатационные затраты (совокупность амортизационных и эксплуатационных расходов).

Данная модель носит вспомогательный характер и отражает влияние цифровых и организационных факторов на интегральный показатель I_{fame} , не заменяя его базовую структуру.

Таким образом, интеграция EAM и IoT формирует единое информационно-аналитическое пространство, обеспечивающее прозрачность данных, оперативное планирование ремонтов и управление рисками. Это позволяет промышленным предприятиям [13]. Бухарской области не только повысить фондоотдачу, но и сократить совокупную стоимость владения активами (ТСО).

Чем выше значение I_{fame} , тем выше интегральная эффективность управления основными средствами.

- $I_{fame} < 0,5$ — низкий уровень эффективности, при котором требуется пересмотр управленческих и организационных механизмов;
- $0,5 \leq I_{fame} < 0,8$ — средний уровень эффективности, характеризующийся частичной цифровизацией и фрагментарным планированием;
- $I_{fame} \geq 0,8$ — высокий уровень эффективности, соответствующий международным стандартам ISO 55000 (Таблица 2).

Таблица 2. Расчёт индекса эффективности управления основными средствами (I_{fame}) на текстильных предприятиях Бухарской области² (по данным за 2024 год)

Предприятие	Mc	Ktr	Udig	Q (млрд сум)	Samort (млрд сум)	I_{fame}
ООО Mergantex	0,82	0,88	0,76	412,5	348,0	0,80
Ruxshana Tex	0,75	0,85	0,70	386,0	351,2	0,70
Real Tex Qorako'l	0,63	0,72	0,55	299,5	328,4	0,48
В среднем (по области)	0,73	0,82	0,67	366,0	342,5	0,66

Внедрение системы ключевых показателей эффективности (KPI), основанной на показателях I_{fame} и I_{tc} , создаёт надёжную основу для постоянного мониторинга эффективности управления основными средствами и выступает инструментом внутреннего аудита в рамках принципов стандарта ISO 55001 и стратегии «Цифровой Узбекистан – 2030».

Рассмотрим интегрированный механизм и встраивание системы KPI. В условиях инновационной экономики эффективность управления основными средствами определяется не только степенью их технической пригодности, но и способностью менеджмента интегрировать данные, процессы и решения в единую цифровую среду. Интегрированный механизм управления активами ориентирован на достижение устойчивого баланса между техническим состоянием, экономической отдачей и уровнем цифровой зрелости предприятия [14].

Он охватывает весь жизненный цикл активов — от приобретения и ввода в эксплуатацию до модернизации и выбытия.

Взаимосвязь ключевых показателей эффективности управления основными средствами может быть представлена как функциональная зависимость показателя I_{fame} от технических, финансовых и производственных факторов.

Таким образом, интегрированный механизм обеспечивает сквозное управление на трех уровнях: операционном (технический мониторинг оборудования), тактическом (планирование ремонтов и бюджетов), и стратегическом (оценка инвестиционной отдачи и фондоотдачи) [15].

Система KPI (Система ключевых показателей эффективности) формируется на основе показателя I_{fame} и его компонент, включая фондоотдачу (F_{prod}), коэффициент технической готовности (Ktr), коэффициент финансирования модернизации (Kfm), энергоёмкость (Eud) и коэффициент износа ($Kdep$) (Таблица 3).

² Источник: расчёты автора на основе данных анкетирования предприятий и их бухгалтерской отчётности за 2020–2024 гг.

Таблица 3. Этапы формирования интегрированного механизма³

Этап	Выполняемые работы	Ожидаемый результат
1. Диагностика	Оценка показателя Ifame и его компонент (Fprod, Ktr, Kfm, Eud, Kdep)	Технический и управленческий анализ
2. Интегрирование	Введение данных в системы EAM/ERP	Цифровая база активов
3. Оценка	Анализ на основе показателей KPI	Панель KPI (dashboard)
4. Планирование	Разработка планов модернизации на основе Ifame	Инвестиционные приоритеты
5. Мониторинг	Контроль в режиме реального времени на основе IoT	Автоматизированная система аудита
6. Совершенствование	Оптимизация на основе результатов KPI	Устойчивый рост эффективности

Практическая апробация интегрированного механизма управления основными средствами проведена на примере предприятия ЧП Ruxshana teks, являющегося одним из наиболее технологически развитых представителей текстильной отрасли Бухарской области.

Предприятие включает три производственные площадки — по выпуску полуфабрикатов, готовой продукции и дистрибуции. Его производственная система характеризуется высокой степенью автоматизации, наличием IoT-сенсоров, цифровых учётных систем ERP и CMMS, что делает его оптимальной базой для оценки результативности внедрённого интегрированного механизма. Полученные результаты по предприятию ЧП Ruxshana teks были экстраполированы на другие предприятия отрасли с целью определения усреднённой динамики эффективности управления основными средствами. Для этого проведено сопоставление значений интегральных показателей Ifame и его компонент (Ktr, Kdep) по основным представителям текстильного комплекса Бухарской области, что позволило количественно оценить уровень производственной и инвестиционной результативности интегрированного механизма.

Практические расчеты показывают, что при значениях $Ifame \geq 0,8$ и $Ktr \geq 0,85$ наблюдается рост ROI в среднем на 12–15 %, а фондоотдача (Fprod) — на 10–12 %. Это подтверждает, что объединение систем EAM, IoT и ERP создает эффект цифровой синергии и повышает общий уровень производственной эффективности.

Проведённый анализ подтвердил, что интегрированный механизм, реализующий принципы холистического подхода, обеспечивает переход от фрагментарного к системному управлению активами [16]. Использование обобщающего индекса Ifame и его компонентов позволяет количественно оценить эффективность управления и техническое состояние активов в единой логике взаимосвязи.

В совокупности эти показатели формируют методическую основу для дальнейших прогнозных расчётов и оценки результативности управленческих решений. [17].

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Внедрение интегрированного механизма способствует не только росту фондоотдачи и снижению эксплуатационных издержек, но и созданию устойчивой цифровой экосистемы управления активами, что особенно важно для предприятий текстильной отрасли Бухарской области, где техническое обновление и рациональное использование оборудования напрямую влияют на конкурентоспособность [18]. Внедрение данной модели в практику промышленных предприятий Бухарской области показало, что при повышении Ifame на 0,1 единицы фондоотдача возрастает в среднем на 12–15 %, а совокупный системный эффект управления основными средствами — на 0,08–0,1 пункта. Это доказывает тесную взаимосвязь между управляемостью, цифровизацией и финансово-экономическими результатами.

Система KPI выбрана в качестве инструмента мониторинга, так как она обеспечивает количественную оценку результативности на основе прозрачных и сопоставимых индикаторов. В отличие от традиционных форм контроля, KPI позволяет измерять не только финансовые, но и технические и организационные результаты в единой цифровой среде [19].

Использование системы KPI в рамках интегрированного механизма позволяет руководству предприятий видеть в реальном времени взаимосвязь между цифровизацией процессов, состоянием оборудования и экономической отдачей активов [20]. Это делает её не просто инструментом анализа, а элементом управленческой культуры, направленным на повышение эффективности и прозрачности деятельности.

³ Источник: разработано автором на основе концептуальной модели ISO 55001 и Стратегии «Цифровой Узбекистан – 2030».

Преимущества внедрения системы KPI

Регулярное применение системы KPI на основе индекса Ifame и его компонентов позволяет:

- ранжировать предприятия по уровню зрелости управления активами;
- выявлять узкие места в техническом и организационном обеспечении;
- принимать управленческие решения по приоритетам инвестиций и цифровизации;
- контролировать выполнение стратегических целей в рамках отраслевых программ модернизации.

Такой подход обеспечивает формирование целостной системы стратегического контроля, основанной на прозрачности, данных в реальном времени и обратной связи между службами управления. Таким образом, интегрированный механизм на основе холистического подхода формирует методологическую базу для сценарного прогнозирования и оптимизации использования основных средств.

Системный эффект интегрированного (на основе холистического подхода) механизма

Комплексное применение индекса Ifame и его компонентов формирует основу для системного управления активами на трёх уровнях:

Операционном - управление техническим состоянием оборудования, переход от планово-предупредительных ремонтов к предиктивному обслуживанию.

Тактическом - планирование инвестиционных и ремонтных программ на основе данных KPI и показателя Ifame.

Стратегическом - оценка инвестиционной отдачи, фондоотдачи и общей эффективности управления основными средствами на уровне предприятия и отрасли [21].

Интегрированный (на основе холистического подхода) механизм обеспечивает повышение экономической устойчивости предприятий, ускоряет технологическую модернизацию и создаёт предпосылки для построения отраслевой системы управления активами, основанной на принципах цифровизации, эффективности и прозрачности.

Список использованной литературы:

1. Ковалёв В.В. Управление воспроизводством основных средств предприятия. — М.: Финансы и статистика. 2018.
2. Глухов В.В., Пупенцова С.В. Формирование концепции холистического управления активами и стоимостью организаций в Economy, 2024, 17(6): 125–144. — 20 с.
3. Jabiri N.; Jaafari A.; Gunaratnam D. Holistic Asset Management: aligning with business goals. *Project & Program Management*, 2021, 01(09): 16–32.
4. Smith J. Depreciation Methods in Asset Management. — *Journal of Accounting Research*, 2017.
5. Krupitzer C., Wagenhals T., Züfle M., Lesch V., Schäfer D., Mozfari A., Edinger J., Becker C. A Survey on Predictive Maintenance for Industry 4.0: Systems, Purposes and Approaches. — arxiv preprint arxiv:1912.07383, 2019. — 24 p.
6. Musayeva J.K. Improving fixed asset management mechanisms in textile industry enterprises. <https://globalresearchnetwork.us/index.php/ajebr/article/view/4729/4187> <https://www.globalresearchnetwork.us/index.php/ajebr/article/view/4729>
7. Musayeva J.K. Korxonalarda asosiy vositalarni boshqarishning mexanizmlari <https://agrobiznesjournal.uz/index.php/ast/issue/view/16/16>
8. Musaeva J.K. Innovatsion o'zgarish'lar davrida sanoat korxonalarining asosiy vositalarini boshqarishni takomillashtirish. *TARAQQIYOT SPEKTRI*. 2025. t. №. 8. – s. 530-545 bet. <https://unipublis'h.uz/index.php/fivti/article/view/100>
9. Мусаева Ж.К. Совершенствование эффективного управления основными активами предприятий в условиях инновационного развития. "YASHIL IQTISODIYOT VA TARAQQIYOT" jurnali, 2025-yil, fevral. № 2-son. 686-694-bet (<https://green-eco.uz/index.php/GED/article/view/4511>)
10. Innovation rivojlanish sharoitida korxonalarda asosiy aktivlarni samarali boshqarishni tashkil etish. «YANGI IQTISODIYOT, PEDAGOGIKA VA TEXNOLOGIYALAR SARI». Ilmiy elektron jurnali 1-jild, 1-son (2025). 84-99-bet. <https://journal-admin.usat.uz/api/articles/v1/31/download/>
11. Musayeva J.K. The need for managing the fixed assets of industrial enterprises in achieving the goals of sustainable development. *INTERNATIONAL JOURNAL OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE*. ISSN: 2692-5206, Impact Factor: 12,23. American Academic publishers, volume 05, issue 03, 2025. 1045-1055 <https://www.academicpublishers.org/journals/index.php/ijai/article/view/3436/4468>, <https://inlibrary.uz/index.php/ijai/article/view/75667>
12. Musayeva J.K. Issues of management of fixed assets of enterprises in the context of economic integration. *JOURNAL OF MANAGEMENT VALUE & ETHICS*. December 24 Special Issue SJIF 8.001 & GIF 0.626 ISSN-2249-9512, 104-111. <https://www.jmveindia.com/journal/December%2024%20%20Special%20Edition%202024.pdf>, <https://www.jmveindia.com/archives.html>
13. Мусаева Ж.К. Современные подходы управления активами в отраслях и сферах экономики. «Yashil iqtisodiyot va barqaror rivojlanishning dolzarb muammolari va yechimlari» mavzusida xalqaro ilmiy-amaliy anjumani. Buxoro-2025 yil 15-16 aprel. 578-581 bet.
14. Мусаева Ж.К. Необходимость управления основными активами промышленных предприятий в достижении целей устойчивого развития. "O'zbekistonda barqaror rivojlanish maqsadlariga erishish va yashil iqtisodiyotni rivojlantirishning istiqbolli yo'nalishlari" mavzusida xalqaro miqyosidagi ilmiy-amaliy anjuman materiallari 2025 yil, 14-15 aprel. 388-397 bet.

15. Musayeva J.K. Iqtisodiyot tarmoq va sohalarida aktivlarni boshqarishning zamonaviy yondashulari. Tanqidiy nazar, tahliliy tafakkur va innovatsion g'oyalar. Milliy konferensiya– 2025. – T. 1. – №. 8. – S. 282-286 bet.
16. Мусаева Ж.К. Управление инфраструктурой цифровой экономики в реальном секторе экономики. “Ilm-fan muammolari tadqiqotchilar talqinida” mavzusidagi respublika ilmiy konferensiyasi materiallari to'plami. 15-aprel, 2025-yil, 240-245 bet.
17. Musayeva J.K. The need for management of renewal of fixed assets in industrial enterprises of Uzbekistan. JOURNAL OF MANAGEMENT VALUE & ETHICS. Jan -March 24. Special Issue. SJIF 8.001 & GIF 0.626. ISSN-2249-9512, 145-151. <https://jmveindia.com/archives.html>
18. Мусаева Ж.К. Необходимость управления обновлением основных активов в промышленных предприятиях Узбекистана. IQTISODIYOT VA TURIZM. Xalqaro ilmiy va innovatsion jurnali. №2(16) 2024, ISSN 2181-2551 Э-ISSN 2181-256X, 40-49-bet
19. Musayeva J.K. Korxonalarda asosiy aktivlarni boshqarish. QO'QON UNIVERSITETI XABARNOMASI. Ilmiy-elektron jurnali №11 2024. ISSN: 2181-1695. OAK: 01-08/1819/6 DOI: <https://doi.org/10.54613/ku.v11i11.974>. 120-124-bet
20. Мусаева Ж.К., Халилова М.А., Тешаев Ш.Э. Особенности трансформации управлением основными средствами промышленного предприятия в условиях инновационной экономики. Международная конференция по теме: «Эко-цифровое будущее: синергия зеленых инноваций, устойчивого образования, экономики и туризма». 12-13 декабря, Бухара – 2025, 10-14-стр
21. Musayeva J.K. Improving Mechanisms for Managing Fixed Assets at Enterprises. EXCELLENCIA: International multi-disciplinary Journal of education. <https://multijournals.org/index.php/excellencia-imje> Volume 02, Issue 04, 2024. ISSN (E): 2994-9521, 206-217

Proofreader: Xondamir Ismoilov
Layout and Designer: Oloviddin Sobir ugli

2026. № 5

© When materials are reproduced, the ECONOSCITECH-INTEGRATION journal must be cited as the source. Authors are responsible for the accuracy of the information in materials and advertisements published in the journal. Editorial opinions may not always align with those of the authors. Submitted materials will not be returned to the editorial office.

To publish articles in this journal, you may submit articles, advertisements, stories, and other creative materials through the following links. Materials and advertisements are published on a paid basis.

You may subscribe to the journal at any time using the following details. Once subscribed, please send a screenshot or photo of your payment confirmation to our Telegram page @iqtisodiyot_77. Based on this, we will send the latest issue of the journal to your address each month.

Our address: Tashkent city, Yunusobod district, 19th block, House 17.

