

Моя профессиональная
карьера

ISSN

INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER

ISSN

2782-4365

Проверить
номер:



Научно-образовательный электронный журнал

ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ

Выпуск №74-2 (том 3)
(май, 2026)

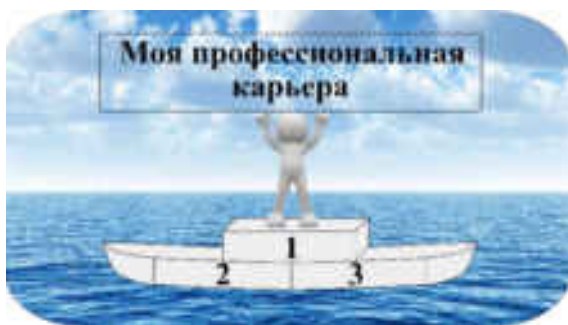


Google
Scholar



Периодичность выпуска: 1 раз в неделю

Сайт: mpcareer.ru/oinv21veke. Почта: obrmppcareer@mail.ru



Международный научно-образовательный
электронный журнал
«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ»

ISSN 2782-4365

УДК 37

ББК 94

**Международный научно-образовательный электронный журнал
«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ». Выпуск №74-2 (том 3) (май,
2026). Дата выхода в свет: 11.05.2026.**

Журнал объединяет авторов на территории стран СНГ и помогает обмениваться передовыми научно-образовательными исследованиями.

Содержит научные работы отечественных и зарубежных авторов по экономическим, техническим, философским, юридическим и другим наукам.

Миссия научно-образовательного электронного журнала «ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ» состоит в поддержке интереса читателей к оригинальным исследованиям и инновационным подходам в различных тематических направлениях, которые способствуют распространению лучшей отечественной и зарубежной практики в интернет пространстве.

Целевая аудитория журнала охватывает работников сферы науки и образования (педагоги, учителя, ученые, преподаватели, научные сотрудники, бакалавры, магистранты, аспиранты).

Материалы публикуются в авторской редакции. За соблюдение законов об интеллектуальной собственности и за содержание работ ответственность несут авторы работ. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов научных работ. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

© ООО «МОЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КАРЬЕРА»

© Коллектив авторов

СОДЕРЖАНИЕ

Название научной статьи, ФИО авторов	Номер страницы
Гурбандурдыйев Мердан, Худайназарова Говхер, Дурдымырадов Дайанч, Ровшенов Рач ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ АРАХИСА (ARACHIS HYPOGAEA L.) В УСЛОВИЯХ ЗАСУШЛИВОГО КЛИМАТА	16
Bopbyyeva Ogulmaral Azadovna THE IMPACT OF DIGITALIZATION ON ENGLISH LANGUAGE ACQUISITION FOR ENGINEERING STUDENTS	19
Eziz Kakyshov, Guljan Agajumayeva COMPARATIVE ANALYSIS OF TECHNOLOGY STACKS FOR MARKETPLACE AND AUCTION WEB APPLICATIONS	26
O.Almazova, Atamyrat Altyyev, Humay Amanmammedova TECHNOLOGY FOR THE PRODUCTION OF HERBICIDES AGAINST WEEDS IN AGRICULTURE	31
Ананамов Базар, Амандурдыева Марал, Дурдылыева Огулджерен АГРАРНЫЙ КОМПАС: ЭКОНОМИКА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И МЕХАНИЗМЫ ЕЁ РЕАЛИЗАЦИИ	36
Оразгелдийев Байрамгылыч, Гурбанов Акмырат, Овезнепесов Керим АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ МЕХАНИЧЕСКИХ МУФТ И МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ИХ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ НАДЕЖНОСТИ	39
Аманов Сохбет, Непесов Юсуп, Ныязбердиева Дурдане, Оразова Айнур ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОТОКОЛОВ, УСТОЙЧИВЫХ К АТАКАМ КВАНТОВЫХ КОМПЬЮТЕРОВ	43
Аманов Сохбет, Розыев Санджар, Русланов Бабаджан, Шанязова Айгуль ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ЗАЩИТЫ ВЕСОВ НЕЙРОСЕТЕЙ В ПРОЦЕССЕ РАСПРЕДЕЛЕННОГО ОБУЧЕНИЯ	51
Аманов Сохбет, Шохратова Айнура, Усманова Сахыба, Ысламбердиев Дидар АНАЛИЗ СИСТЕМ, ПОЗВОЛЯЮЩИХ НЕСКОЛЬКИМ СТОРОНАМ СОВМЕСТНО ВЫЧИСЛЯТЬ ФУНКЦИЮ ОТ СВОИХ ВХОДНЫХ ДАННЫХ, СОХРАНЯЯ ИХ В ТАЙНЕ ДРУГ ОТ ДРУГА	60

Teacher: Eziz Kakyshov

Student: Guljan Agajumayeva

Название публикации: «COMPARATIVE ANALYSIS OF TECHNOLOGY STACKS FOR MARKETPLACE AND AUCTION WEB APPLICATIONS»

Abstract

Marketplace and auction web applications have become essential components of the modern digital economy. These platforms facilitate commercial interactions between buyers and sellers through online product listings, bidding systems, payment gateways, and real-time communication technologies. The rapid expansion of e-commerce and digital trading has increased the demand for scalable, secure, and high-performance web application architectures. This article presents a comparative scientific analysis of technology stacks used in marketplace and auction web applications. It examines frontend technologies, backend frameworks, database systems, cloud infrastructure, security protocols, real-time communication systems, and deployment architectures. Furthermore, the study evaluates the advantages and limitations of major technology stacks such as MERN, MEAN, Django-based systems, Laravel ecosystems, and microservice architectures. Special emphasis is placed on scalability, performance optimization, transaction security, maintainability, and future trends in online commercial platforms.

1. Introduction

The digital transformation of global commerce has significantly increased the importance of online marketplace and auction platforms. Marketplace systems allow multiple vendors to sell products or services within a unified platform, while auction applications provide dynamic pricing mechanisms where users compete through bidding processes.

Examples of successful commercial systems include:

- Online marketplaces
- B2B trading platforms
- Freelance service marketplaces
- Reverse auction systems
- NFT auction platforms
- Real-time bidding applications

Modern web applications require high scalability, low latency, advanced security, and continuous availability. Technology stack selection directly influences application performance, maintainability, development speed, and operational cost.

This study provides a comparative analysis of major technology stacks used in the development of marketplace and auction web applications.

2. Functional Requirements of Marketplace and Auction Platforms

Marketplace and auction systems require complex functionalities compared with standard web applications.

2.1 Core Marketplace Features

Typical marketplace functions include:

- User authentication
- Product catalog management
- Vendor dashboards
- Shopping cart systems
- Payment gateway integration
- Product search and filtering
- Order management
- Rating and review systems

2.2 Core Auction Features

Auction applications additionally require:

- Real-time bidding
- Bid history tracking
- Countdown timers
- Automatic bid increment systems

- Live notifications
- Anti-fraud mechanisms
- Dynamic price calculations

The bid increment process can be represented mathematically as:

$$P_{\text{new}} = P_{\text{current}} + \Delta P \quad P_{\text{new}} = P_{\text{current}} + \Delta P$$

where:

- P_{new} P_{new} = updated auction price
- P_{current} P_{current} = current highest bid
- ΔP ΔP = minimum bid increment

3. Architecture of Marketplace and Auction Systems

3.1 Monolithic Architecture

Traditional applications often use monolithic architectures where frontend, backend, and database logic exist in a unified system.

Advantages

- Easier initial development
- Simplified deployment
- Lower short-term cost

Disadvantages

- Poor scalability
- Difficult maintenance
- Limited fault isolation

Monolithic systems are suitable mainly for small-scale platforms.

3.2 Microservice Architecture

Modern enterprise platforms increasingly adopt microservice architectures.

In this model, independent services handle:

- Authentication
- Payments
- Product management
- Messaging
- Auction engine

- Recommendation systems

Advantages

- High scalability
- Independent deployment
- Better fault tolerance
- Easier cloud integration

Disadvantages

- Increased complexity
- Higher infrastructure cost
- Complex service orchestration

4. Frontend Technology Comparison

Frontend technologies determine user experience, responsiveness, and interface performance.

4.1 React.js

Developed by Meta Platforms, React.js is among the most widely used frontend libraries.

Advantages

- Component-based architecture
- Virtual DOM optimization
- Strong ecosystem
- Excellent scalability
- Fast rendering performance

Limitations

- Requires additional libraries for routing and state management
- Rapid ecosystem evolution increases maintenance complexity

React is commonly used in high-performance marketplaces.

References

1. Richardson, C. *Microservices Patterns*. Manning Publications, 2021.
2. Newman, S. *Building Microservices*. O'Reilly Media, 2022.

3. Tilkov, S., and Vinoski, S. “Node.js: Using JavaScript to Build High-Performance Network Programs.” *IEEE Internet Computing*, vol. 14, no. 6, 2020.
4. Grinberg, M. *Flask Web Development*. O’Reilly Media, 2021.
5. Holovaty, A., and Kaplan-Moss, J. *The Definitive Guide to Django*. Apress, 2020.