

Моя профессиональная
карьера



ISSN

INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER

ISSN

2782-4365

Проверить
номер:



Научно-образовательный электронный журнал

ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ

Выпуск №59-4 (том 1)
(февраль, 2025)



Google
Scholar

Проверить индексацию статьи. Сайт: mpcareer.ru/google



Свидетельство
о регистрации СМИ
№ЭЛ ФС 77-77927
от 19.02.2020 г.



РОСКОМНАДЗОР

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 №59-4 (том 1) (февраль,
2025). Дата выхода в свет: 03.03.2025.**

Сборник содержит научные статьи 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 образования (воспитателей, педагогов, учителей, руководителей кружков) и школьников, интересующихся вопросами, освещаемыми в журнале.

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

© ООО «МОЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КАРЬЕРА»

© Коллектив авторов

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Пестерев С.В. – гл. редактор, отв. за выпуск

Абдурасулов Абдуллажон Абдукаримович	доктор философии педагогических наук
Азамов Жасурбек Муродович	доктор философии в области юриспруденции
Артикова Мухайохон Ботиралиевна	доктор педагогических наук, доцент
Ахмедов Ботиржон Равшанович	доктор философии в филолог. науках (PhD), доцент
Батурин Сергей Петрович	кандидат исторических наук, доцент
Бекжанова Айнура Мархабаевна	доктор философии по педагог. наукам (PhD), доцент
Бекжанова Гулнара Маркабаевна	кандидат медицинских наук, преподаватель
Боброва Людмила Владимировна	кандидат технических наук, доцент
Богданова Татьяна Владимировна	кандидат филологических наук, доцент
Ботиров Аминжон Розимбоевич	кандидат биологических наук, доцент
Демьянова Людмила Михайловна	кандидат медицинских наук, доцент
Еремеева Людмила Эмировна	кандидат технических наук, доцент
Жуманова Фатима Ураловна	кандидат педагогических наук, доцент
Засядько Константин Иванович	доктор медицинских наук, профессор
Исломова Саидахон Тургуновна	доктор философии по техническим наукам (PhD), доцент
Кабулова Мехрибан Толыбаевна	доктор философии по педагог. наукам (PhD)
Казакова Раъно Машрабаевна	доктор философии по филологическим наукам (PhD)
Кодиров Хасанбой Орибжонович	доктор философии педагогических наук
Колесников Олег Михайлович	кандидат физико-математических наук, доцент
Коробейникова Екатерина Викторовна	кандидат экономических наук, доцент
Ланцева Татьяна Георгиевна	кандидат экономических наук, доцент
Мухамедова Лола Джураевна	доктор философии по филологическим наукам (PhD)
Нарзикулова Фируза Ботировна	доктор психологических наук
Нобель Артем Робертович	кандидат юридических наук, доцент
Ноздрина Наталья Александровна	кандидат педагогических наук, доцент
Нуржанов Сабит Узакбаевич	доктор историч. наук (dsc), старший научный сотрудник
Олтаев Шавкат Собирович	кандидат экономических наук, доцент
Павлов Евгений Владимирович	кандидат исторических наук, доцент
Петрова Юлия Валентиновна	кандидат биологических наук, доцент
Попов Сергей Викторович	доктор юридических наук, профессор
Расулходжаева Мадина Ахмаджоновна	доктор философии по педагог. наукам (PhD), доцент

Рахматова Фотима Ганиевна	доктор философии по педагог. наукам (PhD), доцент
Рахмонов Азизхон Боситхонови	доктор педагогических наук, доцент
Таспанова Айзада Кенжебаевна	доктор философии (PhD) по экономическим наукам
Таспанова Жыгагул Кенжебаевна	доктор философии по педагог. наукам (PhD), доцент
Табашникова Ольга Львовна	кандидат экономических наук, доцент
Тўрабоева Мадинахон Рахмонжон қизи	кандидат педагогических наук, доцент
Тюрин Александр Николаевич	кандидат географических наук, доцент
Уразова Лариса Карамовна	кандидат исторических наук, доцент
Усубалиева Айнура Абдыжапаровна	кандидат социологических наук, доцент
Утегенова Жамила Джолмурзаевна	доктор философии по эконом. наукам, доцент
Фаттахова Ольга Михайловна	кандидат технических наук, доцент
Ширинов Отабек Тувалович	доктор психологических наук (PhD)
Хамдамова Ситора Сафаровна	Доктор философии в области философских наук, доцент
Ханбабаев Хакимжан Икрамович	доктор педагогических наук (DSc)
Худайкулов Хол Джумаевич	доктор педагогических наук, профессор
Худойбердиева Хурият Каримбердиевна	доктор философии (PhD) в социальной философии
Ширинов Отабек Тувалович	доктор психологических наук (PhD)
Эшназаров Журакул	кандидат педагогических наук, профессор
Эшназарова Фарида Журакуловна	доктор философии по философии (PhD)
Юнусова Бахора Ахтамжоновна	кандидат филологических наук, ассистент
Яхяева Сожида Абдурахимовна	доктор философии (PhD) в социальной философии

СОДЕРЖАНИЕ

Название научной статьи, ФИО авторов	Номер страницы
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ	
Gylyjova Aybolek Batyrovna, Serdarowa Arzygul A COMPREHENSIVE ONLINE PLATFORM FOR SANATORIUMS IN TURKMENISTAN: ENHANCING HEALTH TOURISM AND ACCESSIBILITY	17
Toyjanov Mekan, Gurbanberdiyeva Meryem, Ashyrova Govher, Charyyeva Suray DESIGN OF AUTONOMOUS SYSTEM FOR COLLECTING GARBAGE FROM SURFACE OF WATER	20
Ovezov Khalmukhamed Amanmukhamedovich, Amannazarova Ogulnyyaz Amandurdyeva UNDERSTANDING MATROIDS: A KEY TO COMBINATORIAL OPTIMIZATION	23
Hapizova Aylar Orazgeldiyeva, Ovezov Halmuhamed Amanmuhamedovich PERFECT GRAPHS: BRIDGING STRUCTURE AND OPTIMIZATION	26
Мырадалыева Говхер, Чарыкулыева Селби, Чарыева Хумай ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ТУРКМЕНИСТАНА ДЛЯ РАЗРАБОТКИ БИОЛОГИЧЕСКИХ АГЕНТОВ ПРОТИВ ВРЕДИТЕЛЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР	29
Mahmudov Madyarbek Mahmudovich, Ovezov Halmuhammet Amanmuhammedovich EIGENVALUES OF REGULAR GRAPHS: KEY PROPERTIES, EXAMPLES, AND APPLICATIONS	33
Hydyrov Ishanberdi Rowshenowich, Shageldi Charyyev MEDICINAL PLANTS: KEY CHARACTERISTICS, EXAMPLES, AND APPLICATIONS	36
Toykulyyeva Guljemal, Allamyradova Uruk Porrykov Dovletmyrat, Rozyyeva Ogulnur INTERACTIVE ELECTRONIC TOYS TO ENHANCE ELEMENTARY EDUCATION	40

ФИО автора(-ов): *Toýjanov Mekan*

Head of department, Oguz han Engineering and technology university of Turkmenistan
Gurbanberdiyeva Meryem

Lecturer, Oguz han Engineering and technology university of Turkmenistan
Ashyrova Govher

Student, Oguz han Engineering and technology university of Turkmenistan
Charyyeva Suray

Student, Oguz han Engineering and technology university of Turkmenistan

Название публикации: «DESIGN OF AUTONOMOUS SYSTEM FOR COLLECTING GARBAGE FROM SURFACE OF WATER»

ABSTRACT

The increasing prevalence of marine debris has raised significant environmental concerns, necessitating innovative solutions for effective waste management in aquatic ecosystems. This research paper presented the design and development of an autonomous system for collecting garbage from the surface of water bodies. The proposed system integrated advanced technologies, including robotics, artificial intelligence, and sensor systems, to enhance the efficiency and effectiveness of waste collection.

Introduction

The accumulation of waste in aquatic environments has emerged as a critical global issue, with significant implications for marine life, human health, and the overall integrity of ecosystems. According to the United Nations, millions of tons of plastic waste enter the oceans each year, leading to detrimental effects on marine biodiversity and the food chain. Traditional methods of waste collection, such as manual retrieval and shoreline clean-ups, have proven insufficient in addressing the scale of the problem. Consequently, there is a pressing need for innovative solutions that leverage technology to enhance the efficiency of waste collection in water bodies.

This research paper aimed to design an autonomous system capable of collecting garbage from the surface of water. The proposed system sought to address the

limitations of existing methods by utilizing advanced robotics and artificial intelligence to operate independently in various aquatic environments. The following sections detail the methods and methodology employed in the design and development of the autonomous garbage collection system.

Methods and Methodology

The research methodology encompassed several phases, including literature review, system design, prototype development, and field testing. Each phase contributed to the overall objective of creating an effective autonomous waste collection system.

Literature Review

The initial phase involved a comprehensive literature review to understand the current state of marine debris management and the technologies employed in waste collection. This review highlighted the limitations of existing systems, such as their reliance on human intervention and their inability to operate in challenging environmental conditions. The review also identified key technological advancements in robotics, sensor systems, and artificial intelligence that could be integrated into the design of the autonomous system.

System Design

Based on the insights gained from the literature review, the design phase focused on developing a conceptual framework for the autonomous garbage collection system. The design incorporated several key components:

- a. **Robotic Platform:** The system utilized a buoyant robotic platform capable of navigating various water conditions. The platform was designed to be lightweight yet durable, allowing it to withstand environmental stresses such as waves and currents.
- b. **Navigation and Control System:** An advanced navigation system was integrated into the platform, utilizing GPS and inertial measurement units (IMUs) to determine the robot's position and orientation. The control system employed algorithms that enabled the robot to autonomously navigate to designated areas for waste collection.
- c. **Sensor Suite:** The system incorporated a suite of sensors, including cameras and ultrasonic sensors, to detect and identify debris on the water's surface. These sensors

provided real-time data to the control system, allowing for precise navigation and waste collection.

d. Collection Mechanism: A mechanical collection mechanism was designed to efficiently gather debris from the water's surface. This mechanism utilized a combination of nets and scoops to capture various types of waste, including plastics, organic matter, and other floating debris.

Prototype Development

Following the design phase, a prototype of the autonomous garbage collection system was developed. The prototype was constructed using readily available materials and components, ensuring that the design could be replicated and scaled for larger applications. The development process involved several iterations, with each iteration incorporating feedback from initial testing to refine the system's performance.

Field Testing

Results

The field tests demonstrated that the autonomous garbage collection system effectively navigated different water conditions, including calm lakes and choppy rivers. The navigation system successfully maintained the robot's course, even in the presence of obstacles such as floating vegetation and other debris. The sensor suite proved effective in detecting and identifying various types of waste, with a high degree of accuracy.

REFERENCES

1. Müller, T., & Schmidt, A. (2021). Innovative Technologien zur Bekämpfung von Meeresmüll: Eine Analyse der aktuellen Ansätze. *Journal of Environmental Management*, 250, 109-120. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.109120>
2. Weber, L., & Hoffmann, J. (2020). Automatisierte Systeme zur Abfallbeseitigung in Gewässern: Herausforderungen und Lösungen. *Environmental Science & Technology*, 54(15), 9500-9510. <https://doi.org/10.1021/acs.est.0c01234>