

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): *Hapizova Aylar Orazgeldiyeva, Ovezov Halmuhamed Amanmuhamedovich*

Oguz han Engineering and Technology university of Turkmenistan. Ashgabat, Turkmenistan

Название публикации: «PERFECT GRAPHS: BRIDGING STRUCTURE AND OPTIMIZATION»

Introduction

Perfect graphs are a profound class of graphs in combinatorial mathematics where structural elegance meets algorithmic efficiency. Defined by the property that every induced subgraph satisfies $\chi(G) = \omega(G)$ (the chromatic number equals the clique number), perfect graphs unify fundamental concepts in graph theory. Their study has revolutionized optimization, coloring problems, and complexity theory, offering polynomial-time solutions to otherwise NP-hard challenges. This article explores the definition, properties, and applications of perfect graphs, highlighting their role in modern mathematics and computer science.

1. Definition

A graph G is perfect if, for every induced subgraph H of G , the chromatic number $\chi(H)$ equals the size of the largest clique $\omega(H)$. This self-similar property ensures that perfect graphs avoid "complex" substructures that complicate coloring or clique-finding.

2. Examples of Perfect Graphs

- Bipartite Graphs: No odd cycles; $\chi = \omega = 2$.
- Interval Graphs: Represent overlapping intervals; used in scheduling.
- Comparability Graphs: Model partial orders (e.g., task dependencies).
- Chordal Graphs: Every cycle of four or more vertices has a chord.

3. Imperfect Graphs

Graphs containing odd holes (cycles of odd length ≥ 5) or odd antiholes (complements of odd holes) are imperfect. These structures violate the $\chi = \omega$ condition.

The Perfect Graph Theorem

Proven by László Lovász and others, two landmark results characterize perfect graphs:

1. Perfect Graph Theorem (1972): A graph is perfect if and only if its complement is also perfect.
2. Strong Perfect Graph Theorem (2006): A graph is perfect if and only if it contains no odd holes or odd antiholes.

These theorems provide both a structural and a forbidden-subgraph characterization, enabling efficient recognition algorithms.

Applications of Perfect Graphs

1. Algorithmic Efficiency

- Coloring: Perfect graphs admit polynomial-time algorithms for chromatic number computation.
- Clique Detection: Maximum cliques can be found efficiently, aiding resource allocation.

2. Combinatorial Optimization

- Used in scheduling, network design, and coding theory.
- Perfect graphs model problems like stable set maximization and weighted vertex coloring.

3. Machine Learning

- Feature selection and clustering benefit from perfect graph properties, reducing computational complexity.

Conclusion

Perfect graphs are more than mathematical curiosities—they are practical tools for solving complex problems. By harmonizing structure and computation, they offer a blueprint for efficiency in an increasingly data-driven world. Whether advancing theoretical research or optimizing industrial systems, perfect graphs remain indispensable.

Unlock the power of perfection in graphs, and transform complexity into clarity!

References

1. Book: "Graph Theory" by Reinhard Diestel — Covers perfect graphs and their properties.
2. Research Paper: "A Characterization of Perfect Graphs" by László Lovász — Foundational work on perfect graph theory.
3. Textbook: "Combinatorial Optimization" by William J. Cook et al. — Algorithms for perfect graph problems.
4. Article: "The Strong Perfect Graph Theorem" (Annals of Mathematics) — Proof of the forbidden-subgraph characterization.