МРНТИ 06.81.23 (указать МРНТИ через grnti.ru)

Тип статьи (научная статья, обзорная статья)

**Влияние Тяжелых Металлов на Рост Микроорганизмов**

**С. Искендирова\*1 , С. Зейнолла2 **

*1Филиал Академии государственного управления при Президенте Республики Казахстан Акмолинской области, г. Кокшетау, Казахстан*

*2Казахстанско-Немецкий университет, г. Алматы, Казахстан*

*(E-mail всех авторов: 1s196@gmail.com, 2saule@gmail.com)*

*\*Автор-корреспондент:* *1s196@gmail.com*

**Аннотация**. Один абзац примерно из 200 слов и менее 250 слов. Для научных статей аннотации должны представлять адекватный обзор работы. Мы настоятельно рекомендуем авторам использовать следующий структурированный стиль аннотаций, но без заголовков: 1) Предистория: перенести рассматриваемый вопрос в более широкий контекст и выделить цель исследования; 2) Методы: кратко опишите основные методы или методы лечения; 3) Результаты: обобщить основные выводы статьи; 4) Выводы: указывают основные выводы или значения. Аннотация должна быть справедливым представлением статьи. Она не должна включать в себя результаты, не представленные или не закрепленные в основном тексте, и не должна преувеличивать основные выводы.

**Ключевые слова:** 5-7 слов или фраз должны отражать общее содержание статьи; определяющую предметную область исследования; встречаться в тексте статьи. Ключевые слова отделяются друг от друга запятой.

Введение

Введение должно кратко поместить исследование в широкий контекст и подчеркнуть, почему оно важно. Оно должно определить цель работы и ее значимость. Текущее состояние области должно быть тщательно рассмотрено, а ключевые публикации процитированы. Пожалуйста, выделите спорные и расходящиеся гипотезы, если необходимо. Наконец, кратко изложите основную цель статьи и выделите основные выводы. Насколько это возможно, пожалуйста, сделайте введение понятным для ученых за пределами вашей конкретной области исследований. Ссылки должны быть пронумерованы в порядке появления и обозначены числом или числами в квадратных скобках, например, [1] или [2,3] или [4-6]. Более подробную информацию о ссылках см. в конце документа.

Материалы и Методы

Подраздел 1

Материалы и методы должны быть описаны достаточно подробно, чтобы другие могли воспроизводить и развивать опубликованные результаты. Обратите внимание, что публикация вашей рукописи подразумевает, что вы должны сделать все материалы, данные, компьютерный код и протоколы, связанные с публикацией, доступными для читателей. Пожалуйста, раскройте любые ограничения на доступность материалов или информации на момент подачи. Новые методы и протоколы должны быть подробно описаны, в то время как общепризнанные методы могут быть кратко описаны и соответствующим образом процитированы.

Подраздел 2

Методы статической обработки данных должны быть описаны в специальной главе.

Подраздел 3

Исследовательские рукописи, которые сообщают о больших наборах данных, размещенных в общедоступной базе данных, должны указывать, где размещены данные, и предоставлять соответствующие номера доступа. Если номера доступа недоступны на момент подачи, пожалуйста, укажите, что они будут предоставлены во время рецензирования. Они должны быть предоставлены до публикации.

Подраздел 4

Интервенционные исследования с участием животных или людей и другие исследования, требующие этического одобрения, должны включать орган, предоставивший одобрение, и кодекс этического одобрения.

Форматирование математических компонентов

Это пример 1 уравнения:

|  |  |
| --- | --- |
| a = 1, | (1) |

текст, следующий за уравнением, не обязательно должен быть новым абзацем. Пожалуйста, расставляйте знаки препинания в уравнениях как в обычном тексте.

Это пример 2 уравнения:

|  |  |
| --- | --- |
| a = b + c + d + e + f + g + h + i + j + k + l + m + n  | (2) |

текст, следующий за уравнением, не обязательно должен быть новым абзацем. Пожалуйста, расставляйте знаки препинания в уравнениях как в обычном тексте.

Результаты

Этот раздел может быть разделен на подзаголовки. Он должен содержать краткое и точное описание экспериментальных результатов, их интерпретацию и экспериментальные выводы, которые можно сделать.

Все рисунки и таблицы должны быть указаны в основном тексте как Рисунок 1, Таблица 1 и т. д.



**Рисунок 1.** Это рисунок. Схемы имеют одинаковое форматирование. Если панелей несколько, их следует перечислить следующим образом: **(a)** Описание того, что содержится в первой панели; **(б)** Описание того, что содержится во второй панели. Рисунки следует размещать в основном тексте рядом с местом их первого упоминания. Описания в рисунке должно быть на языке статьи.

**Таблица 1.** Это таблица. Таблицы следует размещать в основном тексте рядом с местом их первого упоминания.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Заголовок 1** | **Заголовок 2** | **Заголовок 3** | **Заголовок 4** |
| Запись 1 | данные | данные | данные 1 |

1 Таблицы могут иметь нижний колонтитул.

Текст продолжается здесь (Рисунок 2 и Таблица 2).

Обсуждение

Авторы должны обсудить результаты и то, как их можно интерпретировать в свете предыдущих исследований и рабочих гипотез. Результаты и их последствия следует обсуждать в максимально широком контексте. Также могут быть выделены будущие направления исследований.

Выводы

Этот раздел не является обязательным, но может быть добавлен в рукопись, если обсуждение необычно длинное или сложное.

### **Дополнительные Материалы:**

Пожалуйста, включите краткое резюме ваших дополнительных материалов, если таковые имеются. Рисунок S1: название; Таблица S1: название; Видео S1: название.

### **Вклад авторов:** для исследовательских статей с несколькими авторами необходимо предоставить краткий абзац, указывающий их индивидуальный вклад. Необходимо использовать следующие утверждения: «Концептуализация, X.X. и Y.Y.; методология, X.X.; программное обеспечение, X.X.; валидация, X.X., Y.Y. и Z.Z.; формальный анализ, X.X.; расследование, X.X.; ресурсы, X.X.; курирование данных, X.X.; написание — подготовка оригинального черновика, X.X.; написание — рецензирование и редактирование, X.X.; визуализация, X.X.; руководство, X.X; администрирование проекта, X.X; получение финансирования, Y.Y. Все авторы прочитали и согласились с опубликованной версией рукописи». Авторство должно быть ограничено теми, кто внес существенный вклад в представленную работу.

### **Финансирование**: «Это исследование не получало внешнего финансирования» или «Это исследование финансировалось «названием финансирующей организации», номер гранта XXX».

### **Заявление о Доступности Данных:** Мы призываем всех авторов статей, опубликованных в этом журнале, делиться данными своих исследований. В этом разделе, пожалуйста, предоставьте подробную информацию о том, где можно найти данные, подтверждающие представленные результаты, включая ссылки на публично архивированные наборы данных, проанализированные или созданные в ходе исследования. Если новые данные не были созданы или данные недоступны из-за ограничений конфиденциальности или этических норм, заявление все равно требуется.

### **Благодарности:** В этом разделе вы можете выразить признательность за любую предоставленную поддержку, которая не охвачена разделами вклада автора или финансирования. Это может включать административную и техническую поддержку или пожертвования в натуральной форме (например, материалы, используемые для экспериментов).

### **Конфликты Интересов:** объявите о конфликтах интересов или укажите «Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов». Авторы должны указать и объявить любые личные обстоятельства или интересы, которые могут быть восприняты как ненадлежащим образом влияющие на представление или интерпретацию представленных результатов исследования.

Список Литературы

"Ссылки должны быть пронумерованы последовательно в том порядке, в котором они появляются в тексте, включая цитаты в таблицах и подписях к рисункам. Мы рекомендуем использовать *Vancouver style* для форматирования ссылок. Чтобы свести к минимуму ошибки и избежать дублирования ссылок, мы предлагаем использовать инструмент управления библиографией, такой как EndNote, Reference Manager или Zotero. Для всех ссылок, где это возможно, укажите цифровой идентификатор объекта (DOI)".

В статьях нужно использовать не менее 30 источников литератур. Цитирование и ссылки в дополнительных материалах разрешены при условии, что они также указаны в этом списке литературы.

В статье необходимо учитывать, что не менее 30% используемой литературы должно быть представлено публикациями, индексируемыми в базах данных Web of Science и/или Scopus. Это гарантирует высокое качество, научную значимость и надежность цитируемых источников, а также соответствует современным стандартам академической публикационной практики.

В тексте номера ссылок должны быть заключены в квадратные скобки [ ] и размещены перед знаками препинания; например, [1], [1-3] или [1,3].

**Журнальные статьи**

1. Smith, J.D.; Johnson, L.M. The impact of climate change on coastal ecosystems. Environ. Sci. Technol. 2023, 57, 1234–1245. doi.org/10.... (если таковые имеются)

**Отредактированные главы книг**

1. Brown, P.; Taylor, R. Advances in renewable energy. In Energy Systems and Sustainability, 2nd ed.; Green, D., Harris, J., Eds.; Oxford University Press: Oxford, UK, 2020; Volume 3, pp. 154–196. doi.org/10.... (если таковые имеются)

**Книги**

1. Wilson, M.; Thompson, G. Modern Chemistry, 3rd ed.; Springer: Berlin, Germany, 2018; pp. 101–115. doi.org/10.... (если таковые имеются)

**Материалы конференции**

1. White, H.; Black, A.; Green, C. Exploring the future of quantum computing. In Proceedings of the International Conference on Quantum Technologies, San Francisco, USA, 10–12 May 2023. doi.org/10.... (если таковые имеются)

**Диссертации**

1. Anderson, K.J. The Evolution of Quantum Mechanics. Ph.D. Thesis, Harvard University, Cambridge, MA, USA, 2019.

**Веб-сайты**

1. National Institutes of Health. Available online: https://www.nih.gov (accessed on 15 October 2024).

• После основного текста статьи и списка литературы необходимо указать название статьи, авторов, аффилиации, аннотацию и ключевые слова на казахском и на английском, если статья написана на русском. Кроме того, обязательно добавить список литературы по ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание». Также необходимо предоставить сведения об авторах на 3-х языках.

**Ауыр металдардың микроорганизмдердің өсуіне әсері**

**С.Искендірова1, С.Зейнолла2**

*1 Қазақстан Республикасы Президентінің жанындағы Мемлекеттік басқару академиясының Ақмола облысы бойынша филиалы, Көкшетау, Қазақстан*

*2 Қазақ-Неміс университеті, Алматы, Қазақстан*

**Аңдатпа.** Шамамен 200 сөзден және 250 сөзден аз бір абзацтан тұрады. Зерттеу мақалалары үшін аңдатпа жұмыстың адекватты шолуын қамтамасыз етуі керек. Біз авторларды келесі құрылымдық стильді, бірақ тақырып атауларысыз аңдатпада пайдалануға шақырамыз: 1) Анықтама: Қарастырылып отырған мәселені кең контексте орналастырып, зерттеу мақсатын белгілеңіз; 2) Әдістер: негізгі әдістерді немесе қолданылатын емдеу түрлерін қысқаша сипаттау; 3) Нәтижелер: мақаланың негізгі тұжырымдарын қорытындылау; 4) Қорытындылар: негізгі қорытындыларды немесе түсіндірмелерді айтыңыз. Аннотация мақаланың әділ тұсаукесері болуы керек. Ол негізгі мәтінде ұсынылмаған немесе қолдалмаған нәтижелерді қамтымауы керек және негізгі қорытындыларды асыра көрсетпеуі керек.

**Түйін сөздер:** 5-7 сөз немесе сөз тіркесі мақаланың негізгі мазмұнын көрсетуі керек; зерттеу пәнінің саласын анықтау; және мақала мәтінінде кездеседі. Негізгі сөздер бір-бірінен үтір арқылы бөлінеді.

**Effect of Heavy Metals on Microorganism Growth**

**S. Iskendirova\*1, S. Zeinolla2**

*1 The Branch of the Academy of Public Administration under the President of the Republic of Kazakhstan of Akmola region, Kokshetau, Kazakhstan*

*2 Kazakh-German University, Almaty, Kazakhstan*

**Abstract**. One paragraph of approximately 200 words and less than 250 words. For research articles, abstracts should provide an adequate overview of the work. We strongly encourage authors to use the following structured abstract style, but without headings: 1) Background: Place the question under consideration in the broad context and highlight the purpose of the study; 2) Methods: briefly describe the main methods or treatments used; 3) Results: summarize the main findings of the article; 4) Conclusions: state the main conclusions or interpretations. The abstract should be a fair presentation of the article. It should not include results not presented or supported in the main text and should not exaggerate the main findings.

**Keywords:** 5-7 words or phrases should reflect the main content of the article; determine the subject area of the study; and occur in the text of the article. Keywords are separated from each other by a comma.

**References**

Библиографические ссылки оформляются в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила» с транслитерацией латинскими буквами (если статья опубликована на языке, отличном от английского).

**Журнальные статьи**

1. Zabrodin Ju.M. Metodologicheskie problemy issledovanija i modelirovanija funkcional’nyh sostojanij cheloveka-opеratora [Мethodological problems of studying operator functional state modeling], Voprosy kibernetiki. Psihicheskie sostojanija i jeffktivnost’ dejatel’nosti [Questions of cyber-netics. Mental status and performance]. - 1983. – V. 3. – № 25. – pp. 15–21. doi.org/10.... (if any) [in Russian]

**Отредактированные главы книг**

2. Brown P., Taylor. R. Advances in renewable energy. In Energy Systems and Sustainability, 2nd ed., Green, D., Harris, J., Eds. - Oxford University Press: Oxford, UK. – 2020. – V. 3, – pp. 154-196. doi.org/10.... (if any)

**Книги**

3. Rubinshtejn S.L. Osnovy obshhej psihologii [Basics of general psychology] - Piter.Kom., SPb. – 1999. – 720 p. doi.org/10.... (if any) [in Russian]

**Материалы конференции**

4. Semenova V.G. Samostoyatel’naya rabota studentov kak vazhneyshaya forma organizatsii uchebnogo protsessa v ramkakh obrazovatel’noy 217 kompetentnostnoy modeli [Independent work of studentsas the most important form of organization of educational process within the educational competence model], Organizatsiya samostoyatel’noy raboty studentov: materialy dokladov II Vserossiyskoy nauchno- prakticheskoy internet-konferentsii [Organization of independent work of students: materials of reports of the II all-Russian scientificpractical Internet-conference]. - Saratov: Novyy proyekt [Saratov: New project]. – 2013. – pp. 10-15. doi.org/10.... (if any) [in Russian]

**Журнальные статьи на английском**

5. Pundak D., Herscovitz O., Shacham M., Wiser-Biton R. Instructors’ attitudes toward active learning, Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects. – 2009. – 5. – pp. 215-232. doi.org/10.... (if any)

**Диссертации**

6. Anderson K.J. The Evolution of Quantum Mechanics. Ph.D. Thesis. – Harvard University, Cambridge, MA, USA, – 2019.

**Веб-сайты**

7. Baldwin G. The teaching-research nexus: How research informs and enhances learning and teaching in the University of Melbourne [Electronic resource]. Available at: http://www.cshe.unimelb.edu. au/.htm (accessed 15.08.2017).

Затем необходимо предоставить «сведения об авторах» на 3 языках.

В части «сведения об авторах» указываются все данные — ФИО автора для переписки, ученая степень, специальность, должность, организация, адрес, почтовый индекс, город, страна. Например:

**ORCID iD всех авторов с именами**

**Искендирова С.** - <https://orcid.org/0000-0002-0861-XXXX>

**Зейнолла С.** - <https://orcid.org/0000-0002-0861-YYYY>

***Information about the authors*:**

**Iskendirova S.** – corresponding author, PhD in economics, Professor of The Branch of the Academy of Public Administration under the President of the Republic of Kazakhstan of Akmola Region, 87 Abai str., 020000, Kokshetau, Kazakhstan

**Zeinolla S.** - PhD in economics, project manager, German-Kazakh University, Pushkin str., 111, 050000, Almaty, Kazakhstan

***Авторлар туралы мәліметтер:***

**Искендирова С. –** корреспондент авторы, экономика PhD, Қазақстан Республикасы Президентінің жанындағы Мемлекеттік басқару академиясының Ақмола облысы бойынша филиалының профессоры, көш. Абай, 87, 020000, Көкшетау, Қазақстан

**Зейнолла С. –** экономика PhD, жоба жетекшісі, Неміс-Қазақ университеті, ст. Пушкина, 111, 050000, Алматы, Қазақстан

***Сведения об авторах:***

**Искендирова С. -** автор-корреспондент, PhD по экономике, профессор Филиала Академии государственного управления при Президенте Республики Казахстан в Акмолинской области, ул. Абая, 87, 020000, Кокшетау, Казахстан

**Зейнолла С. -** PhD по экономике, руководитель проекта, Немецко-Казахский университет, ул. Пушкина, 111, 050000, Алматы, Казахстан