

УДК 001.891.3

РЕКОМЕНДАЦИИ МАГИСТРУ ПО СОЗДАНИЮ НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ

Погонина Александра Михайловна, канд. техн. наук, ст. преподаватель,
МАДИ, Россия, 125319, Москва, Ленинградский пр., 64, shur-shu@mail.ru.

Морозов Роман Владимирович, ст. преподаватель,
МАДИ, Россия, 125319, Москва, Ленинградский пр., 64, 9060755106@mail.ru.

Аннотация. Для того, чтобы написать научную статью, которая вызовет научный интерес, будет опубликована и востребована в профессиональном кругу, важно знать основы создания научной публикации. При написании статьи нередко возникают трудности, связанные с процессом публикации. Работа должна быть оригинальна, содержать основную часть исследования, выводы, иметь чёткую структуру и опираться на теоретическую базу. Такая публикация безусловна привлечет внимание специалистов в своей области, принесёт пользу читателям и автору.

Публикуя статью, следует помнить о том, что очень многое решает название публикации. Оно должно соответствовать теме исследования, содержать ключевые слова, по которым можно будет легко найти работу. Заголовок должен быть весомым и убедительным, привлекать внимание. Цель данной статьи - изучение основ создания научных публикаций магистрами в процессе обучения.

В данной публикации рассмотрены виды научных статей, представлены принципы построения материала, приведены примеры использования научного стиля, даны рекомендации по написанию заголовков на примере существующих работ. В статье рассматривается алгоритм написания основных разделов и использования терминологии. Статья подготовлена в помощь исследователю в работе над научной публикацией.

Ключевые слова: научная статья, структура статьи, научный стиль, аннотация, введение, основная часть, заключение.

RECOMMENDATIONS TO MASTERS ON CREATING SCIENTIFIC PUBLICATIONS

Pogonina Alexandra M., Ph.D., senior lecturer,
MADI, 64, Leningradsky Prosp., Moscow, 125319, Russia, shur-shu@mail.ru.

Morozov Roman V., senior lecturer,
MADI, 64, Leningradsky Prosp., Moscow, 125319, Russia, 9060755106@mail.ru.

Abstract. In order to write a scientific article that will cause a scientific interest, will be published and in demand in the professional circle, it is important to know the basics of creating a scientific publication. When writing an article, there are often difficulties associated with the publication process. The work should be original, contain the main part of the research, conclusions, have a clear structure and be based on a theoretical basis. Such a publication is unconditional to attract the attention of experts in their field, will benefit readers and the author.

When publishing an article, you should remember that a lot decides the name of the publication. It should correspond to the topic of research, contain keywords on which it will be possible to easily find a job. The title should be weighty and compelling, to attract attention. The purpose of this article is to study the basics of creating scientific publications by masters in the learning process.

This publication discusses the types of scientific articles, presents the principles for constructing the material, gives examples of the use of scientific style, and gives recommendations on writing headings on the example of existing works. The article discusses the algorithm for writing the main sections and the use of terminology. The article was prepared to help the researcher in the work on a scientific publication.

Key words: scientific article, article structure, scientific style, abstract, introduction, main part, conclusion.

Введение

Научной статьей называется письменный опубликованный отчет, который описывает результаты оригинального исследования, затрагивает вопросы развития науки и техники на основе проведенных автором научных поисков и систематизирует его познания в данном вопросе.

На страницах научных журналов авторы должны призвать читателя не только ознакомиться с их исследованиями или каким-либо анализом, а также вступить с ним в диалог, дать обратную связь. Рецензируемая научная статья – пропуск в научный мир и признание специалистами вклада, сделанного автором.

Виды научных статей

Можно выделить три вида научных статей:

– *обзорные*, посвященные анализу научных достижений в определенной области знаний за последнее время, призванные

познакомить специалистов с определенными разработками, расширить справочные данные;

– *научно-исследовательские*, описывающие результаты исследований на основе теоретического анализа и синтеза, экспериментальных исследований;

– *научно-публицистические*, дающие общему кругу читателей представление о современном уровне развития науки и техники, содержащие исторические данные по объектам исследования.

Структура научной статьи

К написанию статьи следует подходить системно, следуя намеченному, заранее составленному плану и соблюдая структуру статьи.

Статья, в общем случае, включает в себя следующие разделы:

- название, данные об авторах;
- аннотацию;
- ключевые слова;
- введение;
- основная часть;
- заключение (выводы);
- список цитированных источников.

Название должно однозначно отражать суть статьи, быть информативным, по возможности отражать уникальность творчества автора. Название должно быть кратким и четким. Следует избегать провокационных и сенсационных названий, использование полученных результатов в качестве названия. Удачным примером названия можно считать статью Шестопалова К.К. [1] «Согласование параметров самосвала с донной разгрузкой и перегружателя», в котором определенно устанавливается тема исследования. Еще один удачный пример названия – статья Кустарева Г.В. [2] «Анализ образования резинового наката на

поверхности взлетно-посадочной полосы» в названии которой определен метод и предмет исследования.

Менее удачный пример – статья Мандровского К.П. [3] «Экологическая безопасность и стоимость топлива как факторы конкурентоспособности дорожно-строительных машин», так как указанная в названии стоимость топлива не может считаться фактором конкурентоспособности, она одинакова для всех участников рынка. Было бы правильнее заменить «стоимость топлива» на «расход топлива» или аналогичный качественный показатель дорожно-строительной машины.

При написании статьи, математически описывающей какое-то явление, допускается использовать специальные названия и термины, если понятно, что статья адресована в первую очередь специалистам по данному профилю. Примером такой статьи является статья Кустарева Г.В. и др. [4] «Моделирование процесса уплотнения материала через упругий элемент».

Аннотация является кратким изложением статьи, однако нельзя сводить аннотацию к перечислению выводов. Скорее, это перечисление того, что было сделано для получения финального результата. Текст аннотации должен привлечь читателя и при её написании следует руководствоваться тем, что читатель сначала прочитает аннотацию и только после этого примет решение о необходимости знакомства со статьей в целом. Многие журналы требуют перевода аннотации на английский язык для её опубликования в иностранных журналах. Это существенно расширяет круг читателей, которые могут познакомиться со статьей. Объем аннотации варьируется от журнала к журналу и составляет в среднем от 300 до 500 символов. Как правило, аннотация пишется в конце, поскольку содержит информацию из всех разделов научной публикации. В аннотации обычно указывается цель работы, научная новизна, методы исследования, полученные результаты и выводы.

Ключевые слова необходимы для правильного поиска статьи любыми возможными поисковыми системами, они должны описывать научное направление вашей публикации. С другой стороны, при проставлении ключевых слов следует избегать жаргонизмов, слов, имеющих несколько определений, общие термины, используемые в различных областях науки и техники.

В качестве ключевого слова может быть использовано как одно слово, так и устойчивые словосочетания. Не рекомендуется использовать более трех слов в одном словосочетании.

Современные поисковые системы используют сложный алгоритм анализа, учитывающий не только указанные ключевые слова. Поэтому не стоит использовать в качестве ключевых слов отдельные слова и словосочетания из названия статьи, дублируя их.

С **введения** читатель начинает знакомиться с научной статьей. В общем случае во введении описывается поставленная проблема, дается критический анализ литературы по теме исследования, ставится задача (несколько задач) исследования, описываются причины, побудившие автора начать исследование, могут быть приведены гипотезы автора.

Отдельно описывается *актуальность работы* – степень важности проведения данного исследования, возможность применения результатов исследования для решения значимых научных задач. Актуальность может иметь практическую значимость. Например, если в конструкции машин и механизмов, или в технологическом процессе имеется проблема, но нет научного решения данной проблемы, то актуальность такой задачи налицо.

Новизна данного исследования также может представлять научный интерес, так как она представляет отличный от других результат данной работы, полученный автором.

Во введении ставится *цель* исследования. Для её описания достаточно представить конечный результат, который автор хотел

получить. Целью может быть новая методика, ранее неизвестная классификация, методическая разработка, алгоритм работы технологического процесса, модернизация рабочего оборудования или узла машины. После этого можно приступать к постановке задач, которые приведут к достижению цели. *Задачи*, это по сути, шаги, которые прошел автор для достижения цели. При формировании задач необходимо не забыть подвергнуть оценке достоверности методам достижения цели. Из поставленных задач автор в последующем будет формулировать выводы.

Основная часть – полностью самостоятельная, выполненная автором часть, описывающая его личное участие в исследовании.

Если статья содержит результаты экспериментальных исследований, то должна приводиться краткая методика проведения эксперимента, и дан анализ достоверности полученных результатов исследования, а также должны быть представлены параметры точности и воспроизводимость эксперимента.

Результаты исследований следует представлять, используя термины и определения, принятые в данном разделе науки. Не рекомендуется использовать жаргонизмы, термины, взятые из иностранной литературы и представленные на другом языке, сленговые слова и выражения, даже если статья направлена исключительно узким специалистам данной отрасли.

Для упрощения представления результатов автор должен снабжать текст поясняющими иллюстрациями, формулами и таблицами. Однако не требуется в статье приводить полные математические выкладки, достаточно лишь указать начальные условия и примерный ход вывода формул с конечным результатом. При их оформлении пользуются ГОСТ 2.105-95 и ГОСТ 7.32-2001. Все приведенные математические и физические величины с указанием размерностей должны быть расшифрованы в тексте.

При проведении исследования может возникнуть ситуация, когда результаты эксперимента отрицательны, то есть не удастся подтвердить ранее выраженную гипотезу, обеспечить точность эксперимента, или возникают системные промахи в экспериментальных данных. Нельзя пытаться скрывать результаты таких исследований, они могут указывать на неправильную гипотезу, несовершенство оборудования или ошибки в методике проведения эксперимента. Отрицательные результаты также способны сократить усилия для последующих исследований.

Заключение (выводы) отражают финальный результат исследований и испытаний. В заключении суммируются результаты проделанной работы, определяется практическая значимость, определяются направления дальнейших исследований. Выводы показывают, насколько научная работа полезна для науки в целом, обычно они характерны для законченной работы. Достаточно трех-пяти выводов, полученных по результатам проведенных исследований. Выводы пишутся кратко и отражают факты. При этом не следует использовать общих фраз. Объем заключения в среднем не превышает одной страницы. Например, в статье Ушкова А.В. «Комплекс машин для инновационной технологии скоростного строительства асфальтобетонных покрытий» в качестве заключения предполагается разработка алгоритма решения созданной математической модели, написание и отладка программы многовариантного анализа модели с использованием ЭВМ, что вполне соответствует алгоритму построения статьи; в статье Баловнева В.И. [6] «Исследование работы агрегатов ресайклера методом физического масштабного моделирования» приведены четыре вывода о целесообразности использования методов физического моделирования на стенде и эффективности данного метода в целом.

Список цитированных источников

Все источники литературы печатные и электронные, которые использовались автором для написания научной статьи, должны быть внесены в список литературы и на них должны быть даны ссылки в тексте. Автор не проверяет достоверность указанных в этих источниках данных и не отвечает за выводы, к которым пришли авторы этих статей.

В общем случае список использованной литературы, составляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления».

Изложение материала статьи

Автор должен представлять для кого предназначена научная статья. Необходимо показать авторское отношение к исследуемому в статье вопросу, при этом если автор ссылается на первоисточники, то нет необходимости пересказывать их полностью, достаточно лишь указать выводы авторов первоисточников, например, как это делает Сердобов В.Б. в своих трудах [7, 8].

Изложение необходимо вести от третьего лица и даже при указании личного вклада автора следует избегать личностных местоимений.

Текст статьи лучше разбивать на абзацы, а при написании больших статей, объединяющих несколько исследований, на главы. Перед началом разделов статьи не обязательно писать название раздела, особенно если это следует из описания раздела.

При написании статьи используется научный стиль подачи материала. Все факты излагаются четко и без формальностей. Основные признаки научного текста – ясность и последовательность изложения. Следует учитывать, что научный текст имеет свой круг компетентных читателей, для которых не требуется расшифровки терминов и объяснения прописных истин [9, 10].

Перед отправкой статьи в издательство необходимо ознакомиться с требованиями приема статей, которые могут различаться от издательства к издательству. Желательно показать статью специалисту в той области, которой соответствует статья для оценки адекватности применяемых терминов и определений, особенно если статья междисциплинарная и затрагивает несколько научных направлений.

Особенности написания статей ВАК

Научная ВАК статья – это работа, опубликованная в одном из журналов или сборнике научных трудов, включённых Высшей аттестационной комиссией Российской Федерации в перечень изданий, отвечающих высоким критериям, установленным ВАК. Сборник научных статей ВАК – это собрание статей, выпущенные одним изданием, входящим в перечень журналов ВАК.

Если автор являетесь соискателем на получение ученой степени, нужно публиковать результаты диссертационной работы в виде статьи именно в журналах ВАК.

В целом, каких-то особых требований, отличающихся от требований других изданий к статьям ВАК не существует. Однако большинство журналов из списка ВАК требуют внешнего рецензирования, некоторые из них имеют своих рецензентов, без которых издание статьи невозможно. Также, как и любая публикация, статья ВАК должна отличаться:

- новизной;
- освещением методов получения данных;
- практической значимостью.

Заключение

Таким образом, если придерживаться данных рекомендаций для написания материала, то можно подготовить содержательный письменный труд в виде научной статьи, которая будет полезной читателям и востребованной в профессиональной среде.

Список литературы

1. Шестопапов, К.К. Согласование параметров самосвала с донной разгрузкой и перегружателя / К.К. Шестопапов, Р.В. Морозов // Грузовик. – 2013. – № 7. – С. 28-31.
2. Кустарев, Г.В. Анализ образования резинового наката на поверхности взлетно-посадочной полосы / Г.В. Кустарев, А.М. Рыжова // Вестник МАДИ. – 2009. – №2 (17). – С.24-28.
3. Мандровский, К.П. Экологическая безопасность и стоимость топлива как факторы конкурентоспособности дорожно-строительных машин / К.П. Мандровский, // Справочник. Инженерный журнал с приложением. – 2017. – № 2 (239). – С. 36-41.
4. Кустарев, Г.В. Моделирование процесса уплотнения материала через упругий элемент / Г.В. Кустарев, С.А. Павлов, П.Е. Жарцов // Вестник машиностроения. – 2013. – № 12. – С. 39-41.
5. Ушков, А.В. Комплекс машин для инновационной технологии скоростного строительства асфальтобетонных покрытий / А.В. Ушков, Е.В. Собченко, Г.В. Кустарев // Транспортное дело России. – 2014. – №1. – С. 188-190.
6. Баловнев, В.И. Исследование работы агрегатов ресайклера методом физического масштабного моделирования / В.И. Баловнев, Р.Г. Данилов, Н.Д. Селиверстов // Известия высших учебных заведений. Машиностроение. – 2016. – № 8 (677). – С. 45-50.
7. Посякин, М.А. Рыхлители статического действия для мерзлых грунтов – классификация и формы рабочих органов / М.А. Посякин, В.Б. Сердобов // Подъемно-транспортные, строительные, дорожные, путевые машины и робототехнические комплексы: сборник докладов 23-ей Московской международной межвузовской научно-технической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых, Москва, 4 апреля 2019 г. – М.: НИУ МГСУ, 2019. – Том 4. – С.84-92.
8. Сердобов, В.Б. Архитектура и строительство: монография. / Д.И. Назаров, В.Б. Сердобов. - Красноярск: Научно-инновационный центр, 2011. – С. 46-72.
9. Баловнев, В.И. Гибридное трансформируемое рабочее оборудование для фронтальных погрузчиков / В.И. Баловнев, О.Ю. Улитич, Р.Г. Данилов, Н.И. Баурова // Строительные и дорожные машины. – 2018. – № 7. – С. 11-19
10. Баловнев, В.И. Управляемые ножевые системы землеройных машин / В.И. Баловнев, Р.Г. Данилов, О.Ю. Улитич // Интерстроймех-2018: сб-к докладов XXI Международной научно-технической конференции, Москва, 8–12 октября 2018г. – М.: Издательство МИСИ – МГСУ, 2018. – С.23-29.

References

1. Shestopalov K.K., Morozov R.V. *Gruzovik*, 2013, no.7, pp.21-31.
2. Kustarev G.V., Ryzhova A.M. *Vestnik MADI*, 2009, no.2 (17), pp. 24-28.
3. Mandrovskii K.P. *Spravochnik. Ingenernii journal s prilozheniem*, 2017, no. 2(239), pp.36-41.
4. Kustarev G.V., Pavlov S.A., Zharcov P.E. *Vestnik mashinostroeniya*, 2013, no. 12, pp. 39-41.
5. Ushkov A.V., Sobchenko E.V., Kustarev G.V. *Transportnoe delo Rossii*, 2014, no. 1, pp. 188-190.
6. Balovnev V.I., Danilov R.G., Seliverstov N.D. *Izvestiya visshih ychebnykh zavedenii. Mashinostroyeniye* 2016, no. 8(677), pp. 45-50.
7. Posyakin M.A., Serdobov V.B. *Podzemno-transportnye. Stroitelnye, dorozhnye, putevye mashiny i kompleksi*, Moscow, 2019, pp.84-92.
8. Serdobov V.B., Nazarov D.I. *Arkhitektura i stroitelstvo* (Architecture and construction), Krasnoyarsk, Nauchno-innovatsionnyi center, 2011, pp.46-72.
9. Balovnev V.I., Danilov R.G., Ulitich O.U. *Stroitelnye i dorozhnye mashiny*, 2018, no. 7, pp. 11-19.
10. Balovnev V.I., Danilov R.G., Ulitich O.U. *Interstriymech 2018*, Moscow, 2018, pp. 23-29.

Рецензент: В.И. Карагодин, д-р. техн. наук, проф., МАДИ