

НАУЧНАЯ СТАТЬЯ. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И СТРУКТУРЕ

ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Если **Вы решили написать статью** по результатам научно-исследовательской или опытно-конструкторской работы, возьмите за основу отчет о проведенном исследовании или разработке.

Приступая к работе над статьей, **задайте себе три вопроса: О чем? Для кого? Зачем?** Практика показывает, что такое начало работы мобилизует мысли пишущего, направляет их в нужное русло. Эти вопросы помогают: 1) четко сформулировать тему статьи; 2) установить ее читательский адрес; 3) определить цель написания статьи.

В свете этих трех вопросов проанализируйте полученный в результате исследования и разработки материал, рассматривая его под определенным углом зрения в зависимости от поставленной задачи. Отбирайте только нужное, так как далеко не все, что Вам известно по данному вопросу, должно попасть в статью.

Ваша статья выиграет, если в ней будут присутствовать:
новизна выдвигаемых идей, результатов исследований;
четкость и логическая последовательность изложения;
убедительная аргументация;
точность формулировок, исключая возможность неоднозначного толкования;
краткость изложения.

Определите способ изложения материала, который зависит от типа сообщения.

Для статей, отражающих результаты конструкторских разработок, эксперимента, технологического процесса, – это *описание, повествование*. Вначале целесообразно дать общее представление об объекте, процессе, а затем переходить к частным сведениям. Например, описание прибора, механизма лучше начинать со структурной (функциональной) схемы, создающей общую картину функциональных особенностей прибора, механизма, а затем приводить характеристики их отдельных частей. Порядок расположения материала при изложении хода эксперимента, технологического процесса может определяться хронологической последовательностью событий.

Для статей теоретических, проблемных, отражающих процесс мышления, характерно *рассуждение* (например, для математических статей, в которых конечный результат как бы рождается на глазах читателя: «представим», «преобразуем», «получим»). В таких статьях с обобщающими выводами, с большим объемом расчетного материала рассуждения могут вестись от частного к общему. Но если основная мысль не вызывает трудностей для понимания, то все же предпочтительнее изложение от общего к частному. Это дает возможность читателю уже в начале статьи, не вникая в детали, ознакомиться с основной идеей. Степень восприятия такого текста, по заключению психологов, составляет 100% (если идея где-то в середине статьи – 45%).

Придерживайтесь строгой логики, которая придаст статье стройность, исключит лишние детали, будет способствовать лучшему восприятию написанного. Логическая обработка предполагает анализ и обобщение материала, четкое выделение полученного результата.

Процесс логического мышления имеет свой алгоритм, следовательно, и статьи, написанные в логической последовательности, могут иметь общий алгоритм (общую структуру) независимо от их профиля.

АЛГОРИТМ СТАТЬИ

Вводная часть

1. *Обоснование актуальности темы:*
важность, особенность;
известный вариант решения;
недостатки известного варианта решения.

2. *Цель работы* (получение новых результатов, улучшение научно-технических характеристик, новое применение нового результата, проверка, сравнение, приспособление к определенным условиям, исследование характеристик качества, надежности, привлечение внимания к разработке и т. п.)

Основная часть

3. *Авторский подход:*

целесообразность предлагаемого подхода;

границы рассматриваемых понятий;

уточнение терминологии, авторское определение исходных понятий.

4. *Описание предлагаемого варианта решения:*

начальные условия решения проблем, проведения исследования: место исследования; основные данные о предмете исследования;

сущность предлагаемого варианта решения, методы (наблюдение, эксперимент, моделирование, расчет, разработка, конструирование, изготовление, методы управления и т. п.);

технические средства реализации;

экспериментальная проверка.

5. *Оценка предлагаемого варианта решения* (определение степени новизны результата):

особенности предлагаемого варианта решения (преимущества перед аналогами, эквивалентные результаты, недостатки явные, предполагаемые);

экономическая, технологическая, социальная оценка.

Заключение

6. *Выводы, рекомендации* по практическому применению.

7. *Нерешенные вопросы*, направление работ на будущее.

НАПОЛНЕНИЕ ЧАСТЕЙ СТАТЬИ

Вводная часть под заголовком «Постановка задачи» или без него (заголовок «Введение» давать не следует) – это очень краткое предисловие к основному высказыванию. Так как научная статья рассчитана на определенную профессиональную категорию специалистов, знающих суть проблемы, достаточно в нескольких словах четко сформулировать актуальность и цель работы. Например, в статьях – описаниях изделия для этого достаточно одного предложения: «Разработана новая установка, позволяющая...».

Не следует начинать издалека, приводить общеизвестные факты и положения, давать обзор состояния проблемы, подробно излагая точки зрения других авторов вместо того, чтобы делать ссылки на их публикации.

Основная часть состоит из двух разделов: «Методы» («Материалы и методы») и «Результаты». («Результаты и обсуждение»)¹. Внутри разделов могут быть, если это необходимо, тематические подзаголовки, которые даются в строку.

В основной части раскрывается существо вопроса, содержится анализ, приводятся исходные данные и конечные результаты, формулы, полученные при проведении исследования, математические зависимости, имеющие новизну и научную ценность.

Не следует приводить пространных рассуждений и описаний, подробных математических выкладок, повторять в тексте подрисовочные подписи при ссылках на рисунки, один и тот же материал представлять в различной форме: в тексте и таблице, в формуле и графике, в таблице и графике и т. п. Это ведет к включению второстепенных сведений, излишней детализации и уводит читателя в сторону от рассматриваемой проблемы.

¹Предлагаемое деление основной части на два раздела с такими заголовками еще редко используется отечественными изданиями в отличие от зарубежных, хотя такое деление помогает более четко излагать материал, облегчает работу редактора, улучшает восприятие текста: читатель быстро ориентируется в таком тексте и обращается сразу к интересующему его разделу. Для читателя очень важна информация о результатах исследования, и именно ее он ищет в первую очередь.

Заключение (под заголовком «Выводы») – квинтэссенция всего изложенного в статье, авторское резюме. Четко сформулированные итоги работы и рекомендации по практическому применению ее результатов могут приводиться в виде перечисления: 1, 2...

Не следует эту важную часть статьи заменять общей фразой или неконкретно, неполно формулировать, так как такие выводы дезориентируют читателя или заставляют его самого искать нужное в тексте, т. е. усложняют работу с текстом.

В прил. 1 приведена общая схема структуры статьи.

В зависимости от профиля статьи и характера издания, для которого она предназначена, эта схема может быть преобразована: несколько изменен набор смысловых аспектов. Возможные варианты структуры статей различного профиля приведены в прил. 2.

ВЫБОР ЯЗЫКОВЫХ И СТИЛИСТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

Одно из основных требований к статье – краткость изложения. Психологи обнаружили прямую зависимость между длиной сообщения и его восприятием: легче воспринимается то сообщение, которое короче. Оптимальный объем статьи – до 15 страниц машинописного текста включая 1–5 иллюстраций.

Краткости изложения можно достичь, если при выборе языковых средств придерживаться следующих правил:

Отказаться от псевдонаучного стиля, т. е. не описывать простые явления длинно и сложно.

Бороться с многословием:

1. Отказаться от общих рассуждений.
2. Избегать повторов, тавтологии, т. е. выражения одной и той же мысли разными словами.
3. Отказаться от лишних слов (весьма достаточно, значит, как говорится, путем, посредством, при помощи и т. п.):

Рекомендуется:

Убедительные доводы
Существенное увеличение
Втулка запрессовывается в отверстие тарировочным ударом
Заусенцы снимают шабером

Не рекомендуется:

Достаточно убедительные доводы
Весьма существенное увеличение
Втулка запрессовывается в отверстие **посредством** тарировочного удара
Заусеницы снимают **при помощи** шабера

4. Не применять составного сказуемого (сочетания глагола и существительного) там, где нужен только глагол:

Рекомендуется:

загружать
воздействовать
подогревать
применять
участвовать
управлять

Не рекомендуется:

проводить загрузку
оказывать воздействие
подвергать высокой температуре
осуществлять применение
принимать участие
приводить в движение

5. Не повторять синонимичных слов (исследование и анализ, изучались и анализировались).
6. Отказаться от распространенных определений, характеризующих объект, указывающих на способ его изготовления:

Рекомендуется:

данные анализа
изоляция из ткани

Не рекомендуется:

данные, полученные при анализе
изоляция, выполненная из ткани

7. Не употреблять слов, обозначающих интервалы изменения величин, которые уже выражены с помощью других средств (тире, предлогами от...до, с...по):

Рекомендуется:

на частотах 5–10 Гц

Не рекомендуется:

в диапазоне частот от 5 до 10 Гц

8. Не использовать сложных союзов и предлогов:

Рекомендуется:

и
чтобы
когда
если
по
из-за
для
по

Не рекомендуется:

как..., так и; не только..., но и
для того чтобы
в то время как
в случае если
в соответствии с
вследствие
в целях
в связи с

Заменять сложные предложения простыми предложениями или более экономичными причастными оборотами, несущими дополнительную информацию:

Рекомендуется:

Предполагается использование прибора...

Использование новой конструкции лентоукладочной головки исключает ручной труд

Полученный на заводе образец полиуретана прошел испытания

Не рекомендуется:

Высказывается предположение о том, что прибор может быть использован...

Ручной труд не применяется, так как разработана новая конструкция лентоукладочной головки

Образец полиуретана, который был получен на заводе, прошел испытания.

Заменять длинные предложения эквивалентными математическими уравнениями:

Рекомендуется:

$$E = I/S^2$$

Не рекомендуется:

Освещение E на данном расстоянии S от источника света прямо пропорционально интенсивности источника I и обратно пропорционально квадрату расстояния.

Применять условные сокращения, аббревиатуры.