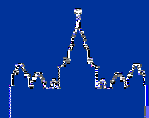


СЕМИНАР ПО ХИМИИ ГУМИНОВЫХ ВЕЩЕСТВ

НАПИСАНИЕ НАУЧНЫХ СТАТЕЙ: РЕМЕСЛО ИЛИ ИСКУССТВО?

Ирина В. Перминова

11 января 2007 г.



СОДЕРЖАНИЕ

- Что такое научная статья?
- Структура статьи
- С чего начинаем? - Выбор журнала
- Процесс написания статьи
- Правка: каким критериям должна удовлетворять статья
- Подготовка к отправке в журнал
- Happy End!

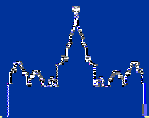


ВМЕСТО ПРЕДИСЛОВИЯ

Что отвечают на вопрос: «Как Вы учите студентов писать статьи?» - классики зарубежного научного жанра

«I beat them until the moral improves»
(Kirk Hatfield)

«I typically throw them into the water and see if they can swim» (Gary Siuzdak)



ЧТО ТАКОЕ НАУЧНАЯ СТАТЬЯ?

Научные статьи пишут **ученые для ученых**, то есть коллеги-профессионалы, с целью обмена идеями и полученными результатами.

Научные статьи включают в себя следующие **информационные блоки**:

- Над какими проблемами мы работали – какую перед собой ставили **цель**
- Как мы проводили **эксперименты** - какие методы использовали для достижения поставленной цели
- Какие **результаты** мы получили в результате проведенных исследований
- Что, с нашей точки зрения, **означают полученные результаты**, и как они согласуются с данными других авторов
- К каким **выводам** мы пришли в результате проведенной работы



СТРУКТУРА СТАТЬИ

- Краткое резюме (абстракт)
- Введение
- Материалы и методы
- Результаты
- Обсуждение
- Выводы



ВВЕДЕНИЕ

Основная задача ВВЕДЕНИЯ – объяснить коллегам, почему мы занялись решением/изучением именно этой проблемы

Для этого мы должны дать следующую информацию:

- прежде всего, **сформулировать проблему**
- убедить в ее **важности и актуальности** путем
 - 1) цитирования работ авторов, отличных от самих себя, и
 - 2) тщательного подбора статей за последние 2-3 года
- указать на **пути решения проблемы**, о которых до нас коллеги не подозревали, или не знали, как их реализовать
- заявить предлагаемое нами решение в виде **цели работы**
- дать **краткое изложение подходов**, которые мы использовали для достижения поставленной цели



МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Основное назначение МАТЕРИАЛОВ И МЕТОДОВ – дать коллегам возможность воспроизвести результаты нашей работы!

Для этого мы должны:

- Перечислить **использованные реактивы** (с указанием места приобретения и чистоты) и **оборудование**
- Дать **характеристику объектов** исследования с указанием источника происхождения и способа выделения или места приобретения
- Указать **методы анализа** с приведением ссылок, использованные для определения структурных и физ-хим параметров наших объектов, если они выполнялись в стандартных условиях
- Описать **методики приготовления растворов** для проведения экспериментов
- Дать **детальное описание методик всех оригинальных экспериментов!**



РЕЗУЛЬТАТЫ

Основное назначение РЕЗУЛЬТАТОВ – дать коллегам АВТОРСКОЕ прочтение полученных данных - графиков и таблиц!

Для этого мы должны описать полученные результаты в виде информационных блоков, связанных строгой логической схемой:

- Обосновать **выбор объектов исследования**: какую преследовали цель, какими важными свойствами обладали именно эти препараты, продемонстрировать это **таблицей с указанными свойствами**
- Описать **результаты** каждого экспериментального блока:
 - зачем проводили (вводные **постановочные предложения**),
 - как это делали - **принцип метода** (подробности – в методах),
 - что получили (**таблицы и графики**) и
 - что эти данные означают (**авторская интерпретация**: «Как видно из приведенных спектров...»)

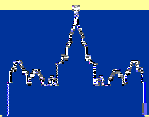


ОБСУЖДЕНИЕ

Основное назначение ОБСУЖДЕНИЯ – продемонстрировать ДОСТОВЕРНОСТЬ полученных результатов!

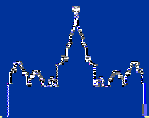
Для этого мы должны:

- Сравнить полученные результаты с **данными других методов;**
- Сравнить наши данные с **результатами, опубликованными другими авторами**
- Продемонстрировать, что проведенные эксперименты **позволили решить проблему/подтвердить гипотезу,** сформулированные во **введении** в качестве цели работы



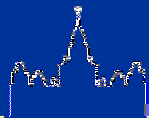
ЗАКЛЮЧЕНИЕ - ВЫВОДЫ

Основное назначение ВЫВОДОВ – дать СЖАТОЕ ЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ тому, что в результате проведенных экспериментов (указать – каких) и их теоретического осмысления цель работы, сформулированная во введении, достигнута: проблема решена – гипотеза подтверждена!



И ЧТО С ПОЛУЧЕННЫМ
ЗНАНИЕМ ДЕЛАТЬ?

ИЛИ...

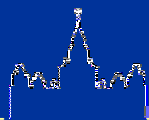


КАК НАЧАТЬ ПИСАТЬ СТАТЬЮ?

Эксперимент закончен, результаты обработаны и обсуждены. Надо писать статью. С чего начать?

Прежде всего, нужно определиться: **В КАКОЙ ЖУРНАЛ?**

- Выбор журнала зависит от **Вашей квалификации** и **близости тематики** материалам, публикуемым в журнале
- Ознакомьтесь с системой **Impact Factors**: они определяют престижность - уровень выбранного Вами журнала (как правило, их приводят на сайтах журналов)
- Убедитесь, что выбранный журнал не требует «**page charges**» - постраничной оплаты Вашей статьи
- Поделитесь Вашими соображениями с **научным руководителем**



ЖУРНАЛЫ И IMPACT FACTORS



4.054



5.635



7.419



2.760



2.224



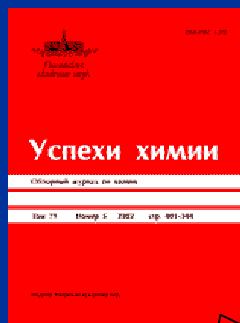
2.719



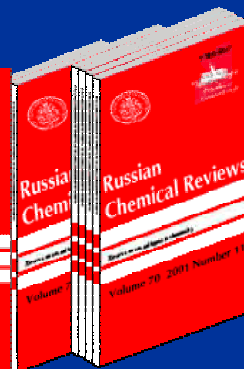
32.2



30.927



1.836



**Самый цитируемый
российский журнал**



0.084



0.496

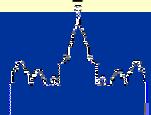


ЖУРНАЛ ВЫБРАН

Знакомимся с требованиями и со стилем выбранного журнала

Для этого:

- На веб-сайте журнала ищем Инструкции для авторов (**Guide for authors**) и изучаем их внимательно
- Ищем **образцовую статью (по оформлению)** из последнего номера журнала (на наш выбор)
- Читаем **все статьи, опубликованные по нашей тематике** в этом журнале для **знакомства со стилем написания статей**, принятым в этом журнале
- Выбираем наиболее близкую по тематике и стилю изложения статью и берем ее как **образец для подражания**

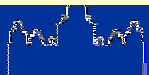


КАК БЫТЬ С АНГЛИЙСКИМ?

Если мы пишем статью в международный
(= англоязычный) журнал

Для этого:

- **Не используйте свой «домашний» английский**, как Вы его понимаете, для написания статьи
- Постарайтесь **максимально использовать vocabulary из «образца для подражания»**, либо других англоязычных статей. Из «образца» можете взять и **первый параграф**, чтобы лучше «войти в образ».
- Не забудьте, что **Вы – не первый человек в группе, который пишет англоязычную статью**. Максимально используйте «домашние заготовки» - отрывки из наших опубликованных и проверенных текстов. Этим Вы существенно сэкономите работу по правке статьи.



НАПИСАНИЕ ТЕКСТА (от ИВ)

Начинаем писать с начала и до конца

Составляем **логическую схему статьи из рабочих рисунков и таблиц**: определяемся, с чего начинаем и чем заканчиваем

Даем **рабочее название статье** – подправим его потом, после написания всего текста, если понадобится

Определяемся по **соавторам статьи** – стараемся включить всех, кто внес вклад в эту работу, никого не забыть и не обидеть

Собираем **папку рабочих ксероксов – pdf-файлов** со всеми смысловыми статьями по теме нашей статьи

Начитываемся и проникаемся: берем неделю на просмотр всех статей в контексте наших результатов, подробно читаем самые важные, **пока не достигнем критической массы**

Начинаем писать введение, опираясь на «образец для подражания», адаптируем его под свои задачи, дополняем и расширяем цитирование за счет статей из собранной папки

НАПИСАНИЕ ТЕКСТА (от ИВ)

Формулируем цель работы – пока только рабочую, чтобы перейти к изложению эксперимента и результатов, мы ее уточним после формулировки выводов

Пишем материалы и методы, максимально используя труд предыдущих поколений (copy – paste)

Выстраиваем результаты согласно принятой логической схеме

Пишем результаты в стиле «образца для подражания» и других статей из нашей рабочей папки!

Сразу обсуждаем результаты, ссылаясь на статьи из той же папки! Напряженно думаем – ищем интерпретации.

Начинается творчество: рождаются мысли, о которых мы и не подозревали, начиная писать статью.. «герой выходит из-под контроля автора»: выводы расходятся с первоначальными намерениями => Смело **формулируем выводы** и...

Возвращаемся к началу: выверяем название по выводам, приводим в соответствие цель и пишем абстракт

ПИШЕМ АБСТРАКТ

Абстракт – это краткое изложение работы (200-500 слов)

СТРУКТУРА АБСТРАКТА

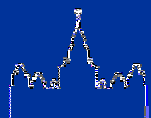
Даем введение в проблему – одно-два предложения, где подчеркивается важность и актуальность темы работы

Формулируем цель работы – краткий вариант из статьи

Указываем подходы и экспериментальные методы, которые использовали для достижения цели, в виде перечисления, с минимумом подробностей

Приводим основные результаты: описываем в сжатом виде, включаем самые смысловые численные данные из полученных результатов – константы, выходы реакции, и т.д.

Даем общий вывод по работе



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДЕТАЛИ

Пишем с самого начала начисто

- со всеми надстрочными и подстрочными символами, со ссылками, сразу составляя список литературы – сверяемся с правилами журнала

Не забываем о размере

Статья

- в среднем, 7000 - 9000 слов, включая рисунки и таблицы!
- расчет: 6000 слов ~ 22 стр. текста через два интервала, каждый рисунок и таблица – добавляем 300 слов

Абстракт

- **200-500 слов**



ПРАВКА

Из жизни научного руководителя, которому Вы принесли Ваш выстраданный труд..

На что он/она прежде всего обращает внимание:

Введение:

- насколько исчерпывающе раскрыта постановка задачи,
- процитированы ли работы основоположников в этой области
- приведены ли ссылки на работы последних лет
- «приличное» количество ссылок для введения – 20-25

Материалы и методы:

- насколько полно использованы все «домашние заготовки», опробованные временем. Самодеятельность не карается, но энтузиазма не вызывает
- насколько детально описаны реактивы, аппаратура, методики и способы обработки данных. Критерий: могу ли я по этому описанию воспроизвести эксперимент?

ПРАВКА

Результаты и их обсуждение:

- Наличие ЧЕТКОЙ СТРУКТУРИРОВАННОСТИ ТЕКСТА, то есть логической рубрикации на разделы с пронумерованными заголовками и подзаголовками
- Наличие ПОСТАНОВОЧНЫХ ФРАЗ (зачем проводили тот или иной эксперимент) в начале каждого раздела. Краткое описание – как.
- Форма представления полученных данных – насколько удачно выбран ТАБУЛЯРНЫЙ ИЛИ ГРАФИЧЕСКИЙ ФОРМАТ
- Наличие ИСЧЕРПЫВАЮЩЕЙ ПОДПИСИ К РИСУНКУ/ТАБЛИЦЕ – приведенные данные должны быть понятны без просмотра текста!
- Наличие ССЫЛКИ В ПРЕДШЕСТВУЮЩЕМ ТЕКСТЕ на полученные результаты с указанием номера таблицы или рисунка
- ПОЛНОТА ИНТЕРПРЕТАЦИИ – подробность описания полученных графиков и таблиц: что они означают, на что указывают, совпадают или нет с ожидаемыми, как согласуются с результатами других авторов, **наличие ссылок на все цитируемые данные**

Выводы:

- НАЛИЧИЕ ОТВЕТА НА ВОПРОС, ПОСТАВЛЕННЫЙ В ЦЕЛИ РАБОТЫ

НАШИ ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

Плохое владение литературой – весьма приблизительное понимание того, кто, когда и что значительного совершил до Вас. Отсюда – очень неуверенные введения – обоснования постановки работы

Неполное описание экспериментальных деталей - опускание важных подробностей

Очень скудная интерпретация полученных данных - нет развернутого авторского комментария рисунков и таблиц

Отсутствие сопоставления с результатами других авторов – непонятно, как наши данные согласуются с литературными

Отсутствие логически обоснованных выводов

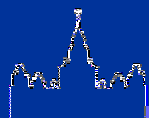
Общая небрежность текста, передаваемого на правку:
отсутствие ссылок, неотформатированные надстрочные и подстрочные символы, очень черновые варианты рисунков



ЧТО ДЕЛАЕТ СТАТЬЮ НЕ ПОДЛЕЖАЩЕЙ ПРАВКЕ?

- ИСПОЛЬЗОВАНИЕ «ДОМОРОЩЕННОГО» ЯЗЫКА – КАК АНГЛИЙСКОГО, ТАК И РУССКОГО
- ИСПОЛЬЗОВАНИЕ «ДОМОРОЩЕННОГО» СТИЛЯ

ВЫПРАВИТЬ ТАКУЮ СТАТЬЮ НЕЛЬЗЯ – МОЖНО ТОЛЬКО НАПИСАТЬ ЗАНОВО!



ОТПРАВКА СТАТЬИ В ЖУРНАЛ

Статья выправлена.... – happy end?

Форматирование таблиц, рисунков, литературы –

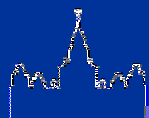
в полном соответствии с требованиями журнала: у каждого – свои (см. Guide for authors!)

Составление сопроводительного письма (Cover letter),

в котором необходимо указать 3-4 предполагаемых рецензента с адресами – опять нужна наша волшебная рабочая папка!

Загрузка электронных файлов на сайт журнала – сразу

тоже не получится... Но если долго мучиться, все в конце концов получится



РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ

Статья отправлена – ждем отзывов

Читаем внимательно отзывы – их два или три. Нам повезло, отзывы положительные, но видим: accept with “major revisions” или “minor revisions”

Делаем правку статьи в полном соответствии с замечаниями рецензентов

Готовим отдельный файл: «Ответы на замечания рецензентов», где в табличном формате на каждое замечание рецензента даем развернутый ответ

Готовим второй файл для редакции: «Список внесенных исправлений», где перечисляем все исправления, которые мы внесли в исходный текст

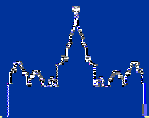
Отправляем все три документа на повторное рассмотрение в редакцию журнала

Получаем гранки (galley proofs) – выверяем – happy end!

ВЫВОДЫ

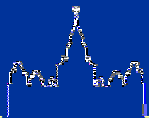
Писать статьи – обычная трудная работа, требующая определенного навыка и постоянного упражнения.

Как известно: «Не Боги горшки обжигают..» Хотя и Боги, наверное, когда-то этого не умели



ОЖИДАЕМЫЕ СТАТЬИ

И несть им числа....



РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

Ю. А. Владимиров. **Как написать научную статью,**
Москва 1993

Introduction to Journal-Style Scientific Writing

<http://abacus.bates.edu/~ganderso/biology/resources/writing/HTWgeneral.html>

