

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ




**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ


Руководитель программы
аспирантуры
профессор Ю.Л. Гульбин

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
ОРГАНИЗАЦИЯ ПУБЛИКАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Область науки:	1. Естественные науки
Группа научных специальностей:	1.6. Науки о Земле и окружающей среде
Научная специальность:	1.6.3. Петрология, вулканология
Отрасли науки:	Геолого-минералогические
Форма освоения программы аспирантуры:	Очная
Срок освоения программы аспирантуры:	3 года
Составитель:	к.э.н. П.С. Цветков

Санкт-Петербург

ОСНОВЫ ПУБЛИКАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Качество и количество научных и учебных публикаций являются одними из ключевых показателей эффективности деятельности университетов и, как следствие, эффективности деятельности их сотрудников и обучающихся. Однако погоня за количественными показателями (участие научных организаций в рейтингах), в большинстве случаев, приводит к резкому ухудшению качества работ, что оказывает негативное влияние на репутацию университета.

В связи с этим, материалы, подготовленные для публикации в научных изданиях, проходят внутреннюю оценку (рецензирование) у экспертов по множеству критериев:

- актуальность темы исследования;
- качество представления материала;
- оригинальность текста;
- новизна полученных результатов;
- объективность суждений;
- значимость полученных результатов для современной науки и практики.

Данную оценку проходят все виды научных статей, а также материалы конференций и монографии, вне зависимости от планируемого языка публикации и уровня издания. Она направлена на:

- повышение качества публикуемых материалов;
- соблюдение норм авторского права;
- соблюдение международных и российских принципов и норм публикационной деятельности;
- предотвращение использования недобросовестных практик (фабрикация данных; плагиата; намеренного отбора или замалчивания результатов; ложного использования статистических данных; намеренного сокрытия методов; манипуляции авторством; ложной интерпретации результатов; недопустимого повтора публикации; сговора с целью искусственного повышения цитирования).

Особую роль в процессе экспертизы играет оценка соблюдения авторами, рецензентами, издательствами норм публикационной этики, руководствуясь государственными законодательными документами, Кодексами и стандартами COPE (Committee of Publication Ethics) по этике. Подробные требования изложены также в Методических рекомендациях Ассоциации научных редакторов и издателей (АНРИ) по подготовке и оформлению научных статей в журналах, индексируемых в международных наукометрических базах данных.

При проведении оценки в расчет принимается соблюдение следующих норм публикационной этики:

1. Корпоративные нормы публикационной этики: публикация студентов, магистрантов и аспирантов в соавторстве с научным руководителем, отвечающим за качество публикуемого материала.

2. Надежность и основательность исследования: результаты изложены четко, ясно, без фальсификации и подтасовки данных.

3. Взвешенность результатов: методы исследования изложены прозрачно и ясно, чтобы результаты могли быть подтверждены другими исследователями.

4. Оригинальность: работа содержит оригинальный материал и не нарушает авторское право других исследователей.

5. Прозрачность авторства: отражен вклад всех соавторов, отсутствуют «гостевые» и «подарочные» авторы.

6. Корректное оформление ссылок на все источники информации и отсутствие неправомерного заимствования (рис. 1).

7. Соблюдение соглашения о рецензировании.

8. Указание в публикации на возможные конфликты интересов и раскрытие всех источников финансирования.

Правомерное (прямое или косвенное)	Обоснованное целями цитирования использование чужого текста с приведением правильно оформленной ссылки на автора.
Парафраз/ Пересказ	Краткое изложение объемной концепции или обобщение информация из нескольких источников информации.
Некорректное	Обоснованное целями цитирования использование чужого текста с нарушением правил цитирования.
Неправомерное	Необоснованное целями цитирования использование чужого текста без указания ссылки.
Самоцитирование	Обоснованное целями цитирования использование своего текста с указанием правильно оформленной ссылки.
Самоплагиат	Необоснованное целями цитирования прямое использование части своего текста без указания ссылки.

Рисунок 1. Виды заимствований

Указанные выше аспекты различного рода экспертиз, по умолчанию, применяются ко всем видам публикаций. Структура и содержание, например, научных статей может различаться в зависимости от области наук, планируемого

издания, а также от типа работы (рис. 2), к основным из которых относятся исследовательская статья и научный обзор:

- исследовательская статья содержит описание оригинального исследования автора(-ов), по результатам которого были получены, проанализированы и интерпретированы новые научные результаты;

- научный обзор представляет собой систематическое описание и анализ текущего состояния теоретических и прикладных исследований, либо освещение задокументированного практического опыта, с целью выявления существующих пробелов в знаниях и определения перспективных направлений дальнейшей работы в данной области.



Рисунок 2. Типы научных публикаций

Отдельно обозначаются тезисы докладов, в которых кратко (порядка 1-2 тыс. знаков) отражается суть выступления, без детального описания методики исследования, с кратким списком литературы (около 3 ключевых источников) и сожатым изложением выводов. Этот вид публикаций не может считаться полноценной научной статьей.

Оформление текста публикаций осуществляется в соответствии с требованиями предполагаемого издания, в иных случаях – правилами стандартными для мирового научного сообщества, изложенными в государственных стандартах, либо рекомендациями Европейской ассоциации научных редакторов (EASE).

Основные **требования** к оформлению научных статей включают:

1. Оригинальность текста, без подавляющего объема прямых заимствований.
2. Наличие типовых элементов структуры и содержания (рис. 3).

2.1. Не существует единственно верного подхода к структурированию и наполнению научной статьи, однако, имеются общераспространенные

рекомендации, которые, при отсутствии объективных причин, не должны игнорироваться автором (IMRAD, PRISMA и др.).

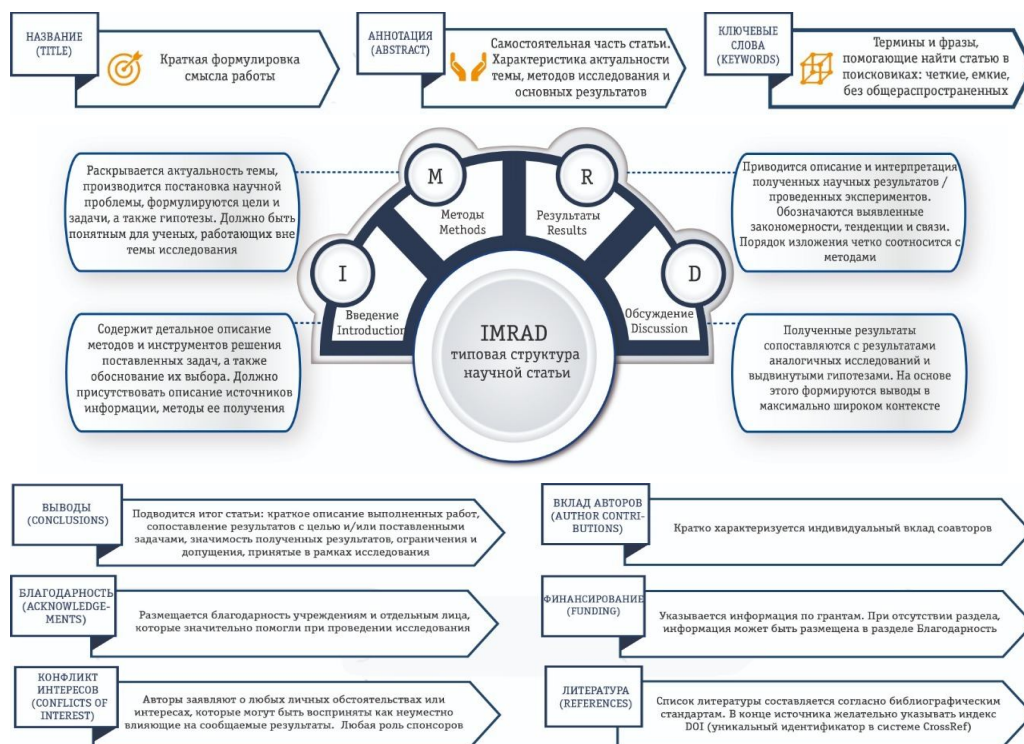


Рисунок 3. Структура научной публикации

2.2. Как правило, научная статья состоит из 3 частей: метаданные (титульная часть), основной текст статьи, справочные данные (табл. 1). Их состав и структура могут изменяться, в зависимости от требования издания, характера публикации, а также стиля авторов.

Таблица 1 – Укрупненная структура научной статьи

Метаданные	Основной текст	Справочные данные
Коды научных областей Название статьи Список авторов Аффилиация Аннотация Ключевые слова	Введение Обзор литературы Методы исследования Результаты Анализ результатов Заключение	Дополнительные материалы Благодарность Вклад авторов Конфликты интересов Список литературы Список терминов Графическая аннотация

2.3. Каждый из разделов статьи, включая разделы метаданных и справочных данных, имеет причины своего возникновения, которые связаны, среди прочего, с

расширением охвата читательской аудитории. В связи с этим, авторам следует ответственно относиться к наполнению каждого из них.

2.3.1. Метаданные (табл. 2). Их состав и порядок оформления жестко определяются политикой издания.

Таблица 2 – Метаданные статьи

Раздел	Описание
Коды научных областей	Классификаторы научных областей нужны для мониторинга публикационной деятельности в различных областях наук. Схожие классификаторы применяются к периодическим изданиям в целом, например, для составления предметных рейтингов университетов.
Название статьи	Название – первое, что видит читатель, и единственное, если оно плохо сформулировано. Оно должно быть кратким, но информативным. Важно, чтобы название точно отражало содержание работы.
Список авторов	Перечисляются ученые, которые (1) внесли значительный вклад в получение результатов исследования, (2) согласны быть упомянутыми в числе авторов, (3) готовы нести ответственность за содержание работы.
Аффилиация	Следует помнить, что по названию организации статья соотносится с профилем университета в системах цитирования.
Аннотация	Аннотация является самостоятельной частью научной статьи, которая, кратко показывает актуальность темы, методы исследования и основные результаты. Объем, как правило, не превышает нескольких сотен слов.
Ключевые слова	В данном пункте указывается ряд слов и выражений (до 10-15), которые характеризуют содержание статьи. Рекомендуется подбирать слова, отражающие специфику статьи, но, при этом, достаточно распространенные в рамках предметной области.

2.3.2. Основной текст (табл. 3). Для исследовательской статьи, каждый из обозначенных ниже разделов должен быть отражен в тексте, хотя их допустимо группировать и разделять на подразделы. Для научного обзора обязательными являются введение, обзор литературы и заключение.

Таблица 3 – Структура основного текста статьи

Раздел	Описание
Введение	Необходимо раскрыть актуальность темы исследования, исходя из которой выполняется постановка научной проблемы, сформулировать цель и соответствующие ей задачи, а также проверяемые гипотезы. Введение должно быть написано языком, который понятен ученым, работающим вне темы исследования.
Обзор литературы	Необходимо обосновать научную новизну исследования за счет критического анализа передовых результатов в данной области. Часто обзор литературы не выделяется в отдельный раздел, а разделяется на

обзор проблематики (введение) и обзор методов, используемых в данной области (методы исследования).

Методы исследования	Раздел должен содержать детальное описание методов и инструментов решения поставленных задач, а также обоснование их выбора. Должно присутствовать описание первичной и вторичной информации, а также методы ее получения.
Результаты	Приводится описание и интерпретация полученных научных результатов / проведенных экспериментов. Обозначаются выявленные закономерности, тенденции и связи. Порядок изложения должен четко соотноситься с описанными методами.
Анализ (обсуждение) результатов	Полученные результаты сопоставляются с результатами аналогичных исследований и выдвинутыми ранее гипотезами. На основе этого формируются выводы в максимально широком контексте, которые позволяют показать границы выполненного исследования.
Заключение	Подводится итог научной публикации. Приводится описание выполненных работ. Результаты соотносятся с целью статьи и/или поставленными задачами. Описывается значимость полученных результатов для теории и практики. В конце определяются научные вопросы, которые требуют проведения дальнейших исследований.

2.3.3. Справочные данные (табл. 4). За исключением списка литературы, прочие разделы являются необязательными.

Таблица 4 – Вторичные метаданные статьи

Раздел	Описание
Дополнительные материалы	В качестве таких материалов может выступать любая информация, помещение которой в основной текст нецелесообразно, но она может понадобиться для уточнения деталей исследования.
Благодарность	Отмечаются люди, которые внесли определенный вклад в выполнение исследования, подготовку публикации, либо являлись консультантами. Также указываются источники финансирования (если этот пункт не вынесен отдельно).
Вклад авторов	Раздел является гарантией «чистоты» авторского коллектива. Авторов, которые не внесли существенного вклада в проведение исследования, следует исключать из соавторов и отмечать в разделе «Благодарность».
Конфликты интересов	Отмечается факт использования в рамках исследования, либо при написании статьи, чужой интеллектуальной собственности.
Список литературы	Актуальность, полнота и представительность списка литературы являются индикаторами качества статьи. Необходимо указывать все использованные источники информации, как при использовании конкретных числовых результатов, так и при цитировании фрагментов текста, что особенно важно. Достоверность материалов статьи, среди прочего, определяется качеством

литературных источников.

В исследовательской статье обзор литературы необходим, чтобы показать, во-первых, актуальность и значимость проблемы. Во-вторых, показать, какую именно нерешенную научную/практическую проблему решает Ваше исследование. В-третьих, чтобы показать связь полученных результатов (например, экспериментов) с аналогичными исследованиями в этой области. Для научного обзора, охват рассматриваемого вопроса – одна из основных качественных характеристик. В связи с этим, количество источников не может быть менее 50-60.

Ссылки на все статьи должны содержать идентификатор DOI (Digital Object Identifier).

Список терминов	В случае, если статья содержит множество аббревиатур, то они могут быть сгруппированы и расшифрованы в отдельном подразделе статьи, который располагается либо до/в ведении, либо в конце статьи.
Графическая аннотация	Элемент, нацеленный на визуализацию проблемы, обозначенной в статье, либо решения, предложенного авторами. Не относится к метаданным и не отражается в базах цитирований.

3. Корректное и информативное использование таблицы и рисунков (качество не менее 300 dpi).

НАУКОМЕТРИЯ И ПРОДВИЖЕНИЕ ПУБЛИКАЦИЙ

Термин «наукометрия» (Scientometrics) появился еще в середине 20 века в трудах Налимова В.В. (СССР). Ее методологическую основу составляет инструментарий статистики, адаптированный к специфике публикационной деятельности, которая является отражением процессов организации научной коммуникации, научного сотрудничества и развития науки в целом.

Наукометрия сравнительно молодая наука и во многих регионах мира о ней практически ничего не знают, хотя любой ученый сталкивается с ее проявлениями, как минимум, при подборе журналов, например, исходя из их Импакт-фактора, либо при изучении показателей цитируемости своих коллег (индекс Хирша).

По своей сути, наукометрия является альтернативой экспертной оценке результатов научной деятельности университетов и отдельных ученых. Однако она обладает рядом недостатков. Любые оценки качества журналов/публикаций/эффективности ученых являются условными. Если разница между верхними и нижними персентильями видна и без статистического анализа, то близкие значения не могут достоверно охарактеризовать разницу в качестве. В последние годы статистический анализ публикационной активности стал заменять анализ результатов научной деятельности, что является крайне негативной тенденцией.

Тем не менее, у наукометрии имеются и сильные стороны, к которым можно отнести математическую точность результатов анализа, поскольку все процедуры формализованы и могут быть воспроизведены третьими лицами. Кроме того, развитие наукометрии связано с экспоненциальным ростом числа публикаций, уследить за которыми в режиме полнотекстового анализа просто невозможно. Исключением являются только некоторые узкие предметные области, а также исследования регионального характера.

1. Международные наукометрические базы данных

Наиболее часто используемыми МНБД являются Scopus, Web of Science и Google Scholar. В России, например, в силу национальной специфики, – РИНЦ (Российский индекс научного цитирования) (рис. 4).



Рисунок 4. Основные научные базы данных

Публикации в базах данных Scopus и WoS это более престижно, так как результаты исследований увидит мировое научное сообщество. Исключением являются студенческие статьи (в соавторстве с сотрудниками-научными руководителями), а также статьи аспирантов и докторантов, которые, помимо Scopus/WoS и ВАК могут ориентироваться на ядро РИНЦ.

Научная база данных Web of Science, несколько более специфична, чем Scopus. Это связано с тем, что на их платформе размещено значительное количество коллекций, основной из которых является Web of Science Core Collection (рис. 5). Эта коллекция состоит из шести библиотек, из которых основной интерес представляют Science Citation Index Expanded и Social Sciences Citation Index, включающие наиболее авторитетные и стабильные журналы, которые на протяжении многих лет показывают высокое качество своей работы. Только журналы в этих двух базах получают квартиль на основе Journal Citation Report (JCR).

2. Основные наукометрические индикаторы

Для проведения полноценного наукометрического анализа по множеству направлений, берутся в расчет следующие данные о журналах / авторах / публикациях:

- библиографические сведения о статье («выходные данные»: автор(ы), название, журнал, год выхода, том, номер, страницы);
- аннотация, в случае наличия;
- ключевые слова, а иногда два набора ключевых слов («авторский» и набор ключевых слов, назначенный самой базой);
- тематика (рубрика) и тип публикации;
- аффилиации авторов;
- список цитируемой литературы — одно из ключевых полей, так как оно позволяет картировать научные области;
- второстепенные поля: номер ISSN журнала, язык, информация о финансировании, издательство и др.

Именно поэтому, при написании научной статьи стоит тщательно подбирать, проверять перед публикацией эти пункты, ведь они служат инструментом анализа, а также роста наукометрических показателей.

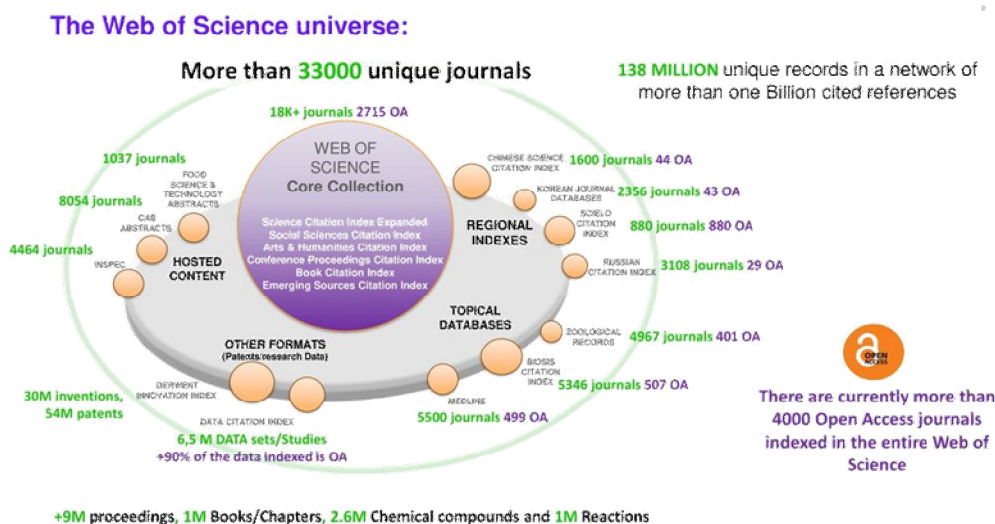


Рисунок 5. Библиотеки Web of Science (изображение Clarivate Analytics)

Наукометрические индикаторы могут быть разделены исходя из объектов оценки: индикаторы влиятельности ученых; индикаторы влиятельности научных журналов; индикаторы влиятельности научных организаций.

Индикаторы влиятельности ученых.

Основным и наиболее известным из них является Индекс Хирша (h-index) – наукометрический показатель, основанный на учёте числа публикаций исследователя (подразделения, организации) и числа их цитирования (рис. 6).

Индекс Хирша рассчитывается на основе всех публикаций учёного (подразделения, организации), индексируемых в наукометрической базе, хотя, существуют и примеры его модификаций с учетом конкретных временных диапазонов, а также производные показатели, такие как I5 (число статей с не менее чем 5 цитированиями), I10 и т.п.

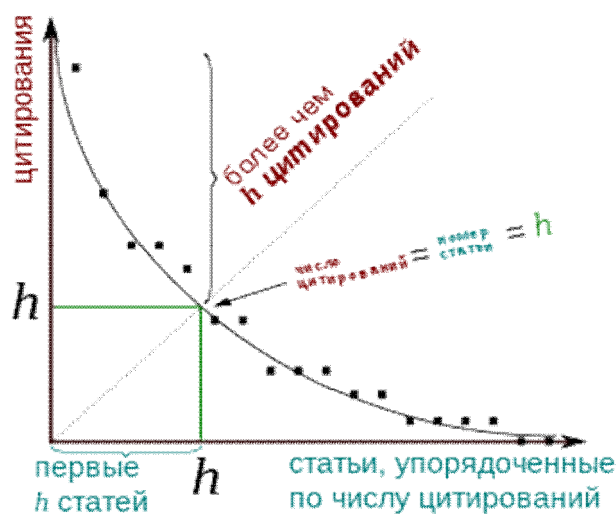


Рисунок 6. Порядок определения индекса Хирша
(рисунок находится в открытом доступе в сети Интернет)

Другим известным показателем, который предшествовал Индексу Хирша, является **индекс цитируемости** – отношение суммарного числа ссылок на публикации к числу публикаций.

Важным с точки зрения анализа добросовестности цитирований автора является **отношение числа цитирований к количеству источников этих цитирований**. Например, если автора процитировали 100 раз из 10 статей, то это значит, что в каждой статье на него было не менее 10 ссылок, что может являться признаком недобросовестности автора, либо его соавторов.

Существует множество индикаторов, основанных на среднем уровне изданий, в которых публикуется автор (например, доли статей в Q1, Q2), на подсчете числа цитирований (только из статей Q1 и только от авторов из других организаций), на количестве самоцитирований (только автора, либо всех соавторов) и т.п.