


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
доцент В.Ю.Бажин

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

Подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Область науки:	2. Технические науки
Группа научных специальностей:	2.3. Информационные технологии и телекоммуникации
Научная специальность:	2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами
Направленность (профиль):	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (металлургия)
Отрасли науки:	Технические
Форма освоения программы аспирантуры:	Очная
Срок освоения программы аспирантуры:	3 года
Составитель:	к.э.н., доцент 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 исполнителя чужого текста с приведением правильно оформленной ссылки на автора.
Парафраз/ Пересказ	Краткое изложение объемной концепции и информации из нескольких источников информации.
Некорректное	Обоснованное целями цитирования исполнение чужого текста с нарушением правил цитирования.
Неправомерное	Необоснованное целями цитирования исполнение чужого текста без указания ссылки.
Самоцитирование	Обоснованное целями цитирования исполнение текста с указанием правильно оформленной ссылки на автора.

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.).

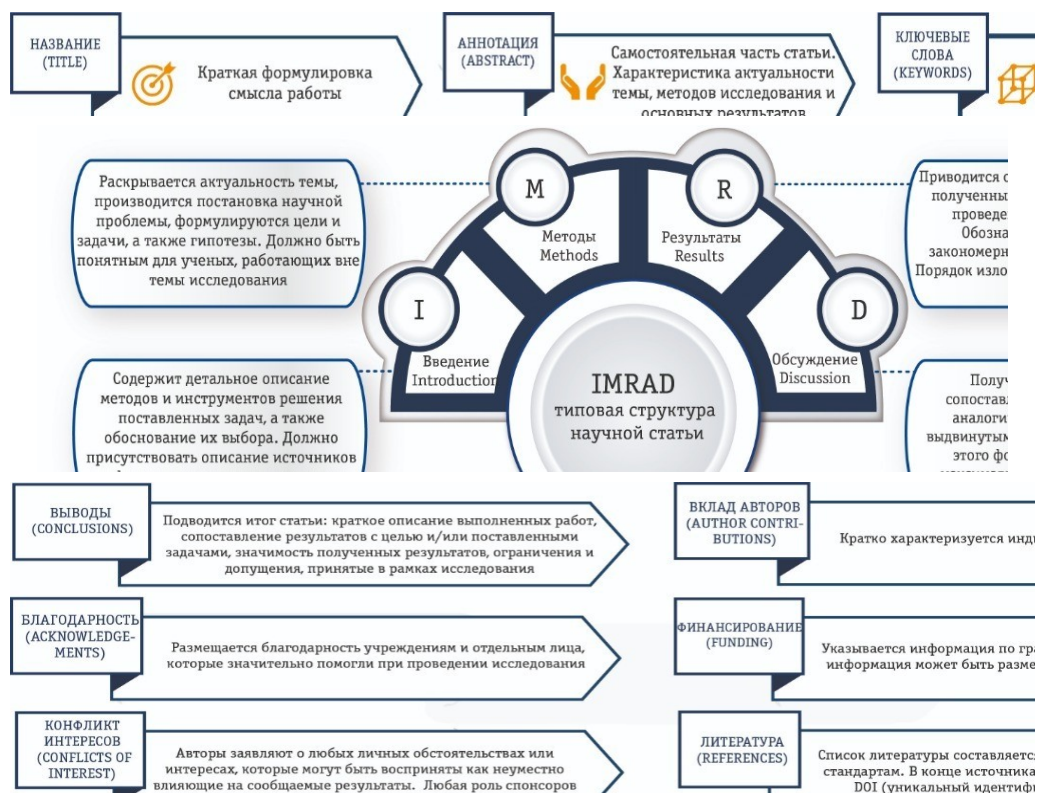


Рисунок 3. Структура научной публикации

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 персентилями 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.

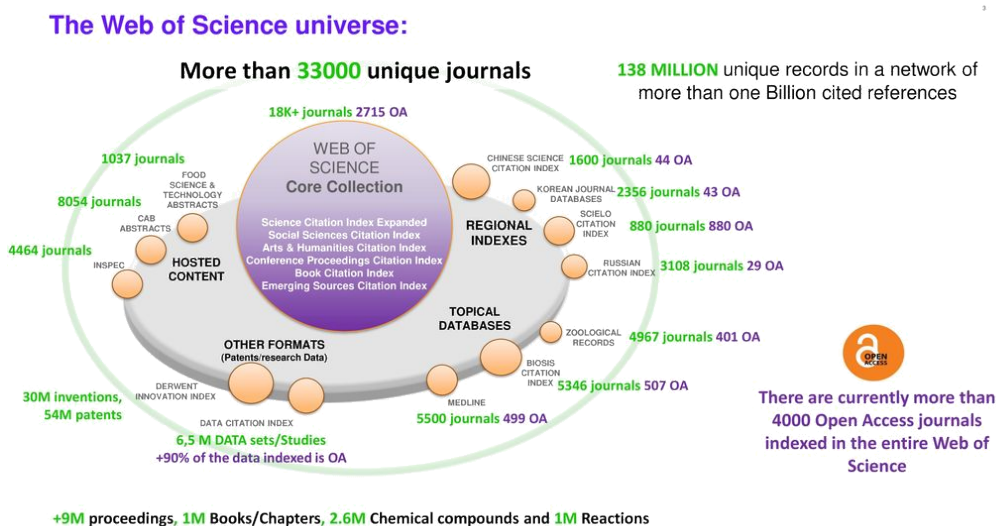


Рисунок 5. Библиотеки Web of Science (изображение Clarivate Analytics)

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.

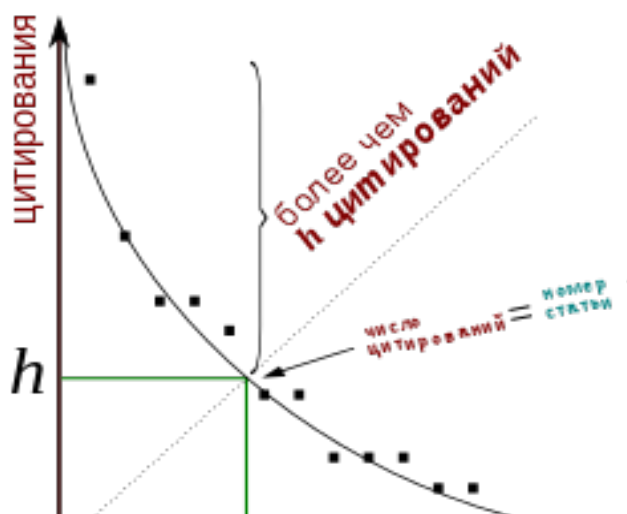


Рисунок 6. Порядок определения индекса Хирша
(рисунок находится в открытом доступе в сети Интернет)

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.

Индикаторы влияния научных публикаций.

Научные публикации являются одним из основных способов презентации результатов выполненной научной работы. В связи с этим любой ученый стремится представить свою работу наиболее широкому кругу лиц, что непосредственно отражается на множестве показателей этой публикации, включая следующие:

1. Количество цитирований — параметр показывает, сколько раз публикация была процитирована.

2. Количество просмотров — это сумма просмотров аннотации и переходов по ссылке для просмотра полного текста документа на веб-сайте.

3. Сравнительная оценка цитирования (Percentiles) — основана на взвешенной по отрасли метрике SciVal Outputs in Top Citation Percentiles. Эта метрика показывает, как количество цитирований документа соотносится со средним значением для документов в том же году публикации с приведением по предметной области. Значение процентиля 99 является высоким и указывает на то, что документ входит в 1% лучших в мире.

4. Приведенный по отраслям уровень цитируемости (Field-Weighted Citation Impact) — показывает, насколько хорошо цитируется документ в сравнении с аналогичными документами. Значение больше 1,00 означает, что цитирование документа выше среднего. Показатель FWCI является отношением количества цитирований документа к среднему количеству цитирований всех аналогичных документов за трехлетний период. Каждая дисциплина имеет одинаковую значимость при расчете данного показателя, что устраняет различия в подходах исследователей к цитированию.

Условно все показатели можно разделить на две группы: условно-прозрачные и непрозрачные. К первым, например, относятся количество цитирований и просмотров. Условность заключается в том, что мы не можем быть уверены в достоверности системы учета. Ко второй группе можно отнести Percentiles и FWCI, расчет которых содержит закрытые процедуры нормализации данных, которые явно не разглашаются пользователям МНБД. В связи с этим, использовать эти индикаторы следует с большой осторожностью.

Индикаторы влияния научных журналов.

Крупные научные издательства являются основными выгодополучателями от действия рейтингов, которые позволили ввести существенную плату за публикацию статей, либо за доступ к ним, за счет высоких показателей цитируемости. В связи с этим, большинство журналов вынуждены следовать их примеру и показывать

максимальные значения по широкому спектру показателей, которые могли бы привлечь потенциальных авторов (рис. 7).

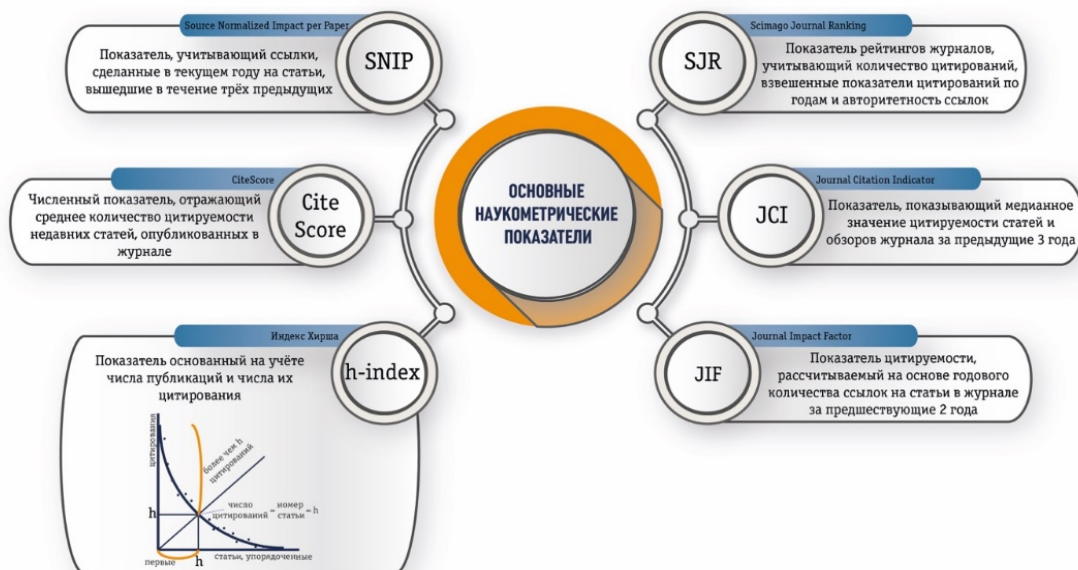


Рисунок 7. Основные наукометрические показатели журналов

Ежегодно публикуется более 2,5 миллионов научных статей, и это число постоянно растет. Поэтому для авторов становится все более важным найти способы выделить свою статью. В век социальных сетей, онлайн сетей и масштабного распространения информации у авторов существует огромное разнообразие возможностей (рис. 8) для широкого продвижения своих опубликованных исследований среди коллег, СМИ и широкой общественности. Можно сформулировать несколько основных рекомендаций:



Рисунок 8. Основные инструменты для продвижения научных публикаций

1. Необходимо создавать профили авторов во всех доступных системах. Регистрация профилей авторов в Google Scholar, Microsoft Academic и других подобных сервисах значительно улучшает видимость их публикаций и,

соответственно, способствует продвижению результатов исследований и расширению академических контактов.

2. Необходимо расширять каналы передачи информации, например, делиться ссылками с коллегами и друзьями, а также использовать ее для продвижения своей статьи по электронной почте и в социальных сетях. Следует стараться кратко излагать информацию, чтобы помочь людям, не обладающим научными знаниями, получить доступ к вашим результатам и понять их.

3. Не следует пренебрегать использованием социальных сетей, таких как Facebook, Instagram, LinkedIn, TikTok, Twitter, WeChat, Weibo.

ПОДГОТОВКА НАУЧНОГО ОБЗОРА ПО НАПРАВЛЕНИЮ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ТЕМЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

В научной литературе важное место занимают обзорно-аналитические тексты, позволяющие ученым ориентироваться в основных направлениях развития соответствующих отраслей науки, обеспечивающие информационную поддержку исследовательской деятельности, позволяя на основе систематизации и обобщения разрозненных сведений оценить состояние определенных научных проблем, а также тенденции и перспективы их решения.

Научным обзором является текст, содержащий концентрированную информацию, полученную в результате отбора, анализа, систематизации и логического обобщения из большого количества первоисточников по определенной теме, за определенный период времени.

Тему научного обзора подготавливает научный руководитель обучающегося и заблаговременно и согласовывает ее с директором – научным руководителем научного подразделения Университета, в котором планируется выполнение научных исследований. Научный руководитель в процессе подготовки научного обзора оказывает консультации обучающемуся и утверждает итоговый вариант текста научного обзора.

Научный обзор включает в себя обзор научной зарубежной и отечественной литературы по теме исследования, анализ существующих научных концепций, подходов к решению проблемы, обобщение основных результатов проведенного теоретического исследования. Научном обзоре отражаются анализ и постановка проблемы, дается теоретический и сравнительный анализ различных подходов к решению проблемы, методов и инструментов, обосновывается выбор методов исследования для последующего теоретического и экспериментального этапов исследования.

Научный экспертный совет Университета рассматривает окончательный вариант научного обзора и подготавливает заключение о глубине и качестве проведенного теоретического исследования.

Требования к структуре, содержанию и оформлению научного обзора

Научный обзор по направлению научных исследований и теме научных исследований должен содержать:

1. Титульный лист (рисунок 3);
2. Аннотацию (150 слов, 15 строк);
3. Введение (до 1500 слов, 150 строк);

4. Анализ проблемы (до 8 000 слов, 800 строк):

4.1. Научные достижения (общемировые) по выбранной теме научных исследований;

4.2. Существующие нерешенные научные проблемы по теме исследования;

4.3. Предложения (методы) решения существующих научных проблем;

5. Заключение (на основании анализа проблемы и предложений по ее решению) (до 400 слов, до 40 строк);

6. Выводы по теме научного исследования (**10** мотивированных выводов, из 1-2 предложений каждый) (до 200 слов, до 20 строк), выводы необходимо пронумеровать.

Заключение и выводы оформляются единым разделом.

7. Перечень научных цитируемых источников использованных при подготовке обзора.

8. Приложения:

8.1. Приложение 1 - Список не менее 50 проработанных источников, (включая не менее 5 источников авторов – сотрудников Горного университета), относящихся к направлению научных исследований; не менее 80% источников – статьи проиндексированные в базах Scopus и Web of Science, не менее 50% - статьи опубликованные в журналах первого и второго квартиля;

8.2. Приложение 2 – Авторы, название статьи, выходные данные (на английском или русском языке), doi, количество цитирований статьи, название статьи на русском языке, аннотация и краткие выводы по остальным научным источникам (строго на русском языке), относящимся к направлению научного исследования. Образец в приложении. Допускается: кегль (размер) шрифта 11, межстрочный интервал – одинарный. Каждый источник оформляется на отдельной странице. Перед аннотацией статьи пишется слово «Аннотация» полужирным шрифтом. Перед выводами статьи пишется слово «Выводы» полужирным шрифтом.

8.3. Приложение 3 – Распечатанные полностью базовые источники (3-5 публикаций, использованных при подготовке обзора, на которые даны ссылки в обзоре). В качестве базовых статей, приводятся только статьи, проиндексированные в базе Scopus.

Научный обзор должен быть представлен в виде распечатанного текста, выполненного: шрифт Times New Roman прямого начертания; кегль (размер) шрифта 12, межстрочный интервал – полуторный; поля (см): верхнее, нижнее – 2,0, левое – 3,0, правое – 1,5; объем – не менее 20 – 25 стр; 10 слов в каждой строке; непрерывная нумерация строк (слева от основного текста) начиная с Введения,

нумерация пустых строк не допускается; ссылки на научные источники и их библиографическое описание должны соответствовать установленным требованиям.



**НАУЧНЫЙ ОБЗОР
ПО НАПРАВЛЕНИЮ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
И ТЕМЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

ФАМИЛИЯ ИМЯ ОТЧЕСТВО (студента)

Факультет (наименование факультета)

Учебная группа XX-00

Направление научных исследований «Направление научных исследований»

Тема научных исследований: «Тема научных исследований»

Студент гр. _____ / _____ /
(подпись)

Научный руководитель _____ / _____ /
(подпись)

Санкт – Петербург
2022

Рисунок 3. Форма титульного листа научного обзора

Пример оформления списка использованных источников

Список использованных источников должен быть выполнен в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 и содержать следующие сведения:

- при ссылке на **журнальную статью** – фамилию и инициалы автора, название статьи, полное название журнала, год издания, номер, страницы начала и конца статьи. Примеры:

Казанцев К. Ю. Название статьи // Название журнала (сокращенное и без кавычек). – 2013. № 4. – С. 22–35.

Конonenko Е. А., Кукин А. В. Оптимизация параметров технологии производства щебня из вскрышных пород в условиях Лебединского горно-обогатительного комбината // ГИАБ. – 2011. – № 11. – С. 85–93.

Saeger E., Bohlen T. Finite-difference modeling of viscoelastic and anisotropic wave propagation using the rotated staggered grid // *Geophysics*. 2004. Vol. 69, no 2. pp. 583–591.

• при ссылке на **статью в сборнике** – название сборника, номер выпуска (или тома), место издания, издательство (или издающая организация), страницы начала и конца статьи. Примеры:

Мережко, Н. И. Модель транспортной системы на карьере // *Эксплуатация карьерного транспорта: сб. науч. ст.* - СПб., 2010. - С. 81-88.

• при ссылке на **книгу** – фамилию и инициалы автора, название произведения, место издания, издательство (для иностранного источника достаточно указать город), год издания, общее число страниц в книге. Примеры:

Зуев А. А. Заглавие (обязательно полное). – М.: Наука, 2009. – 99 с.

Biot M. A. *Mechanics of incremental deformations*. New York: GU, 1965. 430 p.

• для интернет-ссылок – название ресурса и публикации, режим доступа. Примеры:

Kanchibotla S., Valery W., Morrell S. Modelling fines in blast fragmentation and its impact on crushing and grinding. URL: [http://www.metso.com/miningandconstruction/mct_service.nsf/WebWID/WTB-120105-22576-A523A/\\$File/009.pdf](http://www.metso.com/miningandconstruction/mct_service.nsf/WebWID/WTB-120105-22576-A523A/$File/009.pdf) (дата обращения 07.09.2015).

• при ссылке на **диссертации и авторефераты** – фамилию и инициалы автора, название диссертации, научную степень автора, название учреждения, год и количество страниц. Примеры:

Кутузов Я. Г. Название диссертации: Дис. ... канд. (докт.) техн. наук. – М.: Название учреждения, 2012. – 111 с.

Сикуров З. М. Название диссертации: Автореф. дис. ... канд. (докт.) техн. наук. – М.: Название учреждения, 2015. – 24 с.

• при ссылке на **патент** – фамилии и инициалы авторов, название патента, страны, номер, год. Примеры:

Патент РФ № 2000130511/28, 04.12.2000. Еськов Д.Н., Бонштедт Б.Э., Корешев С.Н., Лебедева Г.И., Серегин А.Г. Оптикоэлектронный аппарат. 1998. Бюл. № 33.

• при ссылке на **конференцию** – название конференции, статус конференции, сведения о месте и времени проведения, члены редколлегии, информация о печатных материалах. Примеры:

Воспитательный процесс в высшей школе России : межвуз. науч.-практ. конф. (Новосибирск, 26–27 апр. 2001 г.) / редкол.: А.Б. Борисов [и др.]. – Новосибирск: НГАВТ, 2001. – 157 с.

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

CiteScore показатель, характеризующий среднее количество цитат, полученных каждым документом, опубликованным в периодическом издании.

Committee on Publication Ethics (COPE) – международная организация, базирующаяся в Великобритании, занимающаяся вопросами разработки и продвижения этических норм и правил в научную редакционно-издательскую сферу.

DOI (Digital Object Identifier) – уникальный числовой код, который присваивается цифровому документу. Этот код может использоваться для цитирования, если статья была опубликована онлайн раньше, чем в печати, и до получения выходных данных: тома, номеров страниц, номера выпуска.

ESI (Essential Science Indicators) — база данных наукометрических показателей авторов, организаций, стран, журналов. В ней публикуются данные о количестве вышедших у автора/организации/страны/журнала статей и их цитируемости (по журналам информация в ESI менее подробная, чем в JCR).

InCites (InCites Benchmarking & Analytics) — аналитический инструмент компании Clarivate Analytics, позволяющий проводить детальный и глубокий анализ наукометрических показателей организаций, отдельных ученых, стран. Единственный из перечисленных продуктов использует нормализацию цитируемости по областям науки и по журналам.

ISSN (International Standard Serial Number/ Международный стандартный номер сериальных изданий) предназначен для идентификации всех продолжающихся ресурсов независимо от их носителя (печатных или электронных)

JCR (Journal Citation Reports) – ежегодная публикация компании Clarivate Analytics, которая содержит наукометрические показатели журналов, данные о количестве статей в журнале, числе полученных журналом ссылок, хронологическом распределении сделанных/полученных ссылок, импакт-факторе и др.

JIF (Journal Impact Factor) - показатель цитируемости статей, опубликованных в научном журнале. Он ежегодно рассчитывается Институтом научной информации и публикуется в JCR.

SciVal – аналитический инструмент издательства Elsevier для мониторинга и анализа международных научных исследований, использующий инструменты визуализации и современные метрики цитируемости, а также связанных эффектов.

SCImago Journal Rank – база данных научного влияния научных журналов, которая учитывает, как количество ссылок, полученных журналом, так и важность или престиж журналов, из которых эти ссылки поступают.

SJR (показатель) — это числовое значение, представляющее собой среднее количество взвешенных ссылок, полученных в течение выбранного года на один документ, опубликованный в этом журнале за предыдущие три года. Более высокие значения показателя SJR указывают на более высокий престиж журнала.

SNIP (Source-normalized impact per paper) нормированный по источникам уровень цитируемости статьи, который характеризует количество фактически полученных цитат в отношении к ожидаемому количеству для отрасли знаний публикаций.

Автор (Author) – субъект, который внес значительный творческий вклад в создание всего исследования (или его части) или анализ и интерпретацию его результатов, а также утвердил версию для печати и дал согласие нести ответственность за публикацию.

Аффилиация (Affiliation) – часть метаданных публикации, данные о местонахождении/месте работы авторов, включающие название организации.

Гостевой автор (Guest author) – указанный в качестве соавтора субъект, обладающий престижным званием, показателями цитируемости или репутации, но не соответствующий критериям авторства.

Двойное слепое рецензирование (Double blind peer-review) – процесс рецензирования, при котором автор и рецензент не знают имен друг друга.

Импакт-фактор (ИФ) – это наукометрический показатель, рассчитываемый Clarivate Analytics, который отражает среднегодовое количество цитирований статей, опубликованных за последние два года в данном журнале.

Индекс Хирша (H-index) – один из наиболее популярных наукометрических показателей, который трудно поддается текстовому описанию. Его суть можно увидеть на рис. 3.5.

Индексирование (Индексация, Indexing) – 1. Процесс извлечение данных из публикаций для пополнения базы данных для последующего поиска информации. 2. В информационном поиске – процесс описания документов и запросов в терминах информационно-поискового языка. По результатам индексирования каждому документу назначается набор ключевых слов, отражающих его смысловое содержание.

Квартиль научного журнала (Quartile) – это категория научных журналов, которую определяют наукометрические показатели, отражающие уровень

цитируемости, востребованности журнала научным сообществом. Всего есть четыре квартиля, вне зависимости от базы данных, среди которых 1ый является наиболее авторитетным.

Ключевые слова (Key words) – основные термины, характеризующие содержание статьи или другой публикации. Вносятся авторами и относятся к метаданным публикации. Ключевые слова используются для поиска документов по определенной теме.

Конфликт интересов (Conflict of interests) – любая ситуация, служба или работа в учреждениях, имеющих финансовый или политический интерес к публикуемым материалам, способная повлиять на мнение автора, оценку, интерпретацию результатов исследования и привести к сокрытию, искажению данных или изменить их трактовку.

Метаданные статьи/издания (Metadata) – краткая информация о статье (книге, трудах конференций и т.д.), включаемая в библиографические/реферативные базы данных и другие поисковые системы и позволяющая проводить отбор документов и их анализ. К метаданным научной статьи (издания) относятся: название, ФИО авторов, аннотация, ключевые слова, выходные данные статьи, DOI. В индексах цитирования к метаданным можно отнести и другие сведения: аффилиацию, списки литературы, сведения о финансировании.

Наукометрия (Scientometrics) — это наука, изучающая количественные методы развития науки как информационного процесса. Эти количественные меры основаны на данных из опубликованных материалов (в частности, из периодической литературы и, в случае прикладных исследований, из патентов), которые представляют различные аспекты научной деятельности в количественном выражении.

Научный журнал (Journal) – периодическое издание, являющееся источником научной информации и средством научной коммуникации. В английском языке существует разграничение понятий: Journal – научный журнал; Magazine – отраслевой, научно-популярный журнал. Отраслевой (научно-производственный, специализированный) журнал имеет также перевод Trade Journal.

Периодическое издание (Periodical, Serial) – издание, выходящее через определенные промежутки времени, как правило, с постоянным для каждого года числом номеров (выпусков), не повторяющимися по содержанию, однотипно оформленных.

Перцентиль (Percentile) – мера статистического измерения, которая показывает значение, в которое попадает данный процент наблюдений в группе. В JCR

перцентиль показывает, сколько процентов журналов (например, в предметной категории) имеют более низкий импакт-фактор.

Плагиат (Plagiarism) – умышленное присвоение чужих результатов интеллектуальной деятельности.

Политика журнала (Journal policy) – является обобщающим термином для совокупности регламентов работы по отдельным направлениям деятельности. Эти регламенты, как правило, также называются политиками, но с указанием соответствующего направления. Например, политика рецензирования, политика хранения данных, редакционная политика и т.п.

Правила для авторов (Author Guidelines) – требования для авторов, в которых описаны детали написания и оформления рукописи по правилам, принятым журналом. Более расширенные варианты инструкций могут также включать информацию о статистической отчетности, методологии, публикационной этике и качественных рисунках, пригодных для печати.

Публикационная активность (Publication activity) – это совокупность характеристик, отражающих скорость, количество и качество подготовки публикаций автором, научным коллективом или иной совокупностью лиц за определенный промежуток времени.

Публикация (Publication) — это средство презентации результатов научных исследований, преимущественно, в текстовой форме, отражающее их соответствие требованиям к достоверности, значимости и объективности, а также предполагающее использование современных компьютерных средств сбора, анализа и интерпретации данных, с целью привлечения внимания широкой общественности и научного сообщества к деятельности университета и его отдельных ученых.

Ретракция (отзыв статьи, Retraction) – решение редакции или авторов, в случае обнаружения нарушения этических норм (плагиат, серьезные ошибки в исследовании и другие нарушения), об отзыве статьи. При ретрагировании статья остается в журнале, но в информации о статье и в базах данных указывается, что статья отозвана.

Рецензент (Reviewer) – эксперт в предметной области, приглашенный редактором для оценки рукописи. Задача рецензента – оценить уровень статьи, ее сильные и слабые стороны, указать на ошибки и неточности, предложить для исследования дополнительный материал, если автор упустил его в процессе работы, а также рекомендовать или не рекомендовать материал к публикации.

Рецензирование (Peer-Review) – процесс оценки рукописи экспертами. В некоторых случаях рецензенты знают имена авторов, и авторы знают имена

рецензентов (открытое рецензирование). При двойном слепом рецензировании имя автора не называется рецензенту. При одностороннем слепом рецензировании рецензент знает, кто автор статьи. В обоих случаях имя рецензента не известно автору.

Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) – национальная информационно-аналитическая система, аккумулирующая более 6 млн публикаций российских авторов, а также информацию о цитировании этих публикаций из более 4500 российских журналов.

Рукопись (Manuscript) – объединение текста, таблиц и графических файлов; результат научной деятельности, подготовленный к публикации.

Самоцитирование (Self-citation) – цитирование собственных работ.

Сопроводительное письмо (Cover Letter) – письмо, которое автор прикладывает к подаваемой статье с целью обоснования значимости работы для аудитории журнала.

Этика – научная дисциплина, которая в отношении публикационного процесса охватывает ряд вопросов, начиная со споров об авторстве и неполного раскрытия конфликта интересов, до более серьезных проблем, таких как фальсификация или плагиат.

ПЕРЕЧЕНЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Краткие рекомендации по подготовке и оформлению научных статей в журналах, индексируемых в международных наукометрических базах данных / под общ. ред. О.В. Кирилловой. М., 2017. 11 с.

2. Методические рекомендации по подготовке и оформлению научных статей в журналах, индексируемых в международных наукометрических базах данных / Ассоциация научных редакторов и издателей; под общ. ред. О.В. Кирилловой. М, 2017. 144 с.

3. Ткаченко, Н.И. Основы научных исследований: Учебное пособие / Н.И. Ткаченко. – пос. Персиановский: ДонГАУ, 2015. – 55 с.

4. Гражданский кодекс Российской Федерации, часть четвертая, раздел VII «Права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации». Режим доступа через систему ГАРАНТ: электронный периодический справочник [Электронный ресурс] www.garant.ru/.

5. Кожухар, В.М. Основы научных исследований: Учебное пособие / В.М. Кожухар. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. – 216 с.

6. Нормативно-правовые акты // Роспатент [электронный ресурс] – Режим доступа. –URL: <https://rupto.ru/ru/documents> (дата обращения 11.10.2021)

7. Серго, А.Г. Основы права интеллектуальной собственности [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Г. Серго, В.С. Пушин. –Электрон. дан. – Москва : , 2016. –432 с. –Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100739>. –Загл. с экрана.

8. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам. – М.: Изд-во стандартов, 1996 – 28 с.

9. ГОСТ 6.30-2003 УСД. Унифицированная система организационно-распорядительной документации, требования к оформлению документов. – М.: Изд-во стандартов, 2003 – 20 с.

10. ГОСТ 7.1-84. Библиографическое описание документов. Общие требования и правила составления. – М.: Изд-во стандартов, 1987 – 22 с.

11. ГОСТ 7.12-92. Библиографическая запись. Сокращения слов на русском языке. Общие требования и правила.- М.: Изд-во стандартов, 1993 – 18 с.

12. ГОСТ 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. – М.: Изд-во стандартов, 2001 – 16 с.

13. Бабиюк, Г.В. Основы научных исследований: Курс лекций / Г.В. Бабиюк. – Алчевск: ДонГТУ, 2017. – 247 с.

14. Богуславский, Э.И. Структура, содержание и оформление публикаций, докладов, диссертаций и авторефератов: Учебное пособие / Э.И. Богуславский. – СПб.: СПбГИ(ТУ), 2009. – 127 с.

15. Гореликова, Г.А. Основы научных исследований: Учебное пособие / Г.А. Гореликова. Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. – Кемерово, 2003. – 52 с.

16. Климушев, Н.К. Основы научных исследований: Учебное пособие / Н.К. Климушев, О.М. Прудникова. – Ухта: УГТУ, 2002. – 76 с.

17. Комарова А.И., Окс И.Ю. Как переводить на английский язык названия научных работ. – М.: МГУ, 2016. – 40 с. /электронная книга/
www.geogr.msu.ru/science/translate-howto.pdf
18. Лудченко, А.А. Основы научных исследований: Учеб. пособие / Под ред. А.А. Лудченко. – Киев: О-во «Знания», 2006. – 113 с.
19. Лунев, В.А. Структура, методология и организация научных исследований. Основы планирования и обработки технологического эксперимента: учебное пособие / В.А. Лунев. – СПб.: СПбГПУ, 2005. – 215 с.
20. Меретукова, З.К. Методология научного исследования и образования: Учебное пособие для студентов занимающихся НИР и аспирантов / З.К. Меретукова. – Майкоп: Изд-во АГУ, 2005. – 244 с.
21. Подготовка и издание научного журнала. Международная практика по этике редактирования, рецензирования, издания и авторства научных публикаций: Сборник переводов / Сост. О.В. Кириллова. М.: Финансовый университет, 2013. 140 с
22. Соколов, Д.Ю. Патентование изобретений в области высоких и нанотехнологий [Электронный ресурс] : монография / Д.Ю. Соколов. –Электрон. дан. –Москва : Техносфера, 2010. –136 с. –Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/73007>. –Загл. с экрана.