

МЕТОДОЛОГИЯ НАПИСАНИЯ НАУЧНОЙ СТАТЬИ В ЗАРУБЕЖНЫЕ ИЗДАНИЯ

* И.О. Полубоярцев

НУО «Казakhstanско-Российский медицинский университет», Казахстан, Алматы

Аннотация

Создание и публикация статьи в рецензируемый зарубежный научный журнал является одним из ведущих показателей эффективной научной деятельности как отдельного взятого сотрудника, так и организации в целом (образовательной или научной). Процесс публикации требует определенного количества усилий. Минимизировать такие усилия можно, следуя профессиональным советам при составлении (создании) своего интеллектуального письменного продукта. Следуя указанным в статье рекомендациям и избегая распространенных ошибок, можно упростить процесс публикации. Цель данной статьи - рассказать про методологию написания научной статьи в зарубежные издания и помочь избежать распространенных ошибок.

Ключевые слова: публикация в журнале, научная деятельность, стратегия и рекомендация, научная статья, правила публикации, зарубежные издания, наука, IMRaD, CONSORT.

Введение. Проведение научных и клинических исследований — это только начало любого открытия. Чтобы результаты исследования были доступны другим специалистам и имели потенциальный вес в научном сообществе, они должны быть описаны и опубликованы. Большинство клинических и научных открытий публикуется в рецензируемых журналах, в которых отлажен процесс рецензирования публикуемых материалов, посредством которого рецензенты оценивают рукопись. После такого обзора рукопись рекомендуется к публикации, доработке или принимается решение в отказе публикации рукописи. Именно серьезность процесса рецензирования делает научные журналы основным источником новой информации, влияющей на принятие клинических решений и практику [1; 2].

Написание научной статьи и представление ее в журнал для публикации – трудоемкая и сложная задача [3; 4]. Основные факторы, которые повышают риск отказа в публикации включают: отсутствие опыта публикации, лексические особенности письменного языка, неуверенность авторов в собственных силах, незнание требований к написанию научных статей, страх неудачи и сопротивление к обратной связи [5]. Однако сам процесс написания статьи (или создание иных письменных материалов) может быть полезным инструментом для продвижения процесса научного мышления [6; 7], а эффективные навыки письменной речи позволяют профессионалам участвовать в более широких научных дискуссиях.

Регулярная публикация результатов научной деятельности необходима для роста и развития науки [3] и, как следствие для расширения профессиональной практики. Кульминация процесса публикации обеспечивает не только научное удовлетворение исследователя и защиту интеллектуальной собственности, но и важную функцию распространения результатов исследований, новых идей и альтернативных мыслей; что, в итоге, облегчает научный дискурс. Говоря в целом, публикация

научных статей – это один из способов продвижения научно обоснованной практики во многих клинических дисциплинах [8]. Отсутствие публикации важных материалов значительно снижает потенциальное влияние этих результатов на клиническую практику [9].

Выбор целевого журнала. Когда автор начинает описывать свое исследование, необходимо определиться с выбором целевого журнала [10]. В каждом научном журнале имеются точные списки категорий публикаций, предпочтительных для их читателей. Например, большинство медицинских изданий, индексируемых в Scopus, стремится предоставить читателям актуальную информацию для улучшения практики. Поэтому категории рукописей, которые принимают в большинство изданий, включают в себя следующие категории: оригинальное исследование; систематические литературные обзоры; комментарии к клиническим исследованиям; разбор клинических случаев; клинические рекомендации и уникальные методы практики [11]. После того, как было принято решение написать работу (рукопись), необходимо составить подробный план, который соответствует требованиям целевого журнала подачи, при этом каждый раздел плана должен соответствовать определенному требованию журнала. Это означает тщательную проверку критериев подачи и подготовку статьи в том формате журнала, в который автор собирается подать рукопись. Необходимо внимательно относиться к различию между содержанием (то, что автор раскрывает в своей статье) и структурой (в какой части рукописи содержится тот или иной элемент содержания). Неструктурированное размещение контента сбивает с толку читателя (рецензента) и может привести к неправильной интерпретации контента [3; 5].

Основы подготовки рукописи и общая методика по написанию. Наиболее важными критериями, которыми руководствуются издания в принятии решений о публикации рукописи являются: 1) важность, своевременность, актуальность и распространенность за-

трагируемой проблемы; 2) качество стиля письма (т. е. рукопись хорошо написана, понятна, проста для понимания); 3) примененный дизайн исследования (понятная структура, наличие выстроенных логических связей); 4) насколько обзор литературы был вдумчивым, целенаправленным и актуальным; и 5) использование достаточно большой выборки в исследовании [12]. Для успешной публикации рукописи все вышеперечисленные критерии должны быть соблюдены. Ниже приведены пять основных причин отклонения рукописей редакциями зарубежных журналов: 1) рукописи не соответствуют заявленной теме, тема раскрыта неполно, или недостаточно описанное исследование с точки зрения статистики; 2) субъективная интерпретация результатов исследования; 3) использование неподходящих, субоптимальных или недостаточно описанных методов и (или) инструментов; 4) небольшие или необъективные выборки; и 5) текст, который плохо написан или труден для понимания [10; 11].

Учитывая данные критерии принятия или отклонения рукописей, необходимо следовать методике написания статьи в зарубежные рецензируемые издания.

В большинстве зарубежных рецензируемых научных изданий есть требования по организации структуры контента. Наиболее распространена методика IMRaD. IMRaD – это аббревиатура, обозначающая разделы при написании научных рукописей. Вот они:

Introduction – «Введение»

Methods – «Методы»

Results – «Результаты»

And – и

Discussion – «Обсуждение»

В соответствии с данной методикой любая работа, претендующая на публикацию, должна содержать вышеперечисленные разделы. Полезным свойством данной методики является то, что разделы создаются (описываются) исходя из возможностей, предпочтений и готовности авторов.

Большинство авторов сначала описывают *результаты*, после чего следуют *введение* и *обсуждение*. Данная последовательность выбирается, чтобы сохранить чистоту в описании и повествовании в соответствии с полученными результатами исследований. Как правило, последними двумя частями, которые должны быть написаны, являются заключение и аннотация.

Способность точно описывать идеи, протоколы/процедуры и результаты являются основой научного письма. Точное и ясное выражение мыслей и исследовательской информации должно быть основной целью научного письма [12]. Необходимо помнить, что точность и ясность еще более важны, когда автор пытается донести сложные идеи. Важно избегать расплывчатой терминологии и включения информации, которая не относится к статье, по существу. Необходимо использовать короткие, а не длинные предложения. Если необходимо использовать профессиональный сленг – надо свести его к минимуму и четко объяснить термины, которые используются в статье [13].

Следует писать с определенной долей формальности, используя научный язык и избегая союзов, слов из мест-

ных диалектов или терминов (например, прозвищ для упражнений). Например, будет целесообразным заменить термин «Болезнь прачки» на «Синдром де Кервена».

Очень важно помнить о лексических особенностях использования того или иного термина, который распространен в научной литературе в том языке, на котором автор публикует свое исследование. Например, «Симптом очков», который является важным признаком перелома основания черепа в большинстве англоязычных стран не будет идентифицирован корректно, поскольку в англоязычной научной медицинской литературе данный симптом называется «Глаза енота» («Raccoon eyes»).

Необходимо избегать использование первого лица в тексте и вместо этого нужно писать от третьего лица. Некоторые журналы не соблюдают это требование и разрешают ссылки от первого лица, однако большинство изданий, рецензируемых в Scopus, предпочитает использование третьего лица при повествовании. Например, необходимо заменить «Мы определили, что...» на «Авторы определили, что...».

Для начинающих авторов важно найти наставника, который поможет предварительно прочитать работу. Такие проблемы, как неправильное использование грамматики, времени и орфографии, часто являются причиной отказа рецензентов. Несмотря на содержательную информацию, описанную в статье, эти легко исправимые ошибки являются факторами, которые указывают на способность автора грамотно пользоваться языком, на котором будет произведена публикация. Неправильное использование языка может натолкнуть рецензентов на мысль, что выводы, сделанные в статье, могут являться ошибочными. Использование «Второго мнения» часто помогает выявить технические недочеты и ошибки, пропущенные первоначальными авторами. Если авторы собираются публиковать результаты исследований на языке, отличном от их родного языка, необходимо рассмотреть возможность помощи специализированных переводчиков, которые зачастую бывают в штате международных журналов. Важно помнить, идеально написать статью сложно даже на родном языке, поэтому нельзя игнорировать возможность использования услуг профессиональных консультантов и переводчиков.

Необходимо использовать цифры и графику в своих интересах. Можно рассмотреть возможность использования графического / цифрового представления данных и важных процедур или разбора задач. Таблицы должны иметь возможность стоять отдельно и быть полностью понятными с первого взгляда. Понимание таблицы не должно требовать тщательного изучения рукописи. Рисунки значительно повышают графическую привлекательность научной статьи. Приемлемы многие форматы графического представления, включая графики, диаграммы, таблицы, изображения или видео. Фотографии должны быть четкими, без посторонних фоновых отвлекающих объектов и должны быть сделаны с моделями в простой одежде (если идет описание каких-либо процедур). Предпочтительны цветные фотографии. Цифровые изображения (сканы или существующие файлы,

а также новые фотографии) должны иметь разрешение не менее 300 dpi. Все фотографии должны быть представлены в виде отдельных файлов (предпочтительно в формате jpeg или tif) и не встраиваться в статью.

Как правило, большинство научных изданий, индексируемых в Scopus, предъявляют следующие требования к мультимедийному видео-контенту. Видеоклипы должны быть представлены в форматах MPEG-1, MPEG-2, Quicktime (.mov) или Audio / Video Interface (avi). Максимальная совокупная продолжительность видео составляет 5 минут. Каждый фрагмент видео не может превышать 50 МБ, и каждый видеоклип должен быть сохранен в виде отдельного файла и четко обозначен. Необходимо сформулировать описательные названия рисунков / видео и таблиц/диаграмм/графиков и разместить их в документе с условными обозначениями рисунков. Необходимо тщательно продумать размещение, наименование и расположение данных элементов.

В эпоху цифровизации существует риск плагиата, в т.ч. непреднамеренного, когда источник информации не был идентифицирован тщательно. Необходимо избегать плагиата, использование цитат, не обеспеченных ссылками на авторов и первоначальный источник. При использовании прямого цитирования необходимо указывать не только номер цитирования, но и страницу, на которой цитата была найдена. Все цитаты должны быть представлены в тексте в виде числа с надстрочным индексом, за которым следует знак препинания. Авторы несут ответственность за то, чтобы все ссылки приводились в полной форме и в точном месте. Внимательно следуйте инструкциям по цитированию и убедитесь, что все ссылки в вашем списке литературы цитируются в статье и что все ссылки в статье правильно отображаются в списке литературы.

Работа с содержанием. Аннотация имеет чрезвычайно важное значение, поскольку во многих случаях читатели сначала просматривают этот раздел, чтобы определить, стоит ли читать остальную часть статьи. Это возможность авторов вовлечь читателя в исследование и побудить его прочитать остальную часть статьи. Аннотация представляет собой краткое изложение статьи или исследования, написанное от третьего лица, позволяющее читателям быстро ознакомиться с содержанием статьи. Написать аннотацию довольно сложно, так как требуется краткость, точность и лаконичность. Заголовки и структура тезисов обычно указываются в инструкциях для авторов. В некоторых случаях аннотация может немного измениться в ожидании пересмотра содержания, необходимого в процессе рецензирования. Поэтому часто лучше закончить эту часть рукописи в последнюю очередь. Важно знать, что аннотация должна быть уникальной и максимально краткой [14].

Введение и обзор литературы. Введение - одна из самых трудных для написания частей рукописи. Чтобы подготовить почву или предоставить читателю информацию о необходимости представляемого проекта могут использоваться прошлые исследования. Читатель должен чувствовать, что вопрос исследования ясен, лаконичен и достоин изучения.

Грамотное введение должно включать не менее четырех ключевых понятий: 1) значимость темы; 2) инфор-

мационный пробел в имеющейся литературе, связанной с темой; 3) обзор литературы в поддержку ключевых вопросов; 4) впоследствии разработанные цели, задачи и гипотезы [9].

Необходимо завершать введение четким изложением цели (целей) и гипотезы (гипотез), если это уместно. Цель и задачи должны четко относиться к пробелу в информации, связанному с данной темой рукописи, которая обсуждалась ранее во вводной части. Это может показаться повторяющимся, но на самом деле полезно убедиться, что читатель ясно видит эволюцию, важность и критические аспекты данного исследования.

Составляя обзор литературы, необходимо быть внимательным к тому, чтобы «придерживаться» или «оставаться верным» своей теме. Не следует охватывать слишком широкий обзор литературы. Например, не следует включать постороннюю информацию о производительности или профилактике, если ваше исследование на самом деле не касается этих вещей. Обзор литературы научной статьи не является исчерпывающим обзором всех имеющихся знаний в данной области исследования. Такой тщательный обзор следует оставить для обзора статей или глав учебника. Во введении (и позже в обсуждении) необходимо помнить, что статья, существующие доказательства или результаты статьи не могут делать выводы, демонстрировать, описывать или выносить суждения, это могут делать только ЛЮДИ (авторы). Так, вместо фразы «Доказательства демонстрируют, — следует указать, — что Смит и Джонс продемонстрировали, что...».

Раздел методы. Данный раздел должен четко описывать конкретный план исследования и давать четкое и краткое описание выполненных процедур. Цель достаточного количества деталей в разделе «Методы» состоит в том, чтобы соответствующим образом подготовленный человек смог воспроизвести эксперименты, описанные в статье [15]. При описании исследования должна быть обеспечена полная прозрачность. Чтобы помочь в написании и подготовке рукописи, на веб-сайтах индексируемых журналов есть несколько контрольных списков или руководств. Существует также и независимые руководства по созданию наукоемкого контента. Руководство CONSORT можно использовать при разработке и составлении отчета о рандомизированном контролируемом исследовании [16]. Контрольный список STARD был разработан для разработки исследования диагностической точности [17]. Контрольный список PRISMA был разработан для использования при проведении мета-анализа или систематического обзора [18].

Обоснования своих гипотез авторы должны включать в раздел «Обсуждение», а не в раздел «Методы». Однако иногда исследования, поддерживающие компоненты раздела методов, такие как надежность тестов или валидация результатов, могут быть включены в раздел методов.

Заключительная часть раздела «Методы» будет включать статистические методы, используемые для анализа данных [19]. Это не означает, что фактические результаты должны обсуждаться в разделе методов, поскольку у них есть целый собственный раздел.

Большинство научных журналов поддерживают необходимость того, чтобы все проекты с участием людей

или животных имели актуальную документацию об этическом одобрении [20]. Раздел методов должен включать четкое заявление о том, что исследователи получили одобрение соответствующего экспертного совета учреждения.

Результаты, обсуждение и выводы. В большинстве журналов раздел результатов отделен от раздела обсуждения. Важно, чтобы авторы четко отличали свои результаты от обсуждения. Раздел результатов должен описывать только результаты. Раздел обсуждения должен поместить эти результаты в более широкий контекст. Необходимо сообщать о своих результатах нейтрально. Необходимо продумать, какое место в общей структуре статьи занимает контент. Приводить в обсуждение дополнительные результаты, не обсуждавшиеся в разделе результатов, нецелесообразно. Все результаты должны быть сначала описаны/представлены, а затем обсуждены. Таким образом, обсуждение не должно быть просто повторением раздела результатов. Нужно тщательно обсудить, в чем информация в статье похожа или отличается от других опубликованных доказательств и почему это может быть так.

Как уже было сказано, следует придерживаться одной темы на протяжении всей статьи и не затягивать дискуссию. Одна из основных ошибок при написании раздела для обсуждения — это преувеличение значимости выводов авторов [4] или слишком сильные заявления. Например, лучше сказать: «Выводы текущего исследования поддерживают...» или «эти результаты предполагают...», чем «Результаты текущего исследования доказывают, что...» или «это означает, что...». Важно сохранять нейтральное повествование, поскольку в результатах любого исследования в любой дисциплине нет ничего бесспорного. Целесообразно использовать такие слова, как «возможно», «вероятно» или «предполагает», чтобы смягчить выводы [12].

Не нужно обсуждать посторонние идеи, концепции или информацию, не охваченные темой/статьей/комментарием. Следует внимательно изучить все релевантные результаты, а не только статистически значимые или те, которые подтверждают ваши гипотезы.

Выводы лучше заканчивать кратким заключительным абзацем из 3 – 5 предложений. Это не просто повторение результатов, а скорее заключительные, обобщающие утверждения, отражающие ход и итоги всей работы. Не следует включать спекулятивные заявления или дополнительные материалы; однако, основываясь на выводах, здесь может быть представлено заявление о потенциальных изменениях в клинической практике или возможностях будущих исследований.

Выводы. Написание статей для публикации может быть трудным, но в тоже время важным процессом для продвижения научной деятельности. Способность исследовать, связывать и описывать доказательства, а также предоставлять рецензируемый и распространяемый продукт исследовательской работы является прямым доказательством важности научного исследования. В настоящей статье были рассмотрены критерии выбора журнала для публикации статьи, рассмотрены методики изложения научного контента, дан обзор основных

структурных элементов научной статьи в зарубежных рецензируемых научных изданиях.

References:

1. Nahata M.C. Tips for writing and publishing an article. *Ann Pharmacol*. 2008; 42:273-277.
2. Dixon N. Writing for publication: A guide for new authors. *Int J. Qual Health Care*. 2001; 13:417 - 421.
3. Shah J., Shah A., Pietrobon R. Scientific writing of novice researchers: What difficulties and encouragements do they encounter? *Acad Med*. 2009; 84 (4): 511 - 516.
4. Cetin S., Hackam D.J. An approach to the writing of a scientific manuscript. *J. Surg Res*. 2005; 128:165-167.
5. Witt P.A. Writing for publication: Rationale, process, and pitfalls. *J. Park Recreation Admin*. 1995; 13:1-9.
6. Keys C.W. Revitalizing instruction in scientific genres: Connecting knowledge production with writing to learn in science. *Sci Educ*. 1999; 83:115-130.
7. Gopen G., Swan J., The science of scientific writing. *Am Sci*. 1990; 78:550-558.
8. Newell R. Writing academic papers: A guide for prospective authors. *Intensive Crit Care Nurs*. 2001; 17:110-116.
9. Cook C., Brismee J.M., Courtney C., Hancock M., May S. Publishing a scientific manuscript on manual therapy. *J. Man Manip Ther*. 2009; 17 (3):141-147.
10. Bordage G. Reasons reviewers reject and accept manuscripts: The strengths and weaknesses in medical education reports. *Acad Med*. 2001; 76:889-896.
11. Pierson D.J. The top 10 reasons why manuscripts are not accepted for publication. *Respir Care*. 2004; 49:1246-12512.
12. Eriksson P., Altermann W., Catuneanu O. Editorial: Some general advice for writing a scientific paper. *J. African Earth Sci*. 2005; 41:285-288.
13. Scientific writing 101. Editorial. *Nature Structural Molecular Bio*. 2010; 17(2):139.
14. Moreira Haahtela T. How to write a scientific paper and win the game scientists play! *Pneumologia*. 2011; 17 (3): 146-149.
15. Lin PKuo Y. A guide to write a scientific paper for new writers. *Microsurgery*. 2012; 32:80-85.
16. Moher D., Schultz K.R., Altman D.G. CONSORT GROUP (Consolidated Standards of Reporting Trials). The CONSORT statement: Revised recommendations for improving the quality of reports of parallel group randomized controlled trials. *Ann Intern Med*. 2001; 134:657-662.
17. Bossuyt P.M., Reitsma J.B., Bruns D.E., et al. Towards complete and accurate reporting of studies of diagnostic accuracy: The STARD Initiative. *Ann Int Med*. 2003; 138:40-44.
18. Moher D., Liberati A., Tetzlaff J., Altman D.G. The PRISMA Group (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *PLoS Med* 6 (6): e1000097.doi:10.1371/journal.pmed1000097.
19. Van Way C.W. Writing a scientific paper. *Nutr Clin Pract*. 2007; 22:636-640.
20. Kallet R.H. How to write the methods section of a research paper. *Respir Care*. 2004; 49:1229-1232.

ШЕТЕЛДІК БАСЫЛЫМДАРҒА ҒЫЛЫМИ МАҚАЛА ЖАЗУ ӘДІСТЕМЕСІ

* И.О. Полубоярцев

«Қазақстан-Ресей медициналық университеті» МЕМБМ, Қазақстан, Алматы

Түйінді

Рецензияланатын шетелдік ғылыми журналға мақала жасау және жариялау жеке қызметкердің де, жалпы ұйымның да (білім беру немесе ғылыми) тиімді ғылыми қызметінің жетекші көрсеткіштерінің бірі болып табылады. Жариялау процесі белгілі бір күш - жігерді қажет етеді. Интеллектуалды жазбаша өнімді жасау (құру) кезінде кәсіби кеңестерге сүйене отырып, мұндай күш-жігерді азайтуға болады. Мақалада көрсетілген нұсқауларды орындау және жалпы қателіктерден аулақ болу арқылы жариялау процесін жеңілдетуге болады. Бұл мақаланың мақсаты-шетелдік басылымдарға ғылыми мақала жазу әдіснамасы туралы айту және жиі кездесетін қателіктерді болдырмауға көмектесу.

Кілт сөздер: журналда жариялау, ғылыми қызмет, стратегия және ұсыныс, ғылыми мақала, жариялау ережелері, шетелдік басылымдар, ғылым, IMRaD, CONSORT.

METHODOLOGY OF WRITING A SCIENTIFIC JOURNAL ARTICLE TO FOREIGN JOURNALS

* Igor Poluboiartsev

NEI «Kazakh-Russian Medical University», Kazakhstan, Almaty

Summary

The creation and publication of an article in a peer-reviewed foreign scientific journal is one of the leading indicators of effective scientific activity of both an individual employee and the organization as a whole (educational or scientific). The publishing process requires a certain amount of effort. You can minimize such efforts by following professional advice when compiling (creating) your intellectual written product. Following the recommendations given in the article and avoiding common mistakes, you can simplify the publishing process. The purpose of this article is to tell about the methodology of writing a scientific article in foreign publications and to help avoid common mistakes.

Key words: publication in the journal, scientific activity, strategy and recommendation, scientific article, publication rules, foreign publications, science, IMRaD, CONSORT.

Конфликт интересов. Все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

Корреспондирующий автор. Полубоярцев Игорь Олегович, НУО «Казakhstanско-Российский медицинский университет», Казахстан, г. Алматы. E-mail: deymonp@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-2696-5241>; SPIN: 4223-7877.

Вклад авторов. Все авторы внесли равноценный вклад в разработку концепции, выполнение, обработку результатов и написание статьи. Заявляем, что данный материал ранее не публиковался и не находится на рассмотрении в других издательствах.

Финансирование. Отсутствует.

Статья поступила: 7.10.2022.

Принята к публикации: 25.10.2022.

Conflict of interest. All authors declare that there is no potential conflict of interest requiring disclosure in this article.

Corresponding author. Poluboiartsev Igor O., NEI «Kazakh-Russian Medical University», Kazakhstan, Almaty. E-mail: deymonp@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-2696-5241>; SPIN: 4223-7877.

Contribution of the authors. All authors have made an equal contribution to the development of the concept, implementation, processing of results and writing of the article. We declare that this material has not been published before and is not under consideration by other publishers.

Financing. Absent.

Article submitted: 7.10.2022.

Accepted for publication: 25.10.2022.