

ОБНОВЛЕННЫЕ КРАТКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ И ПРЕДСТАВЛЕНИЮ СИСТЕМАТИЧЕСКИХ ОБЗОРОВ: ЧТО НОВОГО В PRISMA-2020?

¹П. А. Починкова^{ORCID}, ¹М. А. Горбатова^{ORCID}, ²А. Н. Наркевич^{ORCID}, ^{1,3,4}А. М. Гржибовский^{ORCID}*

¹Северный государственный медицинский университет, г. Архангельск, Россия

²Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В. Ф. Войно-Ясенецкого, г. Красноярск, Россия

³Северный (Арктический) федеральный университет, г. Архангельск, Россия

⁴Северо-Восточный федеральный университет, г. Якутск, Россия

В настоящей работе представлены краткие рекомендации по планированию, подготовке и представлению результатов систематических обзоров с учетом изменений, внесенных в новые рекомендации PRISMA-2020. Работа не является официальным переводом рекомендаций PRISMA, но призвана помочь начинающим исследователям разобраться с основными характеристиками систематических обзоров, чем они отличаются от традиционных обзоров, а также как представлять результаты синтеза информации, чтобы обзоры, подготовленные отечественными авторами, были востребованы максимально широкой читательской аудиторией.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: морская медицина, PRISMA-2020, доказательная медицина, практические рекомендации, контроль качества, дизайн исследования

*Для корреспонденции: Гржибовский Андрей Мечиславович, e-mail: Andrej.Grjibovski@gmail.com

*For correspondence: Andrej M. Grzhibovski, e-mail: Andrej.Grjibovski@gmail.com

Для цитирования: Починкова П.А., Горбатова М.А., Наркевич А.Н., Гржибовский А.М. Обновленные краткие рекомендации по подготовке и представлению систематических обзоров: что нового в PRISMA-2020? // *Морская медицина*. 2022. Т. 8, № 2. с. 88–101, DOI: <http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2022-8-2-88-101>

For citation: Pochinkova P.A., Gorbatova M.A., Narkevich A.N., Grjibovski A.M. Updated brief recommendations on writing and presenting systematic reviews: what's new in PRISMA-2020 guidelines? // *Marine Medicine*. 2022. Vol. 8, No. 2. P. 88–101. DOI: <http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2022-8-2-88-101>

UPDATED BRIEF RECOMMENDATIONS ON WRITING AND PRESENTING SYSTEMATIC REVIEWS: WHAT'S NEW IN PRISMA-2020 GUIDELINES?

¹Polina A. Pochinkova^{ORCID}, ¹Maria A. Gorbatova^{ORCID}, ²Artem N. Narkevich^{ORCID}, ^{1,3,4}Andrej M. Grjibovski^{ORCID}*

¹Northern State Medical University, Arkhangelsk, Russia

²V. F. Voyno-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University, Krasnoyarsk, Russia

³North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russia

⁴Northern (Arctic) Federal University, Arkhangelsk, Russia

In this paper we present brief recommendations on planning, performing and presenting results of systematic reviews. Recent changes reflected in PRISMA-2020 statement have been taken into account. The article is not an official translation of PRISMA-2020 guidelines. It aims to assist Russian researchers to better understand the principles of writing systematic

reviews, to see the difference between systematic and traditional reviews and to be able to present the results of information synthesis in accordance with international guidelines to ensure the interest of the international research audience.

KEYWORDS: marine medicine, PRISMA-2020, Evidence-Based Medicine, Medical Writing; Meta-Analysis, Practice Guidelines, Quality Control, Research Design, Systematic Reviews

Современные виды обзоров, основанные на систематическом поиске информации с четко поставленными задачами, понятными критериями включения и исключения и последующим качественным и количественным (мета-анализ) синтезом, являются важнейшими источниками научных знаний с точки зрения доказательной медицины. Подготовка научных обзоров на уровне мировых стандартов требует от отечественных ученых не только высокой квалификации в своей области, владения английским языком на уровне, позволяющем без искажений извлекать информацию из научной литературы, но и знаний определенного алгоритма создания этих обзоров и оценки методологического качества отобранной литературы.

Настоящие краткие рекомендации не являются официальной русскоязычной версией рекомендаций PRISMA-2020, а преследуют цель помочь начинающим авторам в русскоязычном научном пространстве в планировании систематических обзоров в дополнение к ранее опубликованным отечественным рекомендациям [1, с. 26–36], но с учетом новой версии PRISMA-2020. Использование четкого алгоритма написания обзорной статьи в соответствии с принятыми в мировом научном сообществе принципами может значительно облегчить упростить работу автора, увеличить шансы на успешную публикацию и востребованность работы как в России, так и за ее пределами. В контексте данной цели мы кратко представляем основные различия обзоров предметного поля, традиционного и систематического обзоров, ссылаемся на русскоязычные примеры из разных областей медицины, а также описываем изменения, произошедшие после публикации первых рекомендаций PRISMA.

В русскоязычном научном поле наиболее распространены традиционные обзоры литературы, например, нарративный, описательный, библиометрический, которые не имеют четко прописанной определенной методологии для обеспечения воспроизводимости результатов, содержат субъективное мнение автора, и часто отсутствует оценка методологического качества исследований, включенных в обзор. Часто

источники литературы подбираются таким образом, чтобы подтвердить или опровергнуть определенную точку зрения по выбранной проблеме. Данный вид обзоров, оформляемый в виде повествования, часто встречается в биомедицинских публикациях, например, для обобщения информации о влиянии природно-климатических и социально-экономических факторов на организм человека [2, с. 4–11; 3, с. 34–40]. Такой подход не раскрывает основную цель обзор и часто представляет собой представление мнения автора — нередко известного в своей области ученого, которое с точки зрения доказательной медицины находится внизу пирамиды доказательности и имеет ограниченное влияние на развитие доказательной медицины или доказательного здравоохранения [4, с. 131–139; 5, с. 778–780].

Обзор предметного поля (Scoping review, или ScR) представляет собой относительно новый вид обзоров, предложенный в 2005 г. Arksey и O'Malley, но уже встречающийся в русскоязычной литературе, хоть и в единичных случаях [6, с. 210–222; 7, с. 19–32]. Он сочетает в себе методы и техники нарративного, качественного и систематического обзоров, который позволяет обеспечить предварительную оценку потенциального размера и объема имеющейся литературы по теме исследования, но не направлен для решения узконаправленных исследовательских вопросов [8, с. 91–108; 9, с. 143]. Исследования, выполненные по ScR-методологии, служат для:

- подготовки к проведению систематического обзора;
- определения типа доказательства в контексте изучаемой темы; выявления и анализа пробелов в научных знаниях;
- уточнения ключевых понятий и определений, используемых в опубликованной литературе;
- изучения методологии исследований в контексте определенной темы [9, с. 143; 10, с. 2119–2126].

С начала 1990-х годов благодаря Кокрейновскому сотрудничеству и Институту Джоанны Бриггс (JBI) [11, с. 1–4] стали активно внедряться

в научную практику систематические обзоры и мета-анализы, являющиеся в настоящее время важнейшими компонентами доказательной медицины. Они позволяют изучить тенденции и пробелы в исследованиях в научной области, анализировать эмпирические исследования и выявлять их искажения и неточности, а также проводить количественный и качественный синтез информации для трансформации её в знание по четко обозначенной научной задаче. Это дает возможность использовать обзоры для разработки и оценки эффективности клинических рекомендаций и программ профилактики заболеваний, на которых основана доказательная медицина, а также сформулировать корректное представление о вреде или пользе определенного медицинского метода на основе полной научной информации из рецензируемых источников [12, с. 180–185; 4, с. 131–139].

Систематический обзор, в отличие от традиционного обзора, имеет четко прописанную методологию, направлен на узкий и конкретный исследовательский вопрос, поиск и отбор исследований проводятся согласно согласован-

ными критериям включения и исключения, что позволяет уменьшить вероятность как субъективного воздействия автора, так и систематической ошибки, а продукт представляет собой научно-обоснованный ответ на исследовательский вопрос после проведения количественного и качественного синтеза информации достаточного методологического качества [13, с. 47–55; 4, с. 131–139]. Основные различия систематического обзора от традиционного обзора и обзора предметного поля представлены в табл. 1.

Систематических обзоров в русскоязычном медицинском поле представлено не так много, как в англоязычном. В базах данных можно встретить обзоры из таких областей, как терапия, анестезиология и реанимация, инфекционные болезни, гинекология, единичные обзоры можно встретить по стоматологии. Примером грамотно оформленного обзора можно считать работу В. К. Федяева и соавт., в которой была выявлена потенциальная терапевтическая польза от дистанционного наблюдения при помощи глюкометров за пациентами с сахарным

Таблица 1

Сравнительная характеристика традиционного обзора, обзора предметного поля и систематического обзора

Table 1

Characteristics of narrative reviews, scoping reviews and systematic reviews

Этапы	Традиционный обзор	Обзор предметного поля	Систематический обзор
1	2	3	4
Цель	Получить широко представление и описание тематической области исследования	Получить общую информацию о теме, ее концептуальном понимании, без решения узконаправленных исследовательских вопросов	Узко специфическая цель и задачи со специфическим вопросом обзора (например, PICO)
Фокус	Отдельные источники	Литература в целом	Эмпирические исследования
Наличие протокола обзора	Нет определенного протокола, стимулируется творчество и «научный поиск»	Прозрачный, задокументированный, воспроизводимый протокол, с возможностью внесения изменений в него в процессе исследования	Прозрачный, задокументированный, воспроизводимый протокол, вносить изменения в процессе исследования нельзя
Идентификация исследований	Поиск пилотный, от одного исследования к другому, «перескакивающий»	Исчерпывающий поиск всех исследований, с незначительной глубиной их анализа	Исчерпывающий поиск всех исследований, со значительной глубиной их анализа
Отбор исследований	В соответствии с идеей автора	Предопределен заранее критериями включения и исключения	
Оценка качества	Основана согласно авторскому замыслу, по решению составителя	На основании стандартных контрольных листов, например, PRISMA	

Окончание таблицы 1

1	2	3	4
Критическая оценка риска систематических ошибок в отобранных исследованиях	Нет	Нет, но может проводиться с учетом цели обзора	Да
Анализ и синтез информации	Дискурсивный (на основании доводов, фактов и логического рассуждения)	В табличном виде и краткого резюме данных	
Составители	Один или несколько специалистов, авторитетных в данной области	Группа авторов различных специальностей	

диабетом [15, с. 328–335]. В этом обзоре указаны четко сформулированный вопрос, критерии включения и исключения, данные о поиске и отборе литературы и подробно расписаны методы статистического анализа, однако отсутствует информация о протоколе исследования, и он не зарегистрирован в реестре PROSPERO, где регистрируются протоколы планируемых систематических обзоров во избежание дублирования уже выполняющейся работы. Среди обнаруженных, к примеру, стоматологических систематических обзоров, большинство не имеют детально прописанной методологии, не указано, сколькими авторами и по какому алгоритму производился поиск и отбор литературы, не указаны критерии включения и исключения, не проведена оценка риска предвзятости и часто не проводится качественный синтез, из чего следует вывод, что они больше похожи на традиционные обзоры [16, с. 98–116; 17, с. 62–67]. Мета-анализ в отечественной научной литературе представляет собой еще большую редкость, вероятно, по причине отсутствия компетенций для его выполнения.

Ранее нашими коллегами были рассмотрены основные этапы подготовки систематических обзоров с учетом рекомендаций PRISMA 2009 [1, с. 26–36]. В 2020 г. вышли новые рекомендации, поэтому в настоящей статье мы делаем акцент на основные изменения, которые произошли при модификации рекомендаций PRISMA.

В обновленном руководстве учтены новые технологии и изменения, которые произошли с момента выпуска старой версии, например:

- стали доступны обработка естественного языка и применение машинного обучения для поиска научных доказательств;

- предложены методы для синтеза и представления результатов, когда метаанализ невозможен или нецелесообразен;

- разработаны новые методы для оценки риска систематической ошибки в результатах включенных исследований;

- разработаны новые инструменты для оценки проведения систематических обзоров, благодаря накопленным данным об источниках предвзятости в систематических обзорах;

- изменилась терминология, используемая для описания конкретных процессов обзора;

- поменялась издательская среда: теперь доступны несколько способов регистрации и распространения протоколов систематических обзоров, распространения отчетов о систематических обзорах и обмена данными и материалами, такие как серверы препринтов и общедоступные репозитории.

Ниже будут кратко представлены и прокомментированы новые и измененные пункты руководства PRISMA 2020 [18, с. 71].

Ранее руководством PRISMA 2009 было разработано для подготовки систематических обзоров в области медицины, которые оценивают влияние вмешательств, независимо от дизайна включенных исследований. Однако рекомендации PRISMA 2020 теперь можно применять для формирования обзоров в других сферах науки, например, гуманитарных или социальных. Появилась новая терминология, которая позволяет описать конкретные процессы обзора.

- Систематический обзор — обзор, в котором используются явные систематические методы для сопоставления и анализа данных исследований, в которых рассматривается четко сформулированный научный вопрос.

- Статистический синтез — сочетанная оценка количественных результатов двух или более исследований. Сюда входят мета-анализ величин эффекта и другие методы, такие как, например, объединение достигнутых уровней

значимости, вычисление диапазона и распределения наблюдаемых эффектов и подсчет голосов в зависимости от направления воздействия.

— Мета-анализ величины эффекта — статистический метод, используемый для анализа результатов, когда доступны не только точечные меры оценки эффективности исследования и меры рассеяния, но и оригинальные данные, позволяющие осуществлять количественное обобщение результатов.

— Исход — событие или измерение, собранное для участников исследования (например, качество жизни, смертность и пр.).

— Результат — комбинация точечной оценки (например, разность средних арифметических, отношение рисков, отношение шансов и др.) и меры ее точности (например, доверительный интервал).

— Отчет — документ (бумажный или электронный), содержащий информацию о конкретном исследовании. Это может быть статья в журнале, препринт, тезисы конференции, запись в журнале исследования, отчет о клиническом исследовании, диссертация, неопубликованная рукопись, правительственный отчет или любой другой документ, содержащий соответствующую информацию.

— Запись — заголовок или резюме (или оба) отчета, проиндексированного в базе данных или на веб-сайте (например, заголовок или реферат для статьи, проиндексированной в Medline). Записи, относящиеся к одному и тому же отчету (например, к той же журнальной статье), являются «дубликатами», но записи, относящиеся к отчетам, которые просто схожи (например, аналогичные резюме, представленные на двух разных конференциях), должны считаться уникальными.

— Исследование — исследование, такое как клиническое испытание, которое включает определенную группу участников и одно или несколько вмешательств и результатов. «Исследование» может иметь несколько отчетов. Например, отчеты могут включать протокол, план статистического анализа, исходные характеристики, результаты для первичных исходов, результаты для вреда, результаты для вторичных исходов и результаты для дополнительных анализов посредников и модераторов.

Руководство PRISMA-2020 полезно использовать не только при проведении, но уже и на

этапе планирования систематических обзоров, чтобы быть уверенным в том, что вся необходимая информация будет собрана так, как это требуют мировые стандарты. Рекомендации составлены таким образом, что их можно использовать не только для оригинальных систематических обзоров, но и для обновленных систематических обзоров, которые включают статистический синтез или не включают его (например, потому что идентифицировано только одно подходящее исследование) и в которых можно описать данные полученные путем использования смешанных методов (количественные и качественные исследования). Но рекомендуется придерживаться главных принципов отчетности — представляя и выполняя синтез качественных данных. На руководство можно ориентироваться и при составлении постоянно обновляемых («живых») систематических обзоров, но для последних требуется учитывать ряд особенностей. Также не рекомендуется использовать PRISMA-2020 для обзора обзоров — еще одного нового типа научных статей с целью синтеза накопленной научной информации.

Разработчики не рекомендуют использовать старую версию руководства PRISMA 2009, так как в обновленной версии PRISMA значительно изменилась структура. Во-первых, контрольный перечень (чек-лист) включает семь разделов из 27 пунктов, в некоторые из которых добавлены подпункты (табл. 2) и внесены существенные изменения, ознакомиться с которыми можно в табл. 3. Для простоты и удобства заполнения электронной версии шаблона контрольного листа разработан сайт (<https://prisma.shinyapps.io/checklist/>), где готовый шаблон можно экспортировать в Word или PDF.

Во-вторых, разработан чек-лист резюме систематических обзоров, публикуемых в журналах и для тезисов конференций. Он является обновленным руководством PRISMA for Abstracts-2013 в соответствии с изменениями, внесенными при переходе к PRISMA-2020 (табл. 4).

В-третьих, доработан новый шаблон блок-схемы PRISMA, в который можно вносить изменения в зависимости от того, является ли систематический обзор оригинальным или обновленным (рисунок). Стоит обратить внимание на то, что в блок-схему могут быть включены журнальные статьи, препринты, тезисы конференций,

Контрольный лист на основе рекомендаций PRISMA 2020 [18, с. 71]

PRISMA 2020 checklist [18, p. 71]

Раздел/тема	№	Пункт контрольного листа
1	2	3
Название		
Название	1	Идентифицируйте отчет как систематический обзор
Резюме		
Резюме	2	Смотри контрольный лист PRISMA 2020 for Abstracts
Введение		
Обоснование	3	Опишите обоснование обзора в контексте того, что уже известно
Цели	4	Точно изложите основные цели или вопросы, на которые направлен обзор
Методы		
Критерии приемлемости	5	Укажите критерии включения и исключения для обзора и то, как исследования были сгруппированы для синтезов
Источники информации	6	Укажите все базы данных, реестры, веб-сайты, организации, списки литературы и другие источники, в которых проводился поиск или консультации для определения исследований. Укажите дату последнего поиска или обращения к каждому источнику
Поиск	7	Представьте полный отчет поиска по всем базам данных, регистров и веб-сайтов, включая любые использованные фильтры и ограничения
Отбор исследования	8	Укажите методы, используемые для определения того, соответствует ли исследование критериям включения в обзор, в том числе укажите сколько рецензентов проверили каждую запись и каждый полученный отчет, работали ли они независимо и, если применимо, обозначьте подробные сведения об инструментах автоматизации, используемых в процессе
Процесс сбора данных	9	Укажите методы извлечения данных из отчетов и процесс получения и подтверждения данных от исследователей, в том числе укажите сколько рецензентов собирали данные из каждого отчета и работали ли они независимо и, если применимо, обозначьте подробные сведения об инструментах автоматизации, используемых в процессе
Данные	10a	Перечислите и определите все исходы, для которых осуществлялся поиск данных. Укажите, все ли результаты, которые были совместимы с каждой областью переменных в каждом исследовании, были запрошены (например, для всех показателей, временных точек, анализов). Если этого нет, то укажите методы, использованные для принятия решения о том, какие результаты собирать
	10b	Перечислите и определите другие переменные, для которых осуществлялся поиск данные (например, характеристики участников и вмешательства, источники финансирования) и любые предположения относительно недостающей или неясной информации
Риск предвзятости в отдельных исследованиях	11	Опишите методы, использованные для оценки риска предвзятости отдельных исследований, включая подробную информацию об использованном(ых) инструменте(ах), укажите о том, сколько рецензентов оценивали каждое исследование и работали ли они независимо, и, если применимо, обозначьте подробные сведения об инструментах автоматизации, используемые в процессе
Обобщенная величина эффекта	12	Укажите для каждого результата обобщенную величину эффекта (например, соотношение рисков, разницу в средних значениях), используемые при синтезе или представлении результатов
Синтез результатов	13a	Опишите процессы, используемые для принятия решения о том, какие исследования подходят для каждого синтеза (например, составление таблицы характеристик вмешательства в исследовании и сравнение с запланированными группами для каждого синтеза (пункт 5))

Продолжение таблицы 2

1	2	3
	13b	Опишите методы, необходимые для подготовки данных для представления или синтеза, такие как обработка сводной статистики для отсутствующих значений или преобразование данных
	13c	Опишите методы, используемые для составления таблиц или визуального отображения результатов отдельных исследований и синтеза
	13d	Опишите методы, использованные для синтеза результатов, и предоставьте обоснование выбора(-ов). Если был проведен мета-анализ, опишите модель(и), метод(ы) для определения наличия и степени статистической неоднородности и используемый программный пакет(ы)
	13e	Опишите методы, используемые для изучения возможных причин неоднородности результатов исследования (например, анализ подгрупп, мета-регрессия)
	13f	Опишите анализ чувствительности, проведенный для оценки надежности синтезированных результатов
Риск предвзятости по всем исследованиям	14	Опишите методы, используемые для оценки риска предвзятости из-за отсутствия результатов в синтезе данных (возникающих из-за систематической ошибки в отчетности)
Оценка достоверности	15	Опишите методы, используемые для оценки достоверности (или уверенности) в совокупности доказательств для результата
Результаты		
Отбор исследования	16a	Опишите результаты процесса поиска и выбора исследований. Приведите количество исследований, которые были отобраны, оценены на приемлемость и включены в обзор, в идеале в виде блок-схемы
	16b	Укажите исследования, которые были исключены, и объясните, почему они не попали в обзор
Характеристики исследования	17	Для каждого исследования представьте характеристики, по которым были извлечены данные и предоставьте ссылки
Риск предвзятости внутри исследования	18	Представьте данные по риску предвзятости по каждому исследованию, и как она может сказаться на результатах
Результаты отдельных исследований	19	По всем рассмотренным результатам (польза или вред), предоставьте для каждого исследования: (а) простые суммарные данные для каждой группы вмешательства (б) оценку величины эффекта и доверительный / достоверный интервал, в идеале с использованием структурированных таблиц или графиков
Результаты синтеза	20a	Для каждого синтеза кратко опишите характеристики и риск предвзятости среди участвующих исследований
	20b	Представьте результаты всех проведенных статистических синтезов. Если был проведен мета-анализ, представьте для каждого сводную оценку и его точность (например, доверительный / достоверный интервал) и меры статистической неоднородности. При сравнении групп опишите направление эффекта
	20c	У каждого исследования представьте результаты возможных причин неоднородности результатов этих исследований
	20d	Представьте результаты всех анализов чувствительности, проведенных для оценки надежности полученных результатов
Риск предвзятости по всем исследованиям	21	Представьте оценку риска предвзятости из-за недостающих результатов (возникающих из-за систематических ошибок в отчетности) по каждому синтезу данных
Достоверность доказательств	22	Представьте оценку достоверности (или уверенности) в совокупности доказательств по каждой из переменных
Обсуждение		
Обсуждение	23a	Предоставьте общую интерпретацию результатов в контексте других доказательств
	23b	Обсудите ограничения доказательств, включенных в обзор
	23c	Обсудите ограничения используемых процессов проверки

Окончание таблицы 2

1	2	3
	23d	Кратко опишите основные результаты, включая силу доказательств для каждого основного результата. Рассмотрите их значимость для медицинских работников, пользователей и директивных органов
	Другая информация	
Регистрация и протокол	24a	Предоставьте регистрационную информацию для проверки, включая имя и регистрационный номер, или укажите, что обзор не зарегистрирован
	24b	Укажите, где можно получить доступ к протоколу обзора, или укажите, что протокол не был подготовлен
	24c	Опишите и объясните поправки в информации, предоставленной при регистрации или в протоколе
Финансирование	25	Опишите источники финансовой или нефинансовой поддержки для обзора, а также роль спонсоров или спонсоров в обзоре
Конфликт интересов	26	Заявите о любых конкурирующих интересах авторов рецензий
Доступность данных, кода и других материалов	27	Сообщите, какие из следующего общедоступны и где их можно найти: формы для сбора данных; данные, полученные из включенных исследований; данные, используемые для всех анализов; аналитический код; любые другие материалы, использованные в обзоре

Таблица 3

Основные изменения в рекомендациях PRISMA [18]

Table 3

Substantial changes in PRISMA guidelines [18]

Пункт контрольного листа	Изменения
1	2
Пункт 2	Добавлен контрольный лист «Резюме» систематического обзора в руководство PRISMA 2020
Пункт 24a–24c	Пункт «Протокол и регистрация» перенесен из начала раздела «Методы» контрольного листа в новый раздел «Другое» с добавлением подпункта, рекомендующего авторам описывать поправки к информации, предоставленной при регистрации или в протоколе
Пункт 7	Изменен пункт «Поиск», чтобы рекомендовать авторам представлять полную стратегию поиска по всем базам данных, реестрам и веб-сайтам, на которым выполняется поиск, а не только по крайней мере по одной базе данных
Пункт 8	Изменен пункт «Отбор исследования» в разделе «Методы», чтобы подчеркнуть данные о том, сколько рецензентов просматривали каждую запись и каждый полученный отчет, работали ли они независимо и, если применимо, сведения об инструментах автоматизации, используемых в процессе
Пункт 10a	Добавлен подпункт в пункт «Данные», в котором авторов рекомендуют указывать, как были определены результаты, какие результаты были запрошены, и методы для отбора выборки результатов из включенных исследований
Пункт 13a–13f	Разделен пункт «Синтез результатов» в разделе «Методы» на шесть подпунктов, рекомендующих авторам описать: процессы, используемые для принятия решения о том, какие исследования подходят для каждого синтеза; любые методы, необходимые для подготовки данных к синтезу; любые методы, используемые для обработки или визуального отображения результатов отдельных исследований и синтезов; любые методы, используемые для синтеза результатов; любые методы, используемые для изучения возможных причин неоднородности результатов исследования (например, анализ подгрупп, мета-регрессия); любые анализы чувствительности, используемые для оценки надежности синтезированных результатов

1	2
Пункт 16b	Добавлен подпункт в пункт «Отбор исследования» в разделе «Результаты», рекомендуя авторам цитировать исследования, которые, казалось бы, могут соответствовать критериям включения, но которые были исключены, и объяснить, почему они были исключены
Пункт 20a–20d	Разделен пункт «Синтез результатов» в разделе «Результаты» на четыре подпункта, рекомендуя авторам: кратко описать характеристики и риск предвзятости среди исследований, способствующих синтезу; представить результаты всех проведенных статистических синтезов; представить результаты любых данных, свидетельствующих о возможных причинах неоднородности результатов исследований; представить результаты любого анализа чувствительности
Пункты № 15 и № 22	Добавлены новые пункты, рекомендуя авторам указывать о методах и результатах оценки достоверности (или уверенности) в совокупности доказательств для результата
Пункт № 26	Добавлен новый пункт, рекомендуя авторам заявлять о конфликте интересов
Пункт № 27	Добавлен новый пункт, рекомендуя авторам указать, являются ли данные, аналитический код и другие материалы, используемые в обзоре, общедоступными, и если да, то где их можно найти

Таблица 4

Контрольный лист резюме систематических обзоров PRISMA 2020 [18, с. 71]

Table 4

PRISMA-2020 abstract checklist [18, p. 71]

Раздел/тема	№	Пункт контрольного листа
1	2	3
Название		
Название	1	Идентифицируйте отчет как систематический обзор
Краткая информация		
Цель	2	Точно изложите основные цели или вопросы, на которые направлен обзор
Методы		
Критерии приемлемости	3	Укажите критерии включения и исключения для обзора
Источники информации	4	Укажите источники информации (например, базы данных, регистры), используемые для идентификации исследований, и дату последнего поиска по каждому из них
Риск предвзятости	5	Укажите методы, использованные для оценки риска предвзятости по всем включенным исследованиям
Синтез результатов	6	Укажите методы, использованные для представления и синтеза результатов
Результаты		
Включенные исследования	7	Укажите общее количество включенных исследований и участников и обобщите соответствующие характеристики исследований
Синтез результатов	8	Представьте результаты для основных критериев оценки, желательно указав количество включенных исследований и участников для каждого критерия. Если был проведен мета-анализ, укажите итоговую оценку и доверительный / достоверный интервал. При сравнении групп укажите направление эффекта (т.е. какая группа предпочтительнее)
Обсуждение		
Ограничения доказательств	9	Кратко изложите ограничения доказательств, включенных в обзор (например, риск предвзятости, несоответствия и неточности исследования)
Интерпретация	10	Дайте общую интерпретацию результатов и важных выводов

1	2	3
---	---	---

Другое

Финансирование	11	Укажите основной источник финансирования систематического обзора
Регистрация	12	Укажите регистрационное имя и регистрационный номер

* В этом контрольном листе резюме сохранены те же пункты, что и в руководстве PRISMA for Abstracts, опубликованном в 2013 г., но он был изменен, чтобы привести формулировку в соответствии с руководством PRISMA 2020, и включает новый пункт, рекомендующий авторам указывать методы, используемые для представления и синтеза результатов (пункт 6).

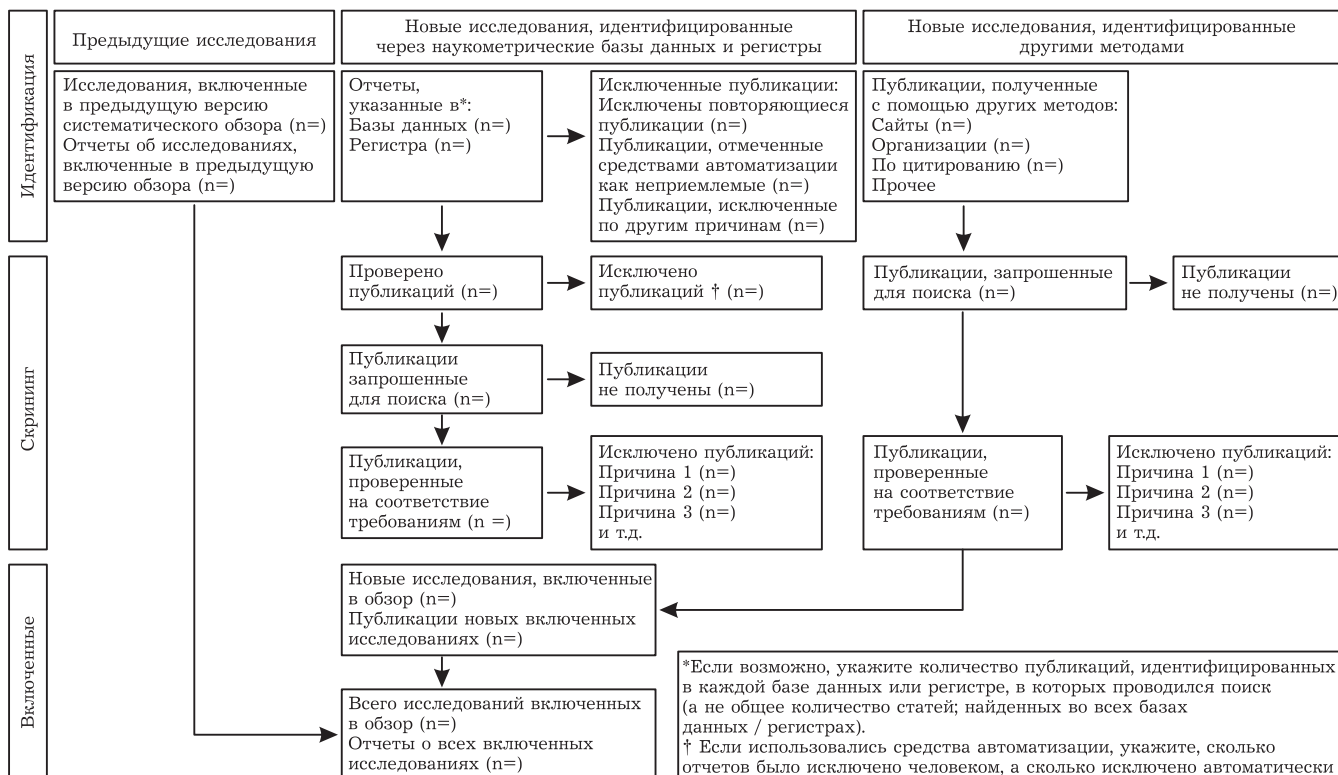


Рисунок. Шаблон блок-схемы PRISMA 2020 [18, с. 71]

Figure. PRISMA-2020 flowchart [18, p. 71]

записи в журнале исследования, отчеты о клиническом исследовании, диссертации, неопубликованные рукописи, правительственные отчеты или любые другие документы, содержащие соответствующую информацию, чего не было в предыдущих рекомендациях. Для быстрого создания блок-схемы можно воспользоваться сайтом ES-Hackathon (<https://www.eshackathon.org/software/PRISMA2020>). Дополнительную информацию, в частности документ с разъяснением и уточнением, который содержит расширенный контрольный лист с подробным описанием каждого пункта, с примерами и их ссылками на первоисточники следует искать на веб-сайте PRI-

SMA (<http://www.prisma-statement.org/>) или на bmj.com.

Важно помнить, что перед созданием настоящего систематического обзора утверждается его протокол. Он необходим для того, чтобы описать актуальность темы, гипотезу и четко сформулировать методы сбора данных, отбора публикаций и синтеза результатов для будущего систематического обзора. Для формирования протоколов лучше всего пользоваться руководствами от PRISMA [11, с. 1–4] или Кокрейновского сотрудничества¹. Готовый протокол рекомендуется зарегистрировать в международном реестре систематических

¹ Higgins J.P.T., Thomas J., Chandler J., Cumpston M., Li T., Page M.J., Welch V.A. (editors). Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions version 6.2 (updated February 2021) // Cochrane: [сайт]. 2021. <https://www.training.cochrane.org/handbook> (дата обращения 12.01.2022).

обзоров — PROSPERO (<https://www.crd.york.ac.uk/PROSPERO/>), где ведется постоянный их учет, чтобы избежать дублирования обзоров и сопоставить запланированные данные и методы в протоколе с реализованными в самом систематическом обзоре для контроля качества. Стоит отметить, что от планирования обзора и до его публикации важно в данном реестре обновлять информацию о том, на каком этапе создания он находится. Протоколы систематических обзоров также могут быть опубликованы, и такие публикации уже появляются и в российских изданиях [19, с. 58–64].

При наличии ограничений в журналах на количество слов и разделов, а также на количество таблиц и рисунков допускается указывать только ссылку на протокол систематического обзора, если соответствующая информация об основных пунктах в нем присутствует. В качестве альтернативы можно помещать подробные описания используемых методов или дополнительных результатов в дополнительные файлы, которые многие

журналы публикуют только онлайн. В идеале эти файлы должны храниться в универсальном или институциональном репозитории с открытым доступом, который обеспечивает свободный и постоянный доступ к материалам (например, Open Science Framework). Сноски или ссылка на дополнительную информацию должны быть включены в основной отчет.

Надеемся, что наши рекомендации на основании первоисточника [18] будут полезны русскоговорящим авторам при планировании и проведении систематических обзоров в соответствии с принятыми в международном научном сообществе рекомендациями, что позволит не только обеспечить непредвзятость, воспроизводимость и критический анализ информации, но и позволит упрочить позиции отечественной науки на международной арене, так как систематические обзоры и мета-анализ заслуженно являются наиболее востребованными публикациями как к научной среде, так и среди практикующих специалистов в различных областях медицины.

Сведения об авторах:

Починкова Полина Андреевна — ассистент кафедры стоматологии детского возраста федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 163069, г. Архангельск, Троицкий пр., д. 51; e-mail: polina-pochinkova@yandex.ru; ORCID 0000-0002-4702-403X; SPIN: 3394-5945;

Горбатова Мария Александровна — кандидат медицинских наук, доцент, магистр общественного здоровья, доцент кафедры стоматологии детского возраста федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 163069, г. Архангельск, Троицкий проспект, д. 51; e-mail: marigora@mail.ru; ORCID 0000-0002-6363-9595, SPIN: 7732-0755;

Наркевич Артем Николаевич — доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой медицинской кибернетики и информатики, заведующий лабораторией медицинской кибернетики и управления в здравоохранении федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В. Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; e-mail: narkevichart@gmail.com; ORCID 0000-0002-1489-5058; SPIN: 9030-1493;

Гржибовский Андрей Мечиславович — доктор медицины, начальник управления научно-инновационной работы федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 163069, г. Архангельск, Троицкий проспект, д. 51; профессор кафедры общественного здоровья, здравоохранения, общей гигиены и биоэтики федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Восточный федеральный университет имени М. К. Аммосова»; 677007, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, ул. Кулаковского, д. 42; профессор кафедры биологии, экологии и биотехнологии федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Северный (Арктический) федеральный университет имени М. В. Ломоносова»; 163002, Архангельск, Архангельская обл., наб. Северной Двины, д. 17; e-mail: Andrej.Grjibovskii@gmail.com; ORCID 0000-0002-5464-0498; SPIN: 5118-0081.

Information about the authors:

Polina A. Pochinkova — Assistant of the Department of Pediatric Dentistry of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Northern State Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation; 163069, Russian Federation, Arkhangelsk, Troitskiy Prospekt, 51; e-mail: polina-pochinkova@yandex.ru; ORCID 0000-0002-4702-403X; SPIN: 3394-5945;

Maria A. Gorbatova — Cand. of Sci. (Med.), Associate Professor, Master of Public Health, Associate Professor of the Department of Pediatric Dentistry of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Northern State Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation; 163069, Russian Federation, Arkhangelsk, Troitskiy Prospekt, 51; e-mail: marigora@mail.ru; ORCID 0000-0002-6363-9595; SPIN: 7732-0755;

Artem N. Narkevich — Dr. of Sci. (Med.), Associate Professor, Head of the Department of Medical Cybernetics and Computer Science, Head of the Laboratory of Medical Cybernetics and Management in Healthcare of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V. F. Voino-Yasenetsky» of the Ministry of Health of the Russian Federation; 660022, Krasnoyarsk, Partizan Zheleznyak str., d. 1; e-mail: narkevichart@gmail.com; ORCID 0000-0002-1489-5058; SPIN 9030-1493;

Andrey M. Grzhibovskiy — Doctor of Medicine, Head of the Department of Scientific and Innovative Work of the FSUE in SSMU (Arkhangelsk) Ministry of Health of the Russian Federation; Professor of the Department of Public Health, Public Health, General Hygiene and Bioethics of the North-Eastern Federal University, Yakutsk; Professor of the Department of Biology, Ecology and Biotechnology of the Northern (Arctic) Federal University, Arkhangelsk; 51 Troitskiy Prospekt, Arkhangelsk, 163069, Russian Federation; e-mail: Andrej.Grjibovski@gmail.com; ORCID 0000-0002-5464-0498; SPIN: 5118-0081.

Вклад авторов. Все авторы подтверждают соответствие своего авторства, согласно международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией).

Authors' contributions. All authors met the ICMJE authorship criteria.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Disclosure. The authors declare that they have no competing interests.

Поступила / Received: 27.01.2022

Принята к печати / Accepted: 19.05.2022

Опубликована / Published: 25.06.2022

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Унгурияну Т.Н., Жамалиева Л.М., Гржибовский А.М. Краткие рекомендации по подготовке систематических обзоров к публикации // Медицинский журнал Западного Казахстана. 2019. Т. 61, № 1. с. 26–36. Unguryanu T.N., Zhamaliyeva L.M., Grzhibovskiy A.M. Kratkiye rekomendatsii po podgotovke sistematicheskikh obzorov k publikatsii // *Meditsinskiy zhurnal Zapadnogo Kazakhstana*. 2019. T. 61, No. 1. S. 26–36 [Unguryanu T.N., Zhamaliyeva L.M., Grzhibovski A.M. Brief recommendations on how to write and publish systematic reviews. *West Kazakhstan Medical Journal*, 2019, Vol. 61, No. 1, pp. 26–36 (In Russ.)].
2. Карпин В.А. Медицинская экология Севера: актуальность, достижения и перспективы (обзор литературы) // *Экология человека*. 2021. Т. 28, № 8. С. 4–11. Karpin V.A. Meditsinskaya ekologiya Severa: aktual'nost', dostizheniya i perspektivy (obzor literatury) // *Ekologiya cheloveka*. 2021. T. 28, No. 8. S. 4–11 [Karpin V.A. Medical ecology of the Russian North: a systematic review of the relevance, achievements and perspectives. *Human Ecology*, 2021, Vol. 28, No. 8, pp. 4–11 (In Russ.)]. doi: 10.33396/1728-0869-2021-8-4-11.
3. Карпин В.А. Современные экологические аспекты естественной эманации изотопов радона: обзор литературы // *Экология человека*. 2020. Т. 27, № 6. С. 34–40. Karpin V.A. Sovremennyye ekologicheskiye aspekty yestestvennoy emanatsii izotopov radona: obzor literatury // *Ekologiya cheloveka*. 2020. T. 27, No. 6. S. 34–40. [Karpin V.A. Modern environmental aspects of radon isotopes natural emanation: a literature review. *Human Ecology*, 2020, Vol. 27, No. 6. pp. 34–40 (In Russ.)]. doi: 10.33396/1728-0869-2020-6-34-40.
4. Раицкая Л.К., Тихонова Е.В. Обзор как перспективный вид научной публикации, его типы и характеристики // *Научный редактор и издатель*. 2019. Т. 4, № 3–4. С. 131–139. Raitskaya L.K., Tikhonova E.V. Obzor kak perspektivnyy vid nauchnoi publikatsii, ego tipy i kharakteristiki // *Nauchnyi Redaktor i Izdatel'*. 2019. T. 4, No. 3–4. S. 131–139 [Raitskaya L.K., Tikhonova E.V. Reviews as a promising kind of scholarly publication, its types and characteristics. *Science Editor and Publisher*, 2019, Vol. 4, No 3–4, pp. 131–139 (In Russ.)]. doi: 10.24069/2542-0267-2019-3-4-131-139.
5. Шпигель А.С., Белоусова Л.Г., Хайкин М.Б. Принципы доказательной медицины как методологическая основа принятия клинических и управленческих решений в стоматологии // *Известия Самарского научного центра Российской академии наук*. 2015. Т. 17, № 1–3. с. 778–780. Spiegel A.S., Belousova L.G., Khaikin M.B. Printsipy dokazatel'noi meditsiny kak metodologicheskaya osnova prinyatiya klinicheskikh i upravlencheskikh reshenii v stomatologii // *Izvestiya Samarского nauchnogo tsentra Rossiiskoi akademii nauk*. 2015. T. 17, No. 1–3. S. 778–780 [Spiegel A.S., Belousova L.G., Khaikin M.B. Principles of evidence-based medicine as a methodological basis for the

- adoption of clinical and managerial decisions in dentistry. *Bulletin of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences*, 2015, Vol. 17, No. 1–3, pp. 778–780 (In Russ.).
6. Кулакова Е.Н., Настаушева Т.Л., Кондратьева И.В. Систематическое обзорное исследование литературы по методологии scopingreview: история, теория и практика // *Вопросы современной педиатрии*. 2021. Т. 20, № 3. с. 210–222. Kulakova E.N., Nastausheva T.L., Kondratjeva I.V. Sistematischeskoe obzornoe issledovanie literatury po metodologii scoping review: istoriya, teoriyaipraktika // *Voprosy sovremennoi pediatrii*. 2021. T. 20, No. 3. s. 210–222 [Kulakova E.N., Nastausheva T.L., Kondratjeva I.V. Scoping Review Methodology: History, Theory and Practice. *Current Pediatrics*, 2021, Vol. 20, No. 3, pp. 210–222 (In Russ.)]. doi: 10.15690/vsp.v20i3/2271.
 7. Arksey H., O'Malley L. Scoping studies: Towards a methodological framework // *International Journal of Social Research Methodology: Theory and Practice*. 2005. Vol. 8, No. 1. P. 19–32. doi: 10.1080/1364557032000119616.
 8. Grant M., Booth A typology of reviews: An analysis of 14 review types and associated methodologies // *Health Information and Libraries Journal*. 2009. Vol. 26, No. 2. P. 91–108. doi: 10.1111/j.1471–1842.2009.00848.x
 9. Munn Z., Peters M.D.J., Stern C., Tufanaru C., McArthur A., Aromataris E. Systematic review or scoping review? Guidance for authors when choosing between a systematic or scoping review approach // *BMC Med. Res. Methodol.* 2018. Vol. 18, No. 1. P. 143. doi: 10.1186/s12874–018–0611-x.
 10. Peters M.D.J., Marnie G., Tricco A.C., Pollock D., Munn Z., Lyndsay A., McInerney P., Godfrey C.M., Khalil H. Updated methodological guidance for the conduct of scoping reviews // *JBI Evid Synth.* 2020. Vol. 18, No. 10. P. 2119–2126. doi: 10.11124/JBIES-20-00167.
 11. Moher D., Shamseer L., Clarke M., Ghersi D., Liberati A., Petticrew M., Shekelle P., Stewart L.A. Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis Protocols (PRISMA-P) 2015 statement // *Syst. Rev.* 2015. Vol. 4, No. 1. doi: 10.1186/2046-4053-4-1.
 12. Лукина Ю.В., Марцевич С.Ю., Кутишенко Н.П. Систематический обзор и мета-анализ: подводные камни методов // *Рациональная фармакотерапия в кардиологии*. 2016. Т. 12, № 2. С. 180–185. Lukina Yu.V., Martsevich S.Yu., Kutishenko N.P. Sistematischeskiy obzor i meta-analiz: podvodnyye kamni metodov // *Ratsional'naya farmakoterapiya v kardiologii*. 2016. T. 12, No. 2. S. 180–185 [Lukina Yu.V., Martsevich S.Yu., Kutishenko N.P. Systematic review and meta-analysis: pitfalls of methods. *Ration Pharmacother. Cardiol.*, 2016, Vol. 12, No. 2, pp. 180–185 (In Russ.)]. doi: 10.20996/1819-6446-2016-12-2-180-185.
 13. Койков В.В. Надлежащая практика подготовки научной публикации. Часть 2. Обзорная статья // *J. Health. Dev.* 2018. Т. 2, № 27. с. 47–55. Koikov V.V. Nadlezhashchaya praktika podgotovki nauchnoy publikatsii. Chast' 2. Obzornaya stat'ya // *J. Health. Dev.* 2018. T. 2, No. 27. S. 47–55. [Koikov V.V. Good practice in writing a research publication. Part 2. Review article. *J. Health Dev.*, 2018, Vol. 2, No. 27, pp. 47–55 (In Russ.)].
 14. Мильчаков К.С. Проведение информационных исследований в медицине: советы по стратегиям и ресурсам обзора литературы // *Наука и здравоохранение*. 2019. Т. 21, № 3. с. 68–76. Mil'chakov K.S. Provedeniye informatsionnykh issledovaniy v meditsine: sovery po strategiyam i resursam obzora literatury // *Nauka i zdravookhraneniye*. 2019. T. 21, No. 3. S. 68–76. [Milchakov K.S. Doing an information study in medicine: tips about strategies and recourses for literature review. *Science & Healthcare*, 2019, Vol. 21, No. 3, pp. 68–76 (In Russ.)].
 15. Федяева В.К., Журавлев Н.И., Галеева Ж.А. Систематический обзор клинической эффективности наблюдения пациентов с сахарным диабетом с использованием индивидуальных глюкометров, обладающих функцией передачи измерений по GSM-каналу или через сеть Интернет // *Сахарный диабет*. 2019. Т. 22, № 4. с. 328–335. Fedyayeva V.K., Zhuravlev N.I., Galeeva Zh.A. Sistematischeskiy obzor klinicheskoy effektivnosti nablyudeniya patsiyentov s sakharnym diabetom s ispol zovaniyem individual'nykh glyukometrov, obladayushchikh funktsiyey peredachi izmereniy po GSM-kanalu ili cherez set' Internet // *Sakharnyy diabet*. 2019. T. 22, No. 4. S. 328–335. [Fedyayeva V.K., Zhuravlev N.I., Galeeva Z.A. A systematic review of the clinical effectiveness of monitoring patients with diabetes mellitus using individual blood glucose meters with function of transmitting measurements via GSM channel or via the Internet. *Diabetes Mellitus*, 2019, Vol. 22, No. 4, pp. 328–335 (In Russ.)]. doi: 10.14341/DM9941.
 16. Дьяченко Д.Ю., Дьяченко С.В. Применение метода конечных элементов в компьютерной симуляции для улучшения качества лечения пациентов в стоматологии: систематический обзор // *Кубанский научный медицинский вестник*. 2021. Т. 28, № 5. с. 98–116. Dyachenko D.Yu., Dyachenko S.V. Primeneniye metoda konechnykh elementov v komp yuternoy simulyatsii dlya uluchsheniya kachestva lecheniya patsiyentov v stomatologii: sistematischeskiy obzor // *Kubanskiy nauchnyy meditsinskiy vestnik*. 2021. T. 28, No. 5. S. 98–116. [Dyachenko D.Yu. Dyachenko S.V. Finite element method in computer simulation for improved patient care in dentistry: A systematic review. *Kuban scientific medical bulletin*, 2021, Vol. 28, No 5, pp. 98–116 (In Russ.)]. doi: 10.25207/1608-6228-2021-28-5-98-116.

17. Шубитидзе М.М., Косырева Т.Ф., Генералова Ю.А., Шероziya М.Г., Недашковский А.А., Шубаева В.С., Зорян А.В. Использование Carriere Motion 3d в практике врача-ортодонта. Систематический обзор литературы // *Эндодонтия today*. 2020. Т. 18, № 2. с. 62–67. Shubitidze M.M., Kosyreva T.F., Generalova Yu.A., Sheroziya M.G., Nedashkovskiy A.A., Shubayeva V.S., Zoryan A.V. Ispol zovaniye Carriere Motion 3d v praktike vracha-ortodonta. Sistematcheskiy obzor literatury // *Endodontiya today*. 2020. Т. 18, No. 2. S. 62–67. [Shubitidze M.M., Kosyreva T.F., Generalova Yu.A., Sheroziya M.G., Nedashkovsky A.A., Shubayeva V.S., Zoryan A.V. The use of the Carriere Motion 3d in orthodontist practice. A systematic review. *Endodontics today*, 2020, Vol. 18, No 2, pp. 62–67 (In Russ.)]. doi: 10.36377/1683-2981-2020-18-2-62-67.
18. Page M.J., McKenzie J.E., Bossuyt P.M., Boutron I., Hoffmann T.C., Mulrow C.D., Shamseer L., Tetzlaff J.M., Akl E.A., Brennan S.E., Chou R., Glanville J., Grimshaw J.M., Hróbjartsson A., Lalu M.M., Tianjing Li, Loder E.W., Mayo-Wilson E., McDonald S., McGuinness L.A., Stewart L.A., Thomas J., Tricco A.C., Welch V.A., Whiting P., Moher D. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews // *BMJ*. 2021. Vol. 372, No. 71. doi: 10.1136/bmj.n71.
19. Maksimov S.A., Tsygankova D.P., Danilchenko Ya.V., Shal'nova S.A., Zelenina A.A., Drapkina O.M. Associations between the characteristics of large national regions, individual alcohol consumption and tobacco smoking: a systematic review protocol // *Human ecology*. 2021. Vol. 28, No. 6. P. 58–64. doi: 10.33396/1728-0869-2021-6-58-64.