

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Российский научно-исследовательский институт экономики,
политики и права в научно-технической сфере»

На правах рукописи



Малышева Александра Валерьевна

**Педагогическая технология развития информационно-
аналитических компетенций студентов вузов
на основе методики подбора публикаций
для подготовки научных обзоров**

5.10.4 – Библиотековедение, библиографоведение и книговедение

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Научный руководитель
доктор технических наук
Андрей Евгеньевич Гуськов

Москва – 2025

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1 ПРОБЛЕМАТИКА РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ НАУЧНЫХ ОБЗОРОВ	20
1.1 Современное состояние и проблемы развития информационно-аналитических компетенций студентов вузов	21
1.2 Научный обзор в системе научных коммуникаций: определение, виды, методы подбора публикаций	30
1.3 Специфика и проблемы подготовки научных обзоров в России.....	57
1.4 Основные характеристики высокоцитируемых обзоров	71
1.5 Наукометрический подход к оценке качества научных обзоров.....	84
Выводы к главе 1	96
ГЛАВА 2. Педагогическая технология развития информационно-аналитических компетенций студентов	98
2.1 Разработка методики подбора публикаций для научного обзора.....	102
2.2 Апробация методики подбора публикаций для подготовки научных обзоров	112
2.3 Проектирование информационно-аналитических компетенций студентов вузов	132
2.4 Опытно-экспериментальная работа по развитию информационно-аналитических компетенций студентов вузов при подготовке научных обзоров	136
Выводы к главе 2.....	150
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	154
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	157

СПИСОК ТЕРМИНОВ	158
СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ	159
СПИСОК ТАБЛИЦ	160
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	162
СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	184
ПРИЛОЖЕНИЯ	186
Приложение А. Пятьдесят самых высокоцитируемых обзоров, опубликованных в 2013–2017 гг. (по данным Scopus)	186
Приложение Б. Приоритетные компетенции специалистов информационного обслуживания библиотеки для работы по предлагаемой методике	191
Приложение В. Итоговое задание для проверки компетенций	196
Приложение Г. Анализ учебных планов вузов с фокусом на оценку включения информационно-аналитической деятельности (ИАД), включая курсы по подготовке научных обзоров, работе с источниками, критическому мышлению, проектной и исследовательской деятельности	197
Приложение Д. Акты о внедрении	200

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность проблемы. Научные обзоры являются важнейшей формой академической коммуникации, позволяющей систематизировать знания, оценивать текущее состояние исследуемой области и выявлять направления дальнейших научных поисков. Их качество напрямую зависит от глубины информационно-аналитической работы: полноты охвата источников, критичности отбора, аргументированности интерпретации. Между тем, в ряде исследований подчёркивается, что российские студенты и начинающие исследователи часто испытывают трудности при подготовке обзоров из-за недостаточной методической и аналитической подготовки. Отсутствие педагогических решений, направленных на развитие устойчивых информационно-аналитических компетенций необходимых при подготовке научных обзоров, приводит к недостаточной подготовленности студентов к выполнению аналитической работы. Согласно данным Superjob и РЭУ им. Г. В. Плеханова, работодатели часто указывают на дефицит у выпускников навыков критической оценки, анализа и обоснования выводов [34]. Аналогичные данные приводит НИУ ВШЭ: около 22 % выпускников испытывают затруднения при выполнении задач, связанных с анализом информации [33].

Это указывает на дефицит устойчивых информационно-аналитических компетенций, формирование которых требует системной педагогической поддержки, особенно в условиях практико-ориентированного высшего образования. В рамках существующего компетентного подхода основное внимание уделяется не столько накоплению знаний, сколько развитию у студентов способностей применять их в профессиональной и научной деятельности. Эта парадигма зафиксирована в действующих ФГОС и отражается в современных исследованиях [12; 62; 71].

Одной из ключевых универсальных компетенций в структуре подготовки студентов вузов выступает информационно-аналитическая деятельность (ИАД) - процесс поиска, отбора, критической оценки, синтеза и интерпретации

информации, направленный на создание новых знаний и выработку обоснованных выводов [40]. Как отмечается исследователями, ИАД становится неотъемлемой частью подготовки специалистов, особенно в условиях цифровизации образования [3; 23; 72].

В рамках ИАД особое место занимает научный обзор, в котором выполнено не только агрегирование источников, но и их критическая обработка, оценка, классификация и обобщение. Подготовка обзора развивает аналитическое мышление, аргументацию, умения выявлять пробелы в знаниях и формировать новые направления исследования. В научной деятельности обзор необходим для постановки проблем и выбора методов, в профессиональной – лежит в основе экспертных решений [37; 63].

Федеральные государственные образовательные стандарты по отдельным проанализированным направлениям – «Экономика», «Химия», «Лечебное дело», «Машиностроение» – содержат компетенции, связанные с аналитической деятельностью (ПК-1, ПК-2, ОК-1, ОПК-2 и др.). Однако подготовка научного обзора как важного элемента информационно-аналитической деятельности во многих учебных планах вузов отсутствует как отдельная учебная единица. Анализ учебных планов показывает, что обзор рассматривается фрагментарно – как элемент ВКР или курсовой работы, без специального преподавания. Только в отдельных программах, например, по направлению «Библиотечно-информационная деятельность» предусмотрены дисциплины, обучающие аналитико-синтетической переработке информации и подготовке научных обзоров. Проведённый в рамках настоящего исследования выборочный анализ учебных планов университетов – участников исследовательского трека программы «Приоритет-2030» (см. Приложение Г) – подтвердил, что ИАД представлена в большинстве программ фрагментарно. Дисциплины, связанные с критическим анализом источников, синтезом информации, как правило, отсутствуют либо интегрированы в исследовательские модули без отдельной методической проработки. При этом в ни одном из проанализированных учебных планов не обнаружено самостоятельной дисциплины, специально посвящённой

подготовке научных обзоров. Такое положение усиливает разрыв между востребованностью аналитических умений и их фактическим формированием, создавая существенные вызовы для качества академической подготовки и конкурентоспособности выпускников на рынке труда.

Дополнительный вызов представляет собой внедрение инструментов искусственного интеллекта (ИИ), которое требует от студента и будущего специалиста не просто умения находить информацию, а развитых аналитических умений – проверки достоверности, аргументации и критической интерпретации данных [72]. В результате студенты испытывают трудности при выполнении задач с помощью ИИ, поскольку не обладают устойчивыми навыками критического чтения, сопоставления источников и структурирования выводов. Это определяет необходимость разработки новых педагогических подходов, направленных на формирование информационно-аналитических компетенций студентов, включая подготовку научных обзоров. Такие подходы должны обеспечивать комплексное развитие навыков стратегического поиска, критического анализа, интерпретации и аргументации, необходимых для полноценного включения студентов в академическую и профессиональную деятельность.

Противоречие заключается между требованиями федеральных образовательных стандартов, потребностями научного и профессионального сообщества в высоком уровне аналитической подготовки выпускников, включая владение методикой подготовки научных обзоров, и фактическим отсутствием в образовательной практике вузов целостных педагогических решений, обеспечивающих развитие информационно-аналитических компетенций студентов.

Исследовательский вопрос диссертации заключается в выявлении педагогически обоснованных стратегий поиска, отбора и анализа научной литературы, которые могут быть эффективно освоены студентами в процессе подготовки научных обзоров и способствовать развитию их информационно-аналитических компетенций.

Степень разработанности темы.

Различные потребности и аспекты подготовки базовых обзорно-аналитических продуктов и их разновидностей (критических, прогностических обзоров, аналитических справок) подробно освещены в научной литературе [18; 31; 44; 49; 59; 67]. При этом сама обзорная деятельность всё чаще становится самостоятельным объектом научного анализа. Многие зарубежные авторы рассматривают обзорные публикации как один из наиболее востребованных и влиятельных видов научных статей [143; 144; 153].

Среди зарубежных исследователей, внесших значительный вклад в изучение обзоров как инструмента научной коммуникации, выделяются Harris M. Cooper (США, Университет Дьюка), Guy Paré (Канада, Университет Квебека в Монреале), Chaomei Chen (США, Дрексельский университет, Филадельфия), и Archie Cochrane (Великобритания, Кардиффский университет). Их работы посвящены роли обзорной информации в развитии научных коммуникаций, становлению методологии систематических обзоров, библиометрическому анализу и оценке вклада обзорных публикаций в развитие научного знания. Так, Чаомэй Чэнь разработал методологию визуализации научных направлений и библиометрического анализа [105; 104]; Харрис Купер предложил одну из первых и наиболее влиятельных таксономий литературных обзоров, систематизировав их цели, методологические подходы и принципы организации [109]; Ги Паре разработал и обосновал расширенную типологию литературных обзоров [111], а Арчи Кокрейн заложил основы доказательной медицины и инициировал создание Cochrane Collaboration, определившей стандарты проведения систематических обзоров [93; 133].

Становление отечественной теории и практики аналитико-синтетической переработки информации (АСПИ) связано с двумя ведущими научными центрами: московским (научная школа ВИНТИ АН СССР, развивавшаяся в тесной связи с МГИК) и ленинградским (ЛГИК).

Научная школа ВИНТИ, ключевыми фигурами которой были А. И. Михайлов, Р. С. Гиляревский и А. И. Черный, была сфокусирована на структурно-функциональных и лингвистических принципах организации информационных процессов. Именно её работы заложили фундамент системного подхода к созданию вторичных документов и унифицировали понятийный аппарат АСПИ в сфере научно-технической информации [51].

Ленинградская школа теории документальной информации и библиографоведения (ЛГИК им. Н. К. Крупской), представленная работами Д. И. Блюменау, Г. Ф. Гордукаловой, исследовала преимущественно социально-коммуникативные и когнитивные аспекты аналитико-синтетической переработки документов. Основным вкладом этой школы стала разработка теоретических основ трансформации знаний в процессе анализа документов, развитие теории вторичных документов, типологии аналитических жанров, а также методов реферирования и аннотирования [10; 20].

Существенный вклад в развитие отечественных подходов к библиографической аналитике внесли также А. А. Гречихин, О. Г. Моргенштерн, исследовавшие проблемы систематизации и классификации библиографической информации [21; 55].

Влияние на развитие методических подходов к подбору публикаций для научных обзоров оказала концепция А. В. Соколова, рассматривающего информационный поиск как разновидность аналитико-синтетической переработки информации. В статье «Информатические опусы. Опус 13» (2013) учёный подчёркивает, что поиск – это не механическая процедура, а интеллектуальный процесс анализа, синтеза и оценки релевантности, требующий теоретического осмысления. Эта позиция стала предметом научной дискуссии и во многом определила современное понимание аналитико-синтетических методов в библиотечно-информационной деятельности [68].

Существенным этапом развития отечественной школы информационного анализа стало введение в 2003 г. Государственного образовательного стандарта второго поколения, утвердившего новую специальность «Библиотечно-

информационная деятельность» и включившего курс «Аналитико-синтетическая переработка информации» (АСПИ) в федеральный компонент профессиональной подготовки. Учебно-методическую основу дисциплины составили издания:

– Зупарова Л. Б. Аналитико-синтетическая переработка информации : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 052700 "Библиотечно-информационная деятельность" / Л. Б. Зупарова, Т. А. Зайцева, Т. В. Майстрович; под ред. Ю. Н. Столярова. – М. : ФАИР, 2008. – 400 с.;

– Гендина Н. И. Аналитико-синтетическая переработка информации: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 071900 "Библиотечно-информационная деятельность" / Н. И. Гендина, Н. В. Пономарева, Т. О. Серебрянникова; под науч. ред. А. В. Соколова. – СПб. : Профессия, 2013. – 319 с.;

– Захарчук Т. В., Кузнецова И. П. Аналитико-синтетическая переработка информации: учебно-практическое пособие. – СПб., 2011.–138 с.;

– Лаврик О. Л. Аналитико-синтетическая переработка информации: теоретические основы, аннотирование, реферирование, конспектирование и подготовка дайджестов и обзоров: учебное пособие для среднего профессионального образования. – М. : ИНФРА-М, 2023.–215 с.

Современные отечественные исследователи отмечают, что традиционные подходы к организации обзорно-аналитической деятельности требуют переосмысления [17; 43; 44; 50; 75]. При анализе и синтезе научных публикаций возрастает необходимость не только в идентификации источников, но и в их углублённой аналитической оценке. В условиях стремительного роста объёмов научных данных центральным становится вопрос минимизации «информационного шума» и повышения точности поиска.

В этой связи особое значение приобретают исследования, направленные на развитие информационно-аналитических компетенций специалистов и студентов, обеспечивающих их готовность к самостоятельному поиску, критическому осмыслению и интерпретации научной информации.

Современные образовательные стандарты (ФГОС 3++) ориентируют подготовку выпускников на формирование исследовательских и аналитических умений, позволяющих эффективно работать с научными данными. Как справедливо отмечается в монографии В. В. Брежневой, Р. С. Гиляревского, Е. Д. Жабко [14], современная парадигма библиотечного образования ориентирована на формирование у специалистов компетенций в области информационного менеджмента. В контексте диссертационного исследования это означает, что подготовка аналитического обзора требует от составителя не только владения методикой, но и целого комплекса умений: от анализа и синтеза информации до управления проектом по ее созданию и ориентации на целевую аудиторию.

Так, И. Н. Мишин [53] подчёркивает, что модернизация профессиональных стандартов требует уточнения компетенций, связанных с аналитико-информационной деятельностью, а Р. А. Барышев [8] рассматривает развитие цифровых и аналитических навыков как основу профессиональной зрелости специалистов и их включённости в исследовательские процессы.

Схожие тенденции отражены и в зарубежных работах, где на примере библиотечной практики систематизируются новые профессиональные роли, акцентирующие аналитическую составляющую деятельности. В научной литературе подробно описана специализация «библиотекаря по систематическим обзорам» [89; 96; 131; 138; 190], предполагающая владение методами поиска, критического отбора, синтеза и анализа научных данных. Эти исследования демонстрируют, что даже в традиционно прикладной сфере – библиотечно-информационной – происходит сдвиг от инструментальных функций к аналитико-компетентностной модели деятельности, где ключевую роль играет способность к критической оценке и интерпретации информации.

Таким образом, практика библиотечно-информационной сферы иллюстрирует более широкий педагогический тренд – осознание компетенций как системообразующего элемента профессиональной подготовки специалистов.

В отечественной педагогической науке данное направление активно развивается в рамках концепции формирования исследовательской и информационно-аналитической компетентности студентов.

«Научно-исследовательская компетентность изучается целым рядом ученых, о чем свидетельствуют публикации о специфике магистерских образовательных программ и их реализации в вузах разного профиля (А.М. Митяева, Л.К. Наумова, Г.М. Романцев, Е.Д. Тельманова, Я.С. Чистова и др.); о научно-исследовательской работе как ключевом виде деятельности магистрантов (А.С. Аكوпова, Н.И. Дунченко, Т.А. Кузнецова, Л.В. Львов, С.И. Пахомов, Р.И. Попова, Ю.В. Соляников и др.); о формировании исследовательской компетентности (Е.В. Баранова, В.И. Горова, С.Б. Забелина, В.В. Климентьева, О.Ю. Фетисова и др.)».

[18].

Значительный вклад в разработку теоретико-методологических основ развития аналитико-информационных умений внесла Л. В. Астахова, обосновавшая необходимость формирования аналитико-информационной деятельности студентов как интегративного вида когнитивной активности, включающего анализ, синтез и интерпретацию информации [4; 5].

На основе этих положений А. Е. Трофименко (2012) разработала модель формирования информационно-аналитической компетенции студентов вузов культуры, направленную на развитие способности к самостоятельному аналитическому мышлению, критическому отбору и осмыслению информации в профессиональной деятельности [73].

Обобщая существующие исследования, можно заключить, что в современной научной педагогической мысли формируется устойчивая тенденция перехода от процессуальной модели обзорно-аналитической деятельности к компетентностной модели её реализации.

Формирование аналитической культуры, исследовательских и цифровых компетенций становится необходимым условием подготовки специалистов, способных осуществлять поиск, отбор, систематизацию и интерпретацию

научных публикаций, обеспечивая качество и воспроизводимость научных обзоров.

Цель исследования – обосновать, разработать и экспериментально проверить педагогическую технологию формирования информационно-аналитических компетенций студентов вузов при подготовке научных обзоров.

Для достижения этой цели поставлены следующие **задачи**.

1. Раскрыть содержание понятия «Информационно-аналитическая компетенция студента вуза».

2. Разработать концептуально-методическую основу педагогической технологии развития информационно-аналитических компетенций студентов вузов, направленных на подготовку научных обзоров.

3. Разработать структурную модель информационно-аналитических компетенций студентов вуза, направленных на подготовку научных обзоров.

4. Обосновать и разработать методику подбора публикаций для подготовки научных обзоров, исходя из аксиологических факторов, определяющих качество и цитируемость обзоров.

5. Разработать и экспериментально проверить критериально-диагностический аппарат оценивания и контроля сформированности информационно-аналитических компетенций обучаемых.

Исходя из цели и задач исследования, сформулирована следующая **гипотеза**: применение разработанной педагогической технологии повысит уровень информационно-аналитических компетенций студентов вузов в задачах подготовки научных обзоров.

Этапы исследования. Первый этап был посвящён формированию концептуально-методической основы методики подбора литературы для подготовки научных обзоров. На этом этапе были изучены теоретические представления о научных обзорах как типе научной публикации, выявлены факторы, влияющие на их качество и цитируемость, а также проанализированы основные подходы и методы, применяемые при подготовке обзорных статей. В процессе выявления основных характеристик высокоцитируемых обзоров был

проведен масштабный наукометрический анализ 18 000 научных обзоров и 50 наиболее цитируемых из них.

На втором этапе разрабатывалась методика подбора публикаций для подготовки научных обзоров. Особое внимание уделялось обеспечению прозрачности, систематичности и воспроизводимости процедуры подбора, что обусловило необходимость структурирования алгоритма работы с источниками и формализации критериев их включения.

Третий этап включал разработку педагогической технологии формирования информационно-аналитических компетенций студентов при подготовке научных обзоров. Эта работа базировалась на анализе структуры и содержания указанных компетенций, а также на интеграции ранее разработанной методики подбора публикаций в образовательный процесс.

Четвёртый этап представлял собой опытно-экспериментальную проверку эффективности разработанной педагогической технологии. На этом этапе были сформулированы критерии оценки уровня сформированности информационно-аналитических компетенций, проведена экспериментальная работа, а также осуществлён сравнительный анализ результатов с целью верификации гипотезы исследования.

В ходе исследовательской работы применялись следующие **методы исследования**: на этапе систематизации представлений о научных обзорах – теоретический анализ и обобщение научной литературы; на этапе разработки методики – наукометрический, корреляционный и регрессионный анализ выборки научных обзоров; в ходе проведения опытно-экспериментальной работы – анкетирование обучающихся, методы математической статистики.

Научная новизна работы заключается в следующем:

1. Предложено определение термина «Информационно-аналитическая компетенция студента вуза», отражающее связь этого понятия с видами информационно-аналитической переработки информации, использованием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и продуктивностью профессиональной деятельности специалиста.

2. Разработана методика подбора публикаций для подготовки научных обзоров, основанная на масштабном наукометрическом анализе 18 000 научных обзоров, новизна и ценность которой состоит в сочетании итеративного подбора по библиографическим связям и наукометрическим показателям, экспертной оценки релевантности и протоколирования подбора публикаций

3. Предлагаемая педагогическая технология развития информационно-аналитических компетенций студентов вузов отличается ориентацией на использование принципов ценностного отбора публикаций из числа высокоцитируемых работ для подготовки обзоров научных публикаций, сочетании и взаимодополнении библиографических и наукометрических методов обработки информации с помощью ИКТ.

4. Методика подбора публикаций для подготовки научных обзоров, как составная часть педагогической технологии развития информационно-аналитических компетенций студентов вузов, носит политематический характер, что подтверждается результатами ее применения по двум тематическим направлениям: гуманитарному – «привлечённый библиотекарь», и медико-биологическому – «факторы риска и биомаркеры рестеноза», она обеспечивает прозрачность, систематичность и воспроизводимость процедуры анализа научной литературы .

Объект исследования – процесс формирования информационно-аналитических компетенций студентов вузов.

Предмет исследования – педагогическая технология развития информационно-аналитических компетенций студентов вузов, направленных на подготовку научных обзоров.

Теоретическая значимость исследования состоит в том, что его результаты расширяют научные представления о путях развития информационно-аналитических компетенций студентов вуза, независимо от профиля подготовки (гуманитарный или естественнонаучный).

Практическая значимость исследования заключается в том, что разработанные структурная модель информационно-аналитических компетенций

студентов вуза и критериально-диагностический аппарат оценивания и контроля сформированности информационно-аналитических компетенций обучаемых позволяют использовать их преподавателями вузов, реализующих подготовку кадров в гуманитарной и естественнонаучной сферах. Предложенная в диссертации методика подбора публикаций для подготовки научных обзоров может быть использована специалистами, в трудовые функции которых входит подготовка обзорных материалов различного типа и назначения: 04.016 «Специалист по библиотечно-информационной деятельности», 40,011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», 07.022 «Специалист по организационному и документационному обеспечению управления организацией». Данная методика подбора публикаций для подготовки научных обзоров может быть также адресована специалистам, участвующим в научно-исследовательской деятельности и соответствующим стандартам, указанным в «Карте компетенций исследователей (в том числе руководителей научных, научно-технических проектов и лабораторий)», утвержденной Межведомственной рабочей группой Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в июне 2019 года, в которой навыки, связанные с поиском и анализом научной литературы, отнесены к разряду ключевых. Предлагаемая методика органично встраивается в существующую систему профессиональных компетенций.

Информационной базой исследования являются работы отечественных и зарубежных ученых и нормативные документы, в которых описаны основные свойства и методологические основы научных обзоров, а также компетенции, необходимые при их подготовке.

Эмпирическая база исследования. На базе экономического факультета НГУ проводилась опытно-экспериментальная работа по развитию у студентов компетенций, необходимых для работы с предлагаемой методикой.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Информационно-аналитическая компетенция студента вуза – это совокупность взаимосвязанных знаний, умений, навыков, способов деятельности,

необходимых для проведения целенаправленного поиска, отбора, аналитико-синтетической переработки и критического анализа информации с помощью средств ИКТ, используемых в целях эффективной деятельности в определенной профессиональной сфере.

2. В качестве одного из способов вовлечения студентов вузов в информационно-аналитическую деятельность выступает педагогическая технология развития информационно-аналитических компетенций студентов вузов на основе методики подбора публикаций для подготовки научных обзоров. Педагогическая технология развития информационно-аналитических компетенций студентов вузов – это целенаправленный и педагогически организуемый процесс, который включает целеполагание, ориентированное на развитие информационно-аналитических навыков у студентов при подготовке научных обзоров, а также структурную модель информационно-аналитических компетенций, формируемых в процессе работы с научной информацией.

3. Структурная модель информационно-аналитических компетенций студентов вуза представляет собой научно обоснованный перечень минимально необходимых, а также дополнительных компетенций, систематизированных по видам информационной деятельности: поиск литературы, систематизация массива публикаций, хранение массива публикаций, академическое письмо. В основе формирования данной структурной модели лежит методика подбора публикаций для подготовки научных обзоров, выступающая ключевым инструментом формирования информационно-аналитических компетенций студентов.

4. Концептуально-методическая основа методики подбора публикаций для подготовки научных обзоров определяется факторами, влияющими на качество и цитируемость обзоров. К их числу относятся: импакт-фактор журнала; размер списка литературы (количество ссылок); возраст статьи; среднее значение H-индекса авторов; идентификатор английского языка; наличие статьи в открытом доступе; идентификатор наличия тематической рубрики из области Natural Sciences; идентификатор наличия тематической рубрики и области Life Sciences; размер статьи; количество стран в аффилиациях. Отличительной особенностью

методики является определение (отбор) релевантного ядра публикаций, обладающих высокой научной достоверностью и характеризующихся влиянием на научное сообщество. Предлагаемая методика подбора публикаций для подготовки научных обзоров характеризуется сочетанием итеративного подхода, вариативности стратегий поиска и взаимодополнением наукометрической и экспертной оценок, что обеспечивает систематичность и воспроизводимость процедуры подбора, а также высокую полноту и релевантность полученных результатов.

5. Критериально-диагностический аппарат оценивания и контроля сформированности информационно-аналитических компетенций обучаемых характеризует соответствие между видами информационно-аналитической деятельности, необходимыми для этого информационно-аналитическими компетенциями и критериями их проверки. Доказано, что магистранты, получившие специальную подготовку, улучшили свои навыки в области поиска научной литературы, работы с библиографическими менеджерами, наукометрического анализа и кластеризации информации, что выразилось в более высоких оценках за итоговые задания по сравнению с контрольной группой. Помимо качественного улучшения информационно-аналитических компетенций у представителей экспериментальной группы также повысилась их самооценка.

Личный вклад автора. Автор участвовал в определении цели работы и постановке задач исследования. Автор сформулировал и обосновал все положения диссертационной работы, включая анализ факторов цитируемости научных обзоров, требования к концептуально-методическому базису методики и её содержание. Автором самостоятельно проведена разработка и апробация методики, написание по ее результатам обзора, в котором автором предложен адаптационный перевод названия специалиста, работающего в рамках концепции «*embedded librarianship*». Автором разработан и применён метод фиксации результатов опытно-экспериментальной работы с целью развития у обучающихся компетенций для подготовки обзорных материалов.

Соответствие диссертации паспорту специальности. Диссертация соответствует области исследований специальности 5.10.4 «Библиотечное, библиографоведение и книговедение», поскольку здесь изучаются библиотечно-информационные процессы подготовки научных обзоров.

Исследование соответствует п. 37 «Библиотечно-информационное и аналитическое обеспечение промышленного производства, финансов, бизнеса, политики, науки, образования, государственного и муниципального управления, культурной и досуговой деятельности», так как в нем разрабатывается специализированная методика для информационно-аналитического обеспечения научной деятельности при подготовке обзоров.

Тематика и содержание исследования соответствует педагогической области наук, что подтверждается: целью исследования, направленной на разработку и экспериментальную проверку педагогической технологии формирования информационно-аналитических компетенций студентов вузов при подготовке научных обзоров; областью применения результатов, ориентированной на совершенствование образовательных программ в системе высшего образования, а также на разработку методических материалов и курсов, учитывающих специфику подготовки обзорных публикаций в различных научных дисциплинах; практической значимостью, заключающейся в возможности внедрения разработанной педагогической технологии и методики подбора публикаций в учебный процесс для повышения качества формирования информационно-аналитических компетенций студентов, а также в использовании полученных материалов при проектировании обучающих модулей и программ повышения квалификации; методами исследования и научной новизной, включающими комплексную опытно-экспериментальную работу, направленную на проверку эффективности предложенной педагогической технологии в условиях образовательного процесса, а также на выявление механизмов формирования ключевых компетенций в сфере работы с научной информацией.

Апробация результатов исследования. Основные результаты работы представлены на научных конференциях и семинарах: Пятая научно-практическая

конференция «Буква и Цифра: библиотеки на пути к цифровизации (БиблиоПитер-2024)» (Санкт-Петербург, 2024); Международная конференция «Информационные технологии, компьютерные системы и издательская продукция для библиотек (LIBCOM)» (2022, Суздаль); XXIII Всероссийская конференция молодых учёных по математическому моделированию и информационным технологиям (Новосибирск 2022); IX Международная научно-практическая конференция «Коммуникативная культура: история и современность. Трансмедийные компетенции в гуманитарных средах» (Новосибирск, 2019); II Международная научно-практическая конференция «Наука, технологии и информация в библиотеках (Libway-2019)» (Иркутск, 2019). Результаты диссертационного исследования рекомендованы к защите на заседании Общественного ученого совета, проведенного в рамках XV Международной конференции «Информационные технологии, компьютерные системы и издательская продукция для библиотек» (LIBCOM–2022). Результаты диссертационного исследования использовались при выполнении проекта «Наукометрический анализ развития сектора исследований и разработок под влиянием изменений научных политик и форм организации науки» (номер государственной регистрации 1220928000020–4).

Достоверность результатов исследования обусловлена публикацией результатов исследования в рецензируемых журналах; использованием объективного методологического аппарата; качественным анализом и внедрением полученных результатов в практическую деятельность.

Публикации. Основные результаты диссертационного исследования изложены в 10 публикациях, из которых 5 статей опубликованы в журналах из списка ВАК РФ.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы (227 наименований) и пяти приложений. Общий объем работы 203 страницы. В текст диссертации входят 19 иллюстраций, 22 таблицы.

ГЛАВА 1 ПРОБЛЕМАТИКА РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ НАУЧНЫХ ОБЗОРОВ

Развитие информационно-аналитических компетенций студентов вузов многогранный процесс, который требует комплексного подхода и интеграции различных образовательных и исследовательских практик. Современная система образования стремится к внедрению компетентностного подхода, который акцентирует внимание не только на приобретении знаний, но и на способности эффективно применять их на практике. В этом контексте информационно-аналитическая деятельность приобретает особую значимость так как направлена на развитие компетенций, позволяющих эффективно собирать, анализировать и интерпретировать данные. Научные обзоры играют ключевую роль в такой деятельности, предлагая интерпретацию научных проблем и способствуя генерации новых идей, гипотез и теорий. Данная глава посвящена критическому анализу литературы о обзорно-аналитической деятельности и непосредственной роли научного обзора в развитии информационно-аналитических компетенций.

Рассмотрены различные способы классификации обзоров по целям, охвату тематики, стратегии поиска и методам синтеза и анализа результатов. Представлено ключевое для диссертационного исследования определение понятия «научного обзора» как типа журнальной публикации. Это обосновано тем, что научные журналы являются основным каналом научных коммуникаций, а опубликованные в них обзорные статьи значительно влияют на систематизацию и распространение научного знания, а также тем, что написание обзоров как журнальных публикаций является широко распространённой практикой среди выпускников высших учебных заведений, способствующей их профессиональному становлению и интеграции в научное сообщество. Описанные в главе методы поиска и анализа литературы для научных обзоров охватывают подходы, которые нашли широкое применение при подготовке

такого типа журнальных публикаций. Показано, что современные методы значительно расширяют возможности поиска релевантных первичных исследований.

Приведены данные исследований о факторах, влияющих на цитируемость научных обзоров на основе анализа обзорных публикаций за 2013–2017 гг. по данным Scopus. Среди рассмотренных – предметная область обзора, рейтинг журнала, авторитетность авторского коллектива и его интернациональность, объёмные показатели обзора, а также роль открытого доступа в повышении цитируемости.

В главе также рассмотрены основные аспекты обзорно-аналитической деятельности в России, ее значение и результаты профессиональной деятельности, а также вызовы, с которыми сталкиваются специалисты.

1.1 Современное состояние и проблемы развития информационно-аналитических компетенций студентов вузов

Основной концепцией современного образования является компетентностный подход с акцентом не столько на формировании знаний, сколько на умении их эффективно применять [11]. Такой подход весьма актуален для информационно-аналитической деятельности, которая, трансформируясь в процессе цифровизации общества, требует постоянной модернизации ее концептуальной схемы.

Понятие информационно-аналитической деятельности трактуется некоторыми учеными с опорой на определение информационной деятельности Р. С. Гиляревского, понимаемой как работа по преобразованию информации (ее сбор, аналитико-синтетическая переработка, хранение, поиск и распространение). Важной составляющей этой работы, по мнению ряда ученых, является ее аналитическая часть [65]. Среди методов информационно-аналитической деятельности можно выделить анализ, моделирование, прогнозирование, диагностику, экспертизу и мониторинг. На их основе создаются различные информационно-аналитические продукты, например, научные обзоры [28].

Эффективная информационно-аналитическая деятельность возможна при наличии у специалистов необходимых информационно-аналитических компетенций. Л. В. Астахова трактует современное понятие информационно-аналитической компетентности, как способность «применять знания, умения и личностные качества в процессе аналитико-синтетической обработки и переработки информации различных видов и форм с целью получения качественно нового знания для оперативного обеспечения процесса принятия управленческих решений в различных сферах деятельности» [4]. До недавнего времени внимание исследователей было сосредоточено на информационной компетентности, направленной на информационно-коммуникационную, информационно-коммуникативную и информационно-технологическую деятельность, рассматривая специалиста, в основном, с позиции простого потребителя информации [5]. Сегодня ситуация изменилась, новые подходы к работе с информацией, включающие работу с инструментами ИИ, большими данными, требуют осознанной позиции, а значит и развитых аналитических навыков – способности критически и рационально интерпретировать результаты поиска информации [32; 40; 71; 72]. Поэтому необходимо и уточнить определение информационно-аналитической компетентности, которое будет использоваться далее в этой работе.

Информационно-аналитическая компетенция студента вуза – это совокупность взаимосвязанных знаний, умений, навыков, способов деятельности, необходимых для проведения целенаправленного поиска, отбора, аналитико-синтетической переработки и критического анализа информации с помощью средств ИКТ, используемых в целях эффективной деятельности в определенной профессиональной сфере.

Предлагаемое определение сформировано на основе концептуального анализа и синтеза смежных категорий: представлений об информационной грамотности и цифровых компетенциях граждан, подходов ЮНЕСКО к медиаграмотности и информационной грамотности, а также отечественной традиции аналитико-синтетической обработки информации (например, школа Р.

С. Гиляревского). Указанные источники, во-первых, раскрывают информационную грамотность как совокупность взаимосвязанных умений – осознанного поиска, понимания происхождения и ценности информации, её этического использования и создания нового знания; во-вторых, фиксируют цифровую опосредованность соответствующих действий (включая работу с данными и средствами искусственного интеллекта), что требует уверенного и критического применения ИКТ; в-третьих, подчёркивают связь критического мышления и оценки достоверности с социально-профессиональными ролями обучающихся. Отечественная традиция при этом акцентирует целевой поиск, отбор и аналитико-синтетическую переработку сведений. В совокупности эти основания обуславливают включение в определение шести инвариантов: (1) целенаправленный поиск и отбор; (2) аналитико-синтетическая переработка; (3) критическая оценка; (4) опора на средства ИКТ; (5) ориентация на продуктивный результат; (6) профессиональный контекст применения.

Как известно, направления подготовки будущих специалистов определяют федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) и профессиональные стандарты. При подготовке специалистов на базе высшего образования в учебные программы включено развитие исследовательской компетентности [23; 58]. Так, в соответствии с ФГОС ВПО основой подготовки выпускников магистратуры является научно-исследовательская деятельность. «Научно-исследовательская компетентность изучается целым рядом ученых, о чем свидетельствуют публикации о специфике магистерских образовательных программ и их реализации в вузах разного профиля (А. М. Митяева, Л. К. Наумова, Г. М. Романцев, Е. Д. Тельманова, Я. С. Чистова и др.); о научно-исследовательской работе как ключевом виде деятельности магистрантов (А. С. Аكوпова, Н. И. Дунченко, Т. А. Кузнецова, Л. В. Львов, С. И. Пахомов, Р. И. Попова, Ю. В. Соляников и др.); о формировании исследовательской компетентности (Е. В. Баранова, В. И. Горова, С. Б. Забелина, В. В. Климентьева, О. Ю. Фетисова и др.)» [16]. Предполагается, что по результатам обучения у

студента за весьма короткий срок сформируется ряд исследовательских компетенций для такой деятельности.

«Такой набор рассчитан на то, что при освоении компетенции магистрантом будет рассмотрен большой объем информации – из разных областей деятельности, различных научных сфер» [76]. При этом выпускник таких программ позиционируется как высококвалифицированный аналитик, владеющий методологией научного исследования [54]. Результатом выпускной работы является написание и успешная защита магистерской диссертации, которая предполагает проведение научных исследований.

Формирование исследовательской компетентности студентов происходит в ходе изучения специальных учебных курсов и программ научно-исследовательского характера. Приоритетным направлением формирования исследовательской компетентности является, собственно, сама исследовательская работа, которая включает в себя, в том числе, подготовку и написание научных текстов. Для успешного выполнения программы студенту требуется знать основные технологии поиска информации, уметь пользоваться методиками проведения научных исследований, владеть технологиями поиска информации в системе Интернет, уметь реферировать информацию, строить и поддерживать диалог по теме с однокурсниками, владеть методами организации и проведения исследовательской работы в профессиональной сфере [29]. То есть, информационно-аналитическая компетентность является важной составляющей общей исследовательской. На формирование этой компетентности направлен ряд образовательных стандартов высшей школы (Таблица 1).

В изученных стандартах акцент сделан на способностях, направленных на поиск и аналитико-синтетическую переработку необходимой профессиональной информации. Эти компетенции являются основополагающими для информационно-аналитической деятельности при подготовке научных обзоров.

Таблица 1 – Примеры формируемых в процессе обучения компетенций студентов вузов в соответствии с ФГОС (ВПО)

Образовательный стандарт	Компетенции, направленные на работу с информацией (выборочно)
<p>Лечебное дело Приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 N 988 (ред. от 27.02.2023) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 31.05.01 Лечебное дело" (Зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 N 59493)</p>	<p>способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-10); способность подготавливать и применять научную, научно-производственную, проектную, организационно-управленческую и нормативную документацию в системе здравоохранения (ОПК-11).</p>
<p>Экономика Приказ Минобрнауки России от 30.03.2015 N 321 (ред. от 13.07.2017, с изм. от 17.11.2023) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (уровень магистратуры)" (Зарегистрировано в Минюсте России 22.04.2015 N 36995)</p>	<p>способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1); готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1); способность обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, выявлять перспективные направления, составлять программу исследований (ПК-1); способность обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования (ПК-2); способность представлять результаты проведенного исследования научному сообществу в виде статьи или доклада (ПК-4).</p>
<p>Химия Приказ Минобрнауки России от 23.09.2015 N 1042 (с изм. от 17.11.2023) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 04.04.01 Химия (уровень магистратуры)" (Зарегистрировано в Минюсте России 19.10.2015 N 39357)</p>	<p>способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1); владением современными компьютерными технологиями при планировании исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации (ОПК-2).</p>
<p>Машиностроение Приказ Минобрнауки России от 21.11.2014 N 1504 (ред. от 20.04.2016, с изм. от 17.11.2023) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение (уровень магистратуры)" (Зарегистрировано в Минюсте России 15.12.2014 N 35179)</p>	<p>способность получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения в том числе в режиме удаленного доступа (ОК-5); способность создавать и редактировать тексты профессионального назначения (ОК-7); способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-2); способность подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения (ОПК-12).</p>

Формирование специальных компетенций для подготовки научных обзоров отражено в ряде учебных программ высшей школы. Например, в направлении подготовки "Библиотечно-информационная деятельность" учебная программа включает фундаментальный курс по аналитико-синтетической переработке информации [60; 69]. В учебнике Н. И. Гендиной "Аналитико-синтетическая переработка информации", разработанном для библиотечно-информационных факультетов, отдельная глава посвящена подготовке обзоров [3]. В ней описаны сущность, назначение и область применения обзоров, их отличительные особенности. Здесь же приводится "Общая методика подготовки обзоров".

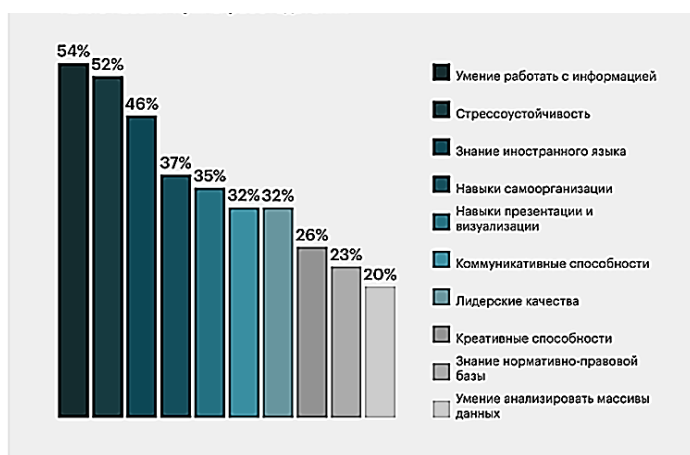
Методика разделена на три основных этапа. Подготовительный этап включает выявление и отбор документов по теме обзора, определение состава предметного поля и установление структурных взаимосвязей между его элементами, а также составление списка источников. Основной этап предполагает формирование текста обзора, а заключительный этап – подготовку вспомогательного аппарата и оформление обзора. Данная методика носит общий формализованный характер, помогая структурировать процесс подготовки обзора.

Процесс подбора и анализа публикаций для обзора ограничен определением семантических, хронологических и иных границ поискового поля, выявлением отдельных ключевых слов и их синонимов, родовых, видовых и ассоциативных терминов. Он ориентирован, в первую очередь, на процесс подбора публикаций при подготовке библиографической продукции. Процесс поиска литературы описан в следующей главе "Поисковые средства Интернета", где отражены общие подходы к поиску и анализу научных публикаций.

Многокомпонентный процесс поиска и анализа научной информации представлен в учебном пособии Т. Гринхальда "Основы доказательной медицины", включённом в большинство учебных программ российских медицинских вузов [22]. Отдельная глава данного издания посвящена расширенному поиску литературы. Особое внимание, как в этом, так и в других учебных пособиях по основам доказательной медицины, уделяется поиску источников для систематических обзоров. Однако основные фильтры,

предлагаемые для отсеивания нерелевантных источников и формирования репрезентативного списка литературы, описаны с учётом системы медицинской доказательности. Это делает невозможным широкое использование предлагаемых методов для формирования информационно-аналитических компетенций студентов вузов различных направлений подготовки.

Несмотря на наличие в учебных программах ряда дисциплин, направленных на формирование компетенций, связанных с обработкой информации, в общественной дискуссии часто поднимается вопрос о низкой удовлетворённости работодателей качеством подготовки выпускников. Эксперты РЭУ им. Г. В. Плеханова совместно с исследовательским центром портала «Superjob» в 2021 г. проанализировали 500 компаний и выяснили, какие компетенции специалистов наиболее востребованы (Рисунок 1). Как оказалось, «умение работать с информацией» входит в три главные компетенции, в которые заинтересованы российские работодатели [34].



Источник: исследование «Какие специалисты нужны работодателю сегодня?» / РЭУ им. Г. В. Плеханова. Инфографика: Skillbox

Рисунок 1 – Дефицит компетенций среди выпускников вузов по мнению работодателей

С другой стороны, специалисты ВШЭ проанализировали разрыв между имеющимися навыками и требованиями к ним уже с точки зрения молодых специалистов (Рисунок 2). По проведенным результатам работы, выполненной на данных всероссийского опроса выпускников (Росстат, апрель-сентябрь 2021 г.)

они выявили, каких навыков не хватало выпускникам на первом рабочем месте сразу после окончания вуза. Среди них преобладают, помимо дефицитных «профессиональных технических навыков» (26,4% опрошенных), «стрессоустойчивость» – 21,7% респондентов, и «навык использования профессиональной документации» – 20,8% респондентов [33].

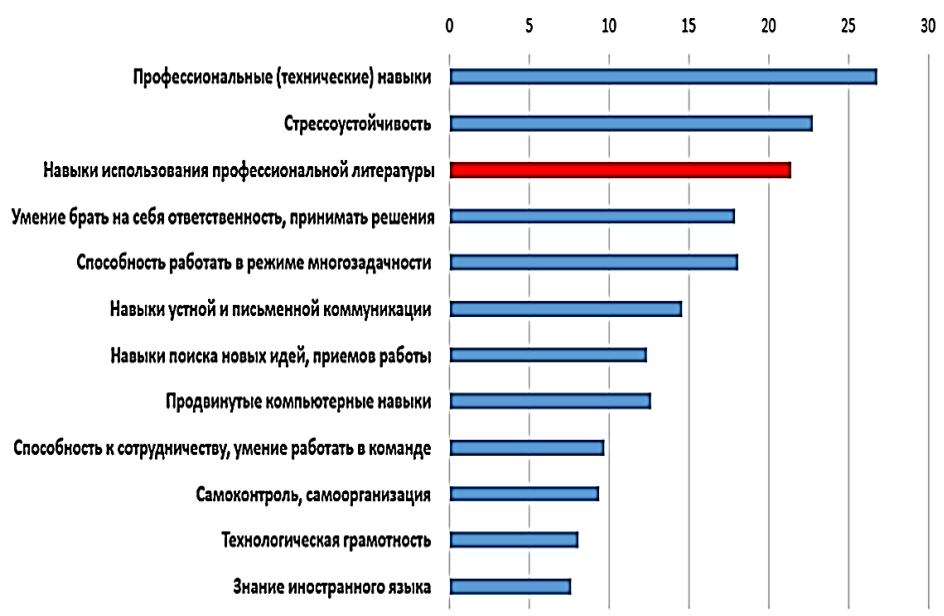


Рисунок 2 – Мнение выпускников магистратуры 2016–2020 гг. выпуска, трудоустроившихся на первую работу, о знаниях и умениях, которых больше всего не хватало для выполнения основных обязанностей.

Проведённый в рамках настоящего исследования выборочный анализ учебных планов университетов – участников исследовательского трека программы «Приоритет-2030» (см. Приложение Г) – подтвердил, что ИАД представлена в большинстве программ фрагментарно. Дисциплины, связанные с критическим анализом источников, синтезом информации, как правило, отсутствуют либо интегрированы в исследовательские модули без отдельной методической проработки. При этом в ни одном из проанализированных учебных планов не обнаружено самостоятельной дисциплины, специально посвящённой подготовке научных обзоров. Такое положение усиливает разрыв между востребованностью аналитических умений и их фактическим формированием,

создавая существенные вызовы для качества академической подготовки и конкурентоспособности выпускников на рынке труда.

В рамках выборки было рассмотрено 38 образовательных программ (из них 20 – магистратура, 16 – бакалавриат, 2 – специалитет). Упоминание ИАД в том или ином виде зафиксировано в 25 программах (66%), однако при этом дисциплины по работе с научными источниками были явно обозначены лишь в 14 случаях (37%), а дисциплины, связанные с подготовкой научных обзоров, отсутствовали во всех учебных планах (0%).

Анализ показывает, что даже при наличии заявлений об информационно-аналитической деятельности в описании программ, содержательное наполнение нередко сводится к общим формулировкам без конкретных методических компонентов. Это может свидетельствовать о недостаточной институционализации навыков критического мышления, анализа и синтеза научных данных в текущей образовательной парадигме. Особенно тревожно отсутствие практики формирования навыков подготовки научных обзоров – ключевого элемента исследовательской культуры.

Таким образом, можно сделать вывод о недостаточной сформированности информационно-аналитической компетентности у выпускников вуза при работе с информацией, несмотря на включение в учебные программы дисциплин, направленных на её усвоение. Работа с информацией предполагает аналитико-синтетический подход к её обработке, а компетенции, необходимые для такой деятельности, формируются, в первую очередь, при подготовке и написании обзоров. Осмысление существующей научной и профессиональной литературы по изучаемой проблематике – первый важный шаг к формированию цели и выбору стратегии дальнейшей работы.

1.2 Научный обзор в системе научных коммуникаций: определение, виды, методы подбора публикаций

1.2.1 Трактование понятия научного обзора

Первые научные обзоры появились как только возникла потребность в представлении накопленных знаний. Долгое время такие обзорные сообщения выполняли исключительно информативно-коммуникативную функцию в научном сообществе. Понятие «обзор» вошло в профессиональную лексику специалистов в области информации как обозначение самостоятельной формы представления сведений о публикациях, а впоследствии стало не только жанром научной и публицистической литературы, но и частью информационно-аналитической деятельности.

В 1958 году Е. И. Шамурин в «Словаре книговедческих терминов» дал следующее определение: обзор – это «синтезированный текст, в котором даётся сводная характеристика какого-либо вопроса или ряда вопросов, основанная на использовании информации, извлечённой из некоторого множества отобранных для этой цели первичных документов за определённое время. Обзор необязательно должен представлять собой самостоятельный документ. Им может быть лишь часть документа (обычно вводная)» [74].

С 1962 года специалисты ВИНТИ РАН приступили к подготовке продолжающегося издания «Итоги науки» с публикациями обзоров по важнейшим проблемам и отраслям в области естествознания и техники. С 1964 года в РЖ «Научно-техническая информация» была выделена самостоятельная рубрика «Информационный анализ». Во втором издании «Основ информатики» основатели российской информационной науки А. И. Михайлов, А. И. Черный, Р. С. Гиляревский ввели подраздел «Обзоры» [51]. В нём приведены требования к аналитическим и реферативным обзорам, которые охарактеризованы как конечный результат «аналитико-синтетической и логической переработки первичных документов».

В «Справочнике информационного работника» (2005) содержится следующее определение: «Обзором называется текстовое сообщение, содержащее

сводную характеристику какого-либо вопроса или ряда вопросов, основанную на использовании информации, извлечённой из некоторого множества отобранных для этой цели документов за определённое время» [70, с.335].

В научных библиотеках с 1970-х годов создаются библиографические обзоры, содержащие «характеристики первичных документов как источников информации», аналитические обзоры, включающие «аргументированную оценку информации, рекомендации по её использованию», и реферативные обзоры, имеющие «более описательный характер» [10; 20; 21]. Несмотря на достаточно устоявшееся понимание классификаций обзоров на три указанных вида, отечественные специалисты неоднократно возвращались к проблеме их практического распознавания и классификации [42; 43].

В 1974 году М. С. Альтшулер, анализируя техническую информацию, предложил «системную» типологию, согласно которой он выделил четыре вида аналитических обзоров: ситуационный, тематический, проблемный и проблемный дальней перспективы [2]. В том же году была защищена диссертация Д. И. Блюменау «Обзор как вид научно-технической литературы и источник информации», ставшая одним из основополагающих научных трудов в этой области [10]. Данная работа послужила толчком к разработке методологических аспектов обзорной деятельности в системе НТИ.

Теоретические вопросы обзорно-аналитической деятельности также нашли отражение в публикациях [3; 20; 31; 41; 49; 67], в которых структура обзоров классифицируется на основе вида информационного анализа, методики их подготовки, требований к профессиональным качествам составителей, характера получаемых выводов и функций этих документов в информационном потоке. На основе последующих классификаций обзоры были дифференцированы по различным признакам: назначению, периодичности, глубине анализа документов и так далее (Таблица 2).

Авторы статей И. С. Мелюхин и Н. А. Сляднева [49; 67] отмечают становление в России с начала 1990-х гг. новой отрасли, которая стремительно развивается на рынке информационных продуктов и услуг, – информационно-

аналитической деятельности. Но сводных теоретических работ о развитии этого информационного направления при подготовке обзоров недостаточно, чтобы однозначно классифицировать научные обзоры по изученным характеристикам [18; 31; 62].

Таблица 2 – Классификационная схема обзоров [30]

Основания деления	Группы деления		
I. Глубина анализа содержания первоисточников	Типы		
	1. Библиографический	2. Реферативный	3. Аналитический
II. Целевое назначение обзора	Виды		
	1.1. Обзор новых поступлений 1.2. Обзор рекомендательной литературы 1.3. Источниковедческий обзор 1.4. Обзор информационных изданий	2.1. Научно-технический реферативный обзор 2.2. Производственно-технологический реферативный обзор 2.3. Техничко-экономический реферативный обзор 2.4. Комплексный реферативный обзор	3.1. Научно-технический аналитический обзор 3.2. Производственно-технологический аналитический обзор 3.3. Техничко-экономический аналитический обзор 3.4. Комплексный аналитический обзор 3.5. Сопоставительный обзор 3.6. Прогностический обзор 3.7. Научно-популярный обзор
III. Форма представления обзора, отражающая оперативность информации	Форма		
	Обзорная справка Ежегодный обзор Обзорная статья Обзор монографического типа		

Например, издатели научных журналов используют разные практики при классификации публикаций (или игнорируют их), поэтому при формировании библиографических записей происходит уточнение метаданных на основе классификации по правилам индексации той или иной базы данных. Составляя подобную классификацию, стоит учитывать различные подходы к определению понятия обзора. Условно группы определений обзоров можно разделить на три вида (Таблица 3): определения из стандартов (ГОСТ и иные нормативные документы), технические (те, признаки обзоров, на которые ориентируются разработчики БД при индексации такого рода публикаций) и экспертные (определения, формулируемые исследователями вопроса).

Таблица 3 – Различные подходы к определению обзора

Виды определений	Примеры определения понятия обзор	
Стандартные	Библиографический обзор – библиографическое пособие, в письменной или устной форме представляющее собой связное описание (ГОСТ 7.0,-99).	Обзор – производное произведение, представляющее собой сжатое систематизированное, с выводами и рекомендациями, изложение современного состояния проблемы, рассматриваемой в первоисточниках (ГОСТ Р 7.0,3–2006).
Экспертные	«обзорная статья – это журнальная статья, главной целью которой является обобщение или синтез литературы в какой-либо области без сбора или анализа каких-либо первичных данных» (G. Pare, 2015).	«обзор – это уникальный информационный продукт, способный предоставить полную и концентрированную информацию с помощью присущих только ему способов классификации, анализа, оценки и прежде всего - конденсации разбросанного по различным источникам ценного материала» (О.Л. Лаврик, 1997).
Технические	Статья имеет более 100 пристатейных ссылок; статья опубликована в обзорном журнале (review journal) или обзорной секции (review section) научного журнала; в аннотации статьи указано, что она является обзором (справочная документация системы Web of Science).	Имеет обширный список библиографии; В статье отсутствуют наиболее характерные разделы оригинальных исследований, т. е. материалы, методы и результаты (справочная документация системы Scopus).

В системах стандартов по информации и библиотечному делу (ГОСТах) (Таблица 4) обзор интерпретируется, в основном, как отдельное информационное издание, которое относят к продуктам информационно-аналитической деятельности. В представленных нормативных документах содержится структурированный подход к подготовке обзоров с акцентом на основной признак такого типа документов – вторичности представленных в нем результатов оригинальных исследований. Например, в ГОСТ Р 7.0,23–2019 (Издания информационные. Структура и оформление) в 5.4.1 указано, что «Основная часть

обзорного издания представляет собой обзор или несколько обзоров, являющихся результатом аналитико-синтетической переработки сведений, содержащихся в первичных документах. Обзор содержит в сжатой форме систематизированные сведения по рассматриваемым вопросам (объектам, проблемам, направлениям деятельности), их состоянию, уровню и тенденциям развития с аргументированной критической оценкой, выводами и рекомендациями». В пункте 5.4.2 указаны «Обязательные составляющие обзора – вводная часть и аналитическая часть, выводы и список источников литературы. Вводная часть должна содержать краткое обоснование выбора темы обзора, временные границы анализируемого периода и виды используемых документов, обосновать связь обзора с ранее выполненными по данной тематике обзорами» (пункт 5.4.2.1). Пункт 5.4.2.2 содержит описание аналитической части, которая «должна содержать сведения о фактическом содержании проблемы, основные характеристики, анализ и оценку проблемы, выявленные на основе анализа отобранных для обзора документов (источников информации), приведенных в списке источников». Кроме того, в пункте 5.4.2.3 данного ГОСТа указано, что «выводы должны содержать сведения о новых направлениях, тенденциях и перспективах развития».

Существуют различные подходы к определению понятия обзора среди исследователей; авторы зачастую интерпретируют его, исходя из целей и задач своей научной деятельности. Трактовка понятия обзора в исследовательской практике имеет широкое применение, а обзорная деятельность нередко выходит за рамки только анализа и синтеза результатов предыдущего научного опыта, участвуя в решении отдельных исследовательских задач.

А. Н. Курзанов в исследовании, посвящённом роли и месту обзора в системе информационно-аналитических текстов, обобщает представления российских учёных о природе научного обзора и приходит к следующему выводу: «Существующие представления о таком сложном понятии, каким является научный обзор как разновидность научного текста, неоднозначны» [42]. Он приводит различные примеры толкования:

«Научным обзором является текст, содержащий концентрированную информацию, полученную в результате отбора, анализа, систематизации и логического обобщения из большого количества первоисточников по определённой теме за определённый период времени» [31].

Таблица 4 – Понятие обзора и близких к нему терминов в системах стандартов по информации и библиотечному делу

Система стандартов	Понятие	Определение
ГОСТ 7.0,60–2020 Издания. Основные виды.	Обзорное издание	Информационное издание, содержащее один или несколько обзоров, включающих результаты анализа или обобщения представленных в источниках сведений
	Библиографический обзор	Информационное издание, представляющее собой связное повествование об изданиях или документах по определенной тематике
ГОСТ Р 7.0,76-2022 Библиографирование. Библиографические ресурсы	Библиографический обзор	Библиографический ресурс в виде связно-библиографического повествования о группе информационных ресурсов по определенной теме. Примечание: библиографический обзор может существовать в письменной или устной форме
ГОСТ Р 7.0,3–2006 Издания. Основные элементы.	Обзор	Производное произведение, представляющее собой сжатое систематизированное, с выводами и рекомендациями, изложение современного состояния проблемы, рассматриваемой в первоисточниках
ГОСТ 7. 0–99 Информационно-библиотечная деятельность, библиография.	Вторичный документ	Документ, являющийся результатом аналитико-синтетической переработки одного или нескольких первичных документов
ГОСТ Р 7.0,99–2018 Реферат и аннотация. Общие требования.	Реферат	Краткое точное изложение содержания первичного документа в текстовой форме, включающее основные фактические сведения и выводы, без дополнительной интерпретации или критических замечаний автора реферата
	Сводный (обзорный) реферат	Реферат, составленный на основе двух и более первичных документов
ГОСТ Р 7.0,103–2018. Библиотечно-информационное обслуживание.	Устный Библиографический обзор	Устное библиографическое сообщение о документах с краткими их характеристиками и демонстрацией документов
	Служба обзоров	Служба, которая предоставляет информацию в заданной предметной области путем составления обзоров на основе анализа поступающих документов и данных.
ГОСТ Р 7.0,23–2019 Издания информационные.	К обзорным изданиям	Относятся информационные издания, содержащие публикацию одного или нескольких аналитических обзоров.

«Обзор – это последовательное изложение наиболее важных сведений на определённую тему на основе обобщения и оценки информации за определённый период» [59].

«Обзор – текст, содержащий синтезированную информацию сводного характера о конкретном вопросе или ряде вопросов, изъятую из отобранных для этой цели первичных научных источников, опубликованных за определённое время» [41, с. 147].

Е. Ш. Журавель даёт следующее определение: «Обзор – научно-технический документ, содержащий полученную на основании анализа, систематизации и обобщения сведений из первоисточников концентрированную информацию относительно предыдущего и нынешнего состояния или тенденций развития проблемы (включая комплексные проблемы)» [30, с. 14].

Общий признак научного обзора, на который указывают все исследователи, – вторичность такого типа документов, а анализ, обобщение и оценка информации, представленной в первичной литературе, обычно относят к его основным характеристикам.

В данном диссертационном исследовании понятие «научного обзора» ограничивается рамками тематического поиска литературы, её синтеза и анализа в процессе подготовки обзора для публикации в научном журнале. Это связано с тем, что научные журналы являются основным каналом научных коммуникаций, а опубликованные в них обзорные статьи наиболее значительно влияют на систематизацию и распространение научного знания. А также тем, что написание обзоров как журнальных публикаций является широко распространённой практикой среди выпускников высших учебных заведений, способствующей их профессиональному становлению и интеграции в научное сообщество. Основной признак научного журнала – процесс рецензирования, который, при соблюдении требований научной этики и методичности экспертной работы, обеспечивает качество публикуемого материала и соблюдение исследовательских стандартов, принятых в конкретной области или науке в целом. В частности, это означает, что обзоры, публикуемые в научных журналах, соответствуют данным требованиям.

Таким образом, в данном исследовании используется следующее определение: «Научный обзор – это журнальная статья, главной целью которой является обобщение или синтез литературы в какой-либо области без сбора или анализа каких-либо первичных данных» [171].

Здесь и далее понятия «обзорные публикации», «научные обзоры», «обзоры», «обзорные научные публикации», «журнальные научные обзоры» используются в пределах данного определения.

1.2.2 Виды обзорных журнальных публикаций

Растущая потребность в написании и чтении обзорных статей напрямую связана с быстрым и постоянным ростом новых исследовательских данных, из-за которого ученым становится все сложнее фокусироваться на отдельных оригинальных исследованиях. Сегодня редакции научных журналов стремятся привлекать все больше авторитетных ученых и экспертов к подготовке обзоров по актуальным вопросам и направлениям в области их профессиональных интересов. Во многие оригинальные исследования также включена обзорная часть, при этом крупные авторские коллективы включают в статью как текущие результаты, так и внушительный список ссылок на собственные предыдущие исследования. Поэтому зачастую «обзорная статья распознается как таковая на основе выбора ведущего журнала, заявленного объема статьи, связанных с ней ключевых слов и указанного типа документа» [24]. Такое положение вещей накладывает определенную ответственность как на авторов публикации, так и на стороны, публикующие и индексирующие ее. Издатели научных журналов используют разные практики при классификации публикаций (или игнорируют их), поэтому при формировании библиографических записей в этих системах производится уточнение метаданных.

Практическая потребность в уточнении понятия обзора возникает и в библиографических системах (WoS, Scopus и т. п.). Например, в БД WoS применяют три критерия, каждый из которых идентифицирует публикацию как обзор: статья имеет более 100 пристатейных ссылок; статья опубликована в обзорном журнале (review journal) или обзорной секции (review section) научного

журнала; в аннотации статьи указано, что она является обзором. Однако, как показывает анализ БД, есть довольно много исключений, из-за которых не обзорные статьи формально подпадают под один из этих критериев и классифицируются ошибочно. Характеризуя обзорную научную статью, следует обращать внимание на качество ее подготовки. Главными характеристиками, отличающими качественный обзор среди других важных показателей, являются: «объективный охват источников, включая сопряженные тематики и дисциплины; глубину обзора, под которой понимается также исторический генезис и теоретический анализ источников; актуальность, которая подтверждается цитированием отобранных источников в международных БД; релевантность; научную логику обзора; тщательность и детализацию при оценке источников и их анализе; критический анализ; синтез материалов в тематические кластеры и др.» [63].

Современная аналитическая практика значительно обогатила и расширила рамки типовой характеристики обзоров. Если отечественные исследователи осторожны в типизации форм нового научного синтеза и отдают предпочтение обзорам, имеющим устоявшуюся традицию [15; 43; 63], то в зарубежной литературе предприняты попытки обновить их типизацию. Там представлены работы описательного характера, касающиеся методик проведения и типологии обзоров, таких как литературный, систематический, обзор обзоров и т. д. [134; 144; 171; 195; 200].

С увеличением доли научной информации уже недостаточно обобщения и анализа результатов проведенных первичных исследований. Сегодня такого типа документы всё чаще предлагают если не решение научной проблемы, то хотя бы ее интерпретацию. Аналитико-синтетическая переработка оригинальных исследований порождает новые идеи, гипотезы и теории, что в некоторых случаях делает обзорные публикации самостоятельным исследованием [15; 201].

Однако в печати до последнего времени преобладали обзоры так называемого повествовательного (нарративного) типа, авторы которых подбирают результаты исследований так, чтобы представленный материал

наилучшим образом поддерживал продвигаемую идею. Подобные произведения при возможном благородстве намерений автора обзора фактически дезинформируют читателя, скрывая от него одни исследования и представляя другие [32, с. 47]. Повествовательные обзоры, как правило, носят всеобъемлющий характер и охватывают широкий круг вопросов в рамках данной темы, но их ориентация на поиск доказательств необязательна. Кроме того, типичные повествовательные обзоры не показывают, как принимались решения об актуальности работ и обоснованности включенных исследований [108]. На этом фоне вполне логичным выглядит увеличение числа систематических обзоров, выполненных по специальной методике, когда поиск существующих исследований приводит к их непредвзятому и объективному обобщению [194]. Обзоры этого типа выполнены по четкому протоколу, и их растущий престиж делает их все более влиятельными как научные статьи. Такой обзор направлен на систематический поиск, оценку и синтез научных данных, часто придерживаясь рекомендаций по проведению обзора, предоставленных Cochrane Collaboration или Центром обзоров и их распространения (NHS). Ответственность о применяемых в таких обзорах методах отбора прозрачна и способствует его воспроизводимости. Накопленные знания, полученные в результате сравнения качественных исследований, «могут привести к развитию новой теории, всеобъемлющего повествования» [134]. Если обратиться к определению обзора из Оксфордского словаря, который определяет сущность обзора как «просмотреть, проверить или изучить повторно или снова», то становится понятным желание зарубежных исследователей разнообразить видовую классификацию этого типа документа. Что остается в основном непризнанным, так это тонкие различия в структуре различных типов обзоров. При этом исследователи сходятся во мнении, что не все виды обзоров имеют предписанные и явные методики, и многие из них не являются взаимоисключающими. Например, Г. Паре с соавторами классифицируют и систематизируют литературные обзоры исходя из следующих целей: обобщение предшествующих данных, их агрегация, интерпретация или критическая оценка [171]. В этом случае, с учетом природы первоисточников,

авторы определили девять типов обзора литературы: повествовательный, описательный, обзор обзоров, метаанализ, систематический, «зонтичный», теоретический, реалистический и критический. Среди данной классификации относительно новыми для современных исследователей выглядят метаанализ, который статистически объединяет результаты количественных исследований, и «зонтичные» обзоры (umbrella review), которые до недавнего времени были частью Кокрановской библиотеки и позволяли специалистам быстро получить исчерпывающий список обзоров по интересующей теме.

В наиболее цитируемой работе по типологии обзоров двух профессоров медицинских наук, Марии Дж. Грант и Эндрю Бута, опубликованной в 2009 году, анализируется 14 типов обзоров исходя из структуры SALSA [134]. В их типовой классификации, помимо вышеперечисленных, присутствуют: картографический обзор, отличающийся от обзорных обзоров тем, что может включать в себя как результаты обзорных публикаций, так и результаты первичных исследований; обзор смешанных методов, который может состоять из систематического обзора, с включением интервью с экспертами области; экспресс-обзор – как быстрая оценка доказательств; «обзор объема работ», который обеспечивает предварительную оценку потенциального объема исследовательской литературы; «современный», затрагивающий наиболее актуальные тематики. Такая более сложная типологическая классификация обзоров позволяет исследователям варьировать обзорную деятельность исходя из исследовательских задач: от желания выделить область, нуждающуюся в дальнейших исследованиях, до предложения по-новому взглянуть на существующую проблему. Это, в свою очередь, выдвигает на первый план процесс поиска эффективных инструментов отсека нерелевантных и выделения наиболее значимых публикаций.

1.2.3 Структура журнальной обзорной статьи

Сложная типологическая классификация обзора не позволяет описать детально все используемые подходы к определению его структуры. Внести ясность в проблематику можно при использовании двух критериев: представлен ли в обзоре раздел методов с описанием стратегии поиска и какие критерии были

у авторов для включения результатов тех или иных исследований, то есть является ли обзор по своей сути систематическим или повествовательным, с вольным сопоставлением исследований в области.

Г. Паре с соавторами при составлении типологической классификации опирался на такую конструкцию как главная цель обзора, сфера охвата вопроса обзора, стратегия поиска, характер первоисточников, включенных в обзор, ясность выбора исследования, оценка качества, и методы синтеза / анализа результатов. При этом все исследователи сходятся во мнении, что литературные обзоры проводятся для разных целей и принимают разные формы для разных аудиторий.

Таксономия обзоров Х. М. Купера (1988) классифицирует обзоры литературы по их направленности, целям, перспективам, охвату, организации и аудитории [109]. Согласно Куперу, обзоры литературы строятся тремя способами:

- Концептуально – так, что литература, посвященная одним и тем же идеям, рассматривается вместе;
- Исторически – в соответствии с хронологическим порядком появления вопросов в литературе;
- Методологически – когда вместе проводится обзор исследований, в которых используются одни и те же методы исследования.

Цель обзора литературы часто включает как критический анализ литературы, так и интеграцию различных, а иногда и противоречивых точек зрения из литературы. Другая цель – выявление центральных вопросов или методологических проблем в существующей литературе. Охват литературы варьируется от исчерпывающего до репрезентативного, что и определяет стратегию поиска и характер исследований, включенных в обзор. Ясность выбора исследования и качество обзора, конечно, зависят от выбранной модели построения обзора, но должны без труда поддаваться анализу [113].

При подготовке систематических обзоров зарубежные исследователи часто указывают в обзоре, что следовали структуре SALSA, которая рассматривает четыре компонента в порядке очередности: Framework Search, Appraisal,

Synthesis, Analysis – поиск, оценка, синтез и анализ [107]. Преимущество ее использования в том, что она позволяет придерживаться методологии с хорошо документированной систематикой. Еще одним достоинством этого подхода является то, что он дистанцирует исследователя от плохих практик, особенно от предвзятых повествовательных обзоров, которые зачастую используют источники, не признанные научным сообществом.

Структура SALSA рассматривает его компоненты в порядке очередности.

1. Хорошо спланированный поиск источников для обзора. Этот этап относится к способу планирования поиска исследований, которые будут рассмотрены. Систематический обзор предусматривает, что такой поиск выполняется в основном с использованием информационно-аналитических БД, таких как WoS или Scopus. Поиск предполагает прозрачность в определении критериев, как для включения, так и исключения работ, которые будут проанализированы. Обычно эти критерии определяются при выборе ключевых слов, соответствующих поисковым запросам, и, возможно, применения каких-либо дополнительных фильтров. Например, документы, опубликованные за последние 5 или 10 лет или на определенных языках и т. д. Цель этого этапа – получить набор статей, количество которых может варьироваться от нескольких десятков до сотни, в зависимости от типа исследования, целей и применяемых критериев отбора и исключения.

2. Оценка результатов поиска. Этот этап относится к оценке исследований, полученных в результате различных поисков. Он служит для более точного фильтрования работ из окончательного списка и позволяет удостовериться в качестве выборки и ее актуальности.

3. Синтез и анализ полученных данных исследований. Эти два этапа позволяют собрать и сравнить результаты полученной выборки исследований. В случае, когда необходимо оценить количественные данные результатов анализа, используются статистические методы – тогда, вероятнее всего, обзор будет отнесен к метаанализу. Также анализ результатов может быть представлен в любых других формах, например, в виде критического повествования.

Следует подчеркнуть, что структура SALSA исходит из обзорных исследований, в которых анализируются количественные клинические или экспериментальные результаты. Поэтапность фильтрации данных в этом случае помогает легче сориентироваться, включены ли в обзор публикации в зависимости от применяемой методики или типа используемого экспериментального плана и т. д. Но для ученых, которые следуют лучшим практикам и четко определяют критерии отбора исследований, очевидна необходимость структурирования процесса для выявления групп тематически связанных публикаций и хронологии их изменений.

1.2.4 Методы подготовки журнальных научных обзоров

Существующие методики, применяемые в информационно-аналитической деятельности библиотек и описанные выше, отличаются от методических рекомендаций, разработанных исследователями для подготовки журнальных публикаций. В литературе можно встретить публикации, посвященные описанию одного или нескольких подходов к синтезу данных исследований, которые предлагают методики для различных типов обзоров в разных областях науки [92; 113; 220]. Отдельные подходы разработаны исследователями для систематических обзоров и метаанализа [114; 211; 166].

Среди публикаций можно выделить работу [133], в ней авторы систематизировали общие представления о нарративных и систематических обзорах в виде таблицы, поэтапно описав особенности подготовки того или иного типа обзорной публикации (Таблица 5). Дэвид Гоф, директор Центра информации и координации фактических данных для политики и практики (EPPI-Centre) разделяет процесс подготовки систематических обзоров на девять этапов:

Таблица 5 – Систематизированный подход к структуре и содержанию разного типа обзоров [134].

	Фаза 1	Фаза 2	Фаза 3	Фазы 4 и 5	Этап 6	Этап 7	Фазы 8 и 9	
Тип обзора	Видовая классификация (неисключительная)	Обзорный вопрос	Критерии включения-исключения	Стратегия поиска	Описание методов и результатов поиска	Процессы извлечения данных	Оценка методологического качества и строгости	Обобщение и выводы
Повествовательный	Повествовательный обзор	Часто общее обсуждение или критический взгляд	Не описаны	Не всегда описывается, обычно в центре внимания значимые публикации	Не описаны	Не описаны	Зависит от авторской позиции	Создано на основе опыта отдельных исследователей
	Обзор литературы, в котором используются некоторые систематические методы	Более сфокусированный, чем повествование	Не описаны	Иногда внимание уделяется значительным публикациям	Обычно непрозрачное	Не выполнено или не сообщается	Редко	Создано на основе опыта отдельных исследователей
Систематический	«Некокрановский» систематический обзор	Конкретный исследовательский вопрос	Описаны	Прозрачная стратегия поиска с акцентом на полноте охвата литературы	Да, прозрачное	Да, прозрачный	Да, с помощью инструментов оценки качества	Использование методов синтеза, таких как статистический анализ и метаанализ
	Систематический обзор Кэмпбелла / Кокрейн	Конкретный исследовательский вопрос	Описаны	Прозрачная стратегия поиска с акцентом на полноте охвата литературы	В проверке участвуют два или более независимых рецензента	Да, прозрачно и требует проверки двумя или более независимыми рецензентами	Да, с помощью инструментов оценки качества	Использование методов синтеза (статистический и мета анализ). Включено резюме.

1. Установление контрольного вопроса.
2. Определение критериев включения и исключения.
3. Формулирование стратегии поиска, включая источники информации.
4. Проверка статей на соответствие критериям включения и исключения.
5. Отчет о результатах стратегии поиска, обычно в виде блок-схемы.
6. Извлечение соответствующих данных из включенных исследований.
7. Оценка методологического качества или строгости включенных исследований.
8. Синтезирование количественно или качественно доказательств включенных исследований.
9. Обобщение результатов и формулирование актуальных выводов для читателей.

В статье [133] Д. Гоф также указывает, что воспроизводимые методы необходимы как для первичных исследований, так и для обзорных публикаций. Существующие практики обзорных публикаций позволяют включать первичные исследования с различной методологической базой. Преобладание одной формы контрольного вопроса и метода проверки в обзоре при этом зачастую не дают четкого представления о различиях в дизайне и методах первичных исследований. Это весомый аргумент для внесения ясности в описание структуры и методов систематических обзоров с учетом всех параметров. Уточнение некоторых основных аспектов может обеспечить основу для описания методологии обзора – например идентификации, кодирования и синтеза различного типа доказательств, стратегий поиска и анализа источников, включая анализ полных текстов статистическими и описательными методами. Автор отмечает, что такие более четкие описания могут со временем привести к более всеобъемлющей системе классификации для систематических обзоров.

Стоит отметить, что значительное количество систематических обзоров характерно для медицины и других наук о жизни и здоровье. Это обусловлено постоянно растущим количеством клинических исследований и необходимостью систематизировать и обобщать их результаты. В этих областях знаний

методология создания обзоров детально проработана, многие ученые области используют обзоры как стартовую точку для своих работ, практикующие медики на их основе поддерживают необходимый уровень знаний и определяют методики лечения. Этим объясняется более высокое количество цитирований, которое получают обзоры по сравнению с другими типами публикаций.

В Кокрановском справочнике по систематическим обзорам вмешательств описаны ключевые особенности методологии систематических обзоров. Такой обзор обладает сформулированным набором целей с заранее определенными критериями приемлемости для обучения, четкой, воспроизводимой методологией; проводимый поиск источников опирается на все исследования, которые соответствуют заданным критериям отбора; обзор содержит оценку достоверности результатов включенных исследований и систематическое представление данных путем синтеза и анализа характеристик и результатов включенных исследований [19].

Систематические обзоры Campbell или Cochrane Collaboration [93] отличаются от других систематических обзоров расширением систематического поиска до неопубликованных отчетов, чтобы избежать предвзятости публикации; наличием команды, которая обычно выходит за пределы национальных границ; такой обзор строго следует протоколу, который рецензируется независимо как минимум двумя рецензентами, сам обзор помимо этого может быть подвергнут экспертной оценке и редакционной проверке в рамках сотрудничества Campbell или Cochrane Collaboration. Хорошо характеризует ситуацию, при которой исследователи вынуждены строго следовать методике при подготовке систематических обзоров в области медицины, использование специальных протоколов PRISMA1 (Рисунок 3 – Схема протокола обзора PRISMA).

Так, использование протоколов PRISMA поощряется авторитетными журналами, публикующими медицинские исследования. Некоторые из них

¹ Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses

ссылаются на протоколы PRISMA в своих инструкциях для авторов, а отдельные журналы требуют, чтобы авторы их строго придерживались.

Часть зарубежных обзоров, выполненных с использованием протоколов PRISMA, проходят предварительную регистрацию на платформе PROSPERO², которая играет роль международного реестра систематических обзоров. Регистрация в реестре помогает избежать дублирования и уменьшить возможность предвзятости в оценке предоставленных данных, позволяя сравнивать завершённый обзор с тем, что было запланировано в протоколе. Такие авторитетные журналы, как PLoS, BMJ и BMJ Open, BioMed, Central и BJOG, в инструкциях для авторов рекомендуют выполнять предварительную регистрацию систематических обзоров, включать данные регистрации в рукописи статей, чем обеспечивают доступность этих записей и протоколов исследований для рецензентов и редакторов, а также читателей опубликованных обзоров.

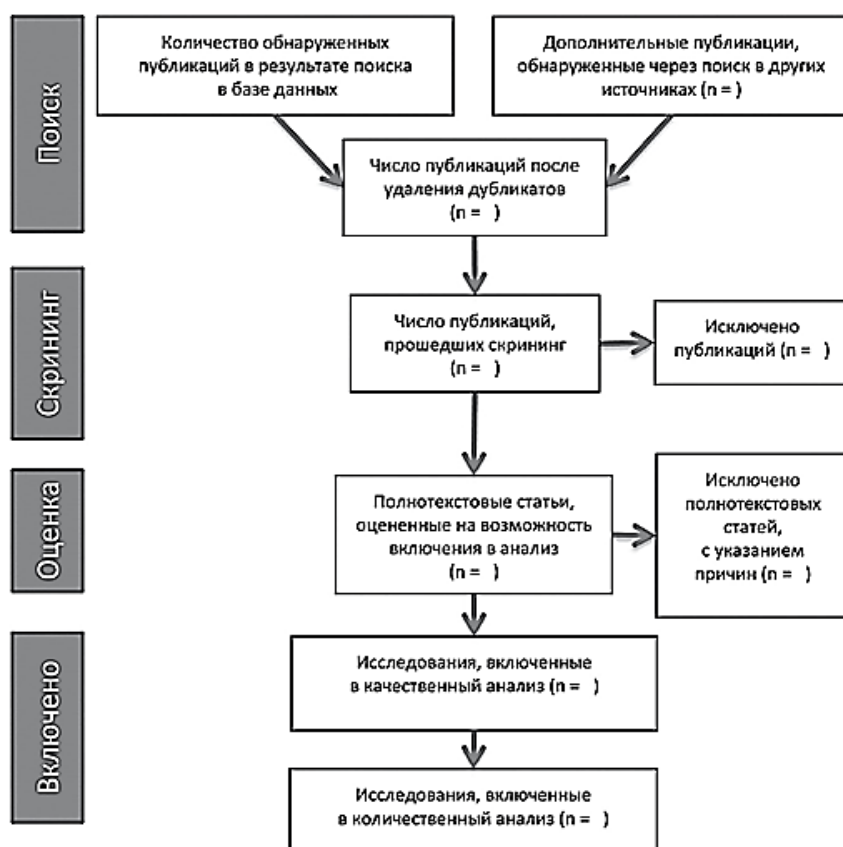


Рисунок 3 – Схема протокола обзора PRISMA

² PROSPERO разрабатывается и поддерживается Центром обзоров и распространения информации Университета Йорка и финансируется Национальным институтом исследований в области здравоохранения (NIHR).

Таким образом, использование методически обоснованного подхода при подготовке обзорных публикаций, с одной стороны, позволяет придерживаться подходящей комбинации стратегии поиска и фильтрации данных для решения задач релевантности полученной выборки, а с другой, – применяя и включая в обзор протоколы поиска источников, реализовывать возможность повтора методики отбора в независимых условиях.

1.2.5 Проблематика методики подбора публикаций для научного обзора

Поиск оптимальной методики для отбора всех релевантных публикаций при подготовке обзорной статьи является актуальной задачей. Основная проблема при подготовке обзора литературы заключается в определении степени охвата и выявления соответствия найденных источников заданной теме.

Зачастую авторы обзоров не могут прозрачно описать свой литературный поиск, так как не в полной мере осознают его важность. Многие авторы полностью воздерживаются от объяснения того, как были найдены статьи, на которых основан их обзор [217]. Иногда процессу описания поиска литературы для обзора препятствуют редакционные требования. Одним из возможных решений в этом случае является тактика, используемая зарубежными исследователями: это публикация двух версий обзора – более короткого, содержащего основные выводы, и опубликованного в печатной версии и всеобъемлющего, в котором описывается весь процесс поиска литературы и указывается, как и где источники были обнаружены и опубликованы.

По классификации Купера (1988), можно выделить четыре уровня охвата литературы: исчерпывающий (включая всю литературу по теме или, по крайней мере, большую ее часть), исчерпывающий с выборочным цитированием (с учетом всех соответствующих источников, но с описанием только выборки), репрезентативный (включая только выборку, типичную для больших групп статей) и центральный (рецензируемая литература, имеющая отношение к теме) [109]. Приведенная выше классификация охвата показывает, что разъяснение процесса поиска литературы необходимо в любом обзоре.

Чтобы избежать эффекта «мусор на входе – мусор на выходе», важно начинать поиск литературы с выбора наиболее подходящих поисковых приемов. Традиционный подход состоит из «ручного» просмотра публикаций для извлечения важных ключевых выводов и утверждений, их сравнения и оценки. Однако из-за растущего объема научного документопотока увеличиваются не только временные затраты на выполнение этого процесса, но и риск фокусировки на неполной или недостоверной информации.

Разработанные в медицине технологические подходы к систематическому и метаанализу помогают более точно найти релевантную литературу, где содержание выборки часто оценивается с точки зрения выявления пробелов в исследованиях [94]. Для таких обзоров литературы авторы тщательно отбирают высококачественные статьи, применяя экспертные знания. Такого типа документы обычно обеспечивают высокую общую информативность по рассматриваемой теме. И поскольку этот процесс поиска достаточно сложен, формируются целые группы авторов для их подготовки.

Начинающие исследователи нередко начинают процесс с простого объединения поисковых терминов и вставки их в поля ввода различных БД. Некоторые исследователи рекомендуют на начальном этапе предоставить рабочие определения ключевых терминов [226]. М. Бейкер в статье, посвященной особенностям подготовки обзорных публикаций, предлагает обратить внимание на источники, которые «скорее всего, содержат краткое изложение или обзор ключевых вопросов, относящихся к предмету», например основополагающие учебники, энциклопедии или справочники [90]. Помимо основных терминов, рекомендуется также отобрать родственные понятия или синонимы и омонимы, которые дополнительно могут быть использованы в поисковых запросах [186]. Перечисление в готовой обзорной статье используемых в поисковом запросе ключевых слов позволяет специалистам области оценить, достаточно ли они соответствуют исследуемой теме. Обзор, который рассматривает небольшое количество научных работ, но указывает, как они были отобраны, может быть более ценным как для его авторов, так и для научного сообщества, чем обзор, в

котором анализируется широкий спектр исследований без предоставления достаточной информации о том, где, почему и как литература была получена, что затрудняет оценку ее качества [217].

Исследователи З. Ю и Т. Мензис отмечают: «Относительно простая задача – найти несколько подходящих статей для любого конкретного исследовательского запроса». Но проблема состоит не в том, чтобы найти несколько статей, а в том, чтобы найти наиболее подходящие статьи [226]. Выборка публикаций, ограниченная только поиском по ключевым словам, приводит исследователя зачастую к внушительному массиву статей, а ручная выборка из него релевантных статей занимает много времени и не гарантирует того, что при таком подходе будут выбраны все релевантные запросу публикации. Задача специалистов в области информационно-аналитической деятельности заключается в предоставлении для специалистов области репрезентативной выборки, которая позволит гарантировать, с одной стороны, включение в нее всех релевантных публикаций, а с другой – не содержит сомнительных, с точки зрения репрезентативности, результатов.

Продуманный поэтапно поиск поможет выявить все релевантные исследования на ранней стадии и не позволит исследователю выполнять лишнюю работу. Более того, верно подобранный подход к поиску поспособствует обновлению результатов и для будущих обзоров подобной тематики, учитывая тот факт, что обзоры литературы часто теряют актуальность по прошествии определенного времени из-за отсутствия новых данных. Обзор с тщательной выборкой исследований будет использован, расширен и процитирован другими исследователями, что, в свою очередь, положительно повлияет на его научную значимость.

В последние десятилетия исследователи разработали различные методы для улучшения анализа научной литературы, включая методы из области искусственного интеллекта (Таблица 6).

Таблица 6 – Наиболее известные методы подбора публикаций для обзоров

Библиографические (основные на метаданных публикаций)	Цитатный анализ (после появления наукометрических баз данных)	Контент-анализ (после появления оцифрованных аннотаций и полных текстов)
<p>Блюменау, Д. И. Информационный анализ/синтез для формирования вторичного потока документов : учеб.-практ. пособие – Санкт-Петербург : Профессия, 2002. - 240 с.³</p> <p>Kitchenham B. Procedures for performing systematic reviews // Keele University. – 2004. – Т. 33. – №. 2004. – P. 1-26.</p> <p>Duff, A. "The literature search: a library-based model for information skills instruction", Library Review, 1996, Vol. 45 No. 4, P. 14-18.</p> <p>Jadad A. R., McQuay H. J. Searching the literature. Be systematic in your searching. BMJ- 1993. – P. 66.</p> <p>Степанюк А. А. Эффективный поиск и сбор научной информации с помощью электронных библиотечных систем // NovaInfo. Ru. – 2017. – Vol. 2. – №. 61. – P. 206–209.</p>	<p>Цитатные связи и количественная оценка</p> <p>Chen C. Cascading citation expansion // Journal of Information Science Theory and Practice. – 2018. – Vol. 6. – №. 2. – P. 6-23.</p>	<p>Инструменты искусственного интеллекта</p> <p>Imran, M. et al. Analyzing the role of ChatGPT as a writing assistant at higher education level: A systematic review of the literature // Contemporary Educational Technology, Vol. 15, no. 4, 2023, ep464.</p>
	<p>Интерпретация цитат</p> <p>Jurgens D., et al. Measuring the evolution of a scientific field through citation frames // Transactions of the Association for Computational Linguistics– 2018. – № 6. – P. 391–406.</p>	<p>Классификация полных текстов на основе алгоритмов машинного обучения (LDA, automatic text classification и так далее).</p> <p>Ateyah S., Al-Augby S. Proposed information retrieval systems using LDA topic modeling for answer finding of COVID 19 pandemic: A brief survey of approaches and techniques //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing, 2023. – Vol. 2591. – №. 1.</p>
	<p>Гибридные методы</p> <p>Chen C., Song M. Visualizing a field of research: A methodology of systematic scientometric reviews // PloS one. – 2019. – Vol. 14. – №. 10, – P. e0223994.</p>	<p>Анализ тематических областей</p> <p>Mokhnacheva Y. V., Tsvetkova V. A. Development of research topics based on the terminological approach (for example, immunology and microbiology according to Scopus–SciVal Data) //Scientific and Technical Information Processing. – 2021. – Vol. 48. – P. 139-145.</p>

К библиографическим методам условно можно отнести широкий спектр поиска литературы с использованием традиционных и электронных каталогов, баз данных библиотек и так далее. Методология библиографического поиска подробно отражена в работах Гречихина А. А., Моргенштерна, И. Г. [21; 55]. Современные подходы к поиску источников включают активное использование

³ В таблице приведены публикации, содержащие методические указания или пример применения

библиографических баз данных, такая ситуация модифицировала поисковые навыки, сегодня в центре внимания библиографа все чаще оказывается создание набора поисковых терминов и формулирование запроса в электронные поисковые системы [6; 7; 28].

К методам контент-анализа следует отнести подбор источников, основанный на анализе оцифрованных полных текстов и аннотаций, позволяющих находить нужные тезисы по большим массивам данных. В последние десятилетия исследователи разработали различные методы для улучшения анализа научной литературы, включая использование методов машинного обучения. Например, авторы статьи [205] предлагают методологию, изначально представляющую собой «bootstrapping» – концепцию, это разновидность машинного обучения с подкреплением, которая применяется к текстам. Предлагаемый авторами подход помогает генерировать еще больший набор вводимых условий запроса, а также гораздо больший корпус литературы по сравнению с обычными обзорами литературы. Описанная методология применима, «когда обзор фокусируется на "центральных темах" в соответствии со схемой классификации обзорных статей Феттке» [172; 217]. Авторы статьи [205] предлагают обогащать таксономию (Discoverable Taxonomy Set), применяя передовые технологии поиска информации с помощью операторов близости и усечения, а также за счет «самонастройки». В этом исследовании «двойная воронка» искусственного интеллекта применялась только к статьям. В результате пользователи выгружают данные, которые обычно невозможно получить вручную из-за неспособности обрабатывать очень большие объемы текста. После того как пользователь ввел определенные поисковые запросы, служба автоматически вызывает различные API, например, ScienceDirect, и начинает запрограммированный процесс поиска. Что примечательно, именно обзорные статьи сыграли важную роль в улучшении представленной таксономии.

Для поиска публикаций при подготовке научных обзоров исследователи все чаще применяют наукометрические методы и подходы [104; 107; 187]. Для исследования тематической области важен не только поиск по ключевым словам

– данные о рубриках, журналах и авторах также служат дополнительной важной информацией. Какие темы публикуются в журналах с наибольшим импакт-фактором? Какие авторы оказываются наиболее эффективными и часто цитируемыми? Эти элементы не очевидны при простом поиске по ключевым словам, но могут быть выявлены с помощью дополнительного анализа. Анализ цитирования позволяет выделять исследовательские поля и связанные тематические направления, рассматривать их развитие, делать выводы о смене научных парадигм. «Довольно часто все, с чего нам нужно начать, – это хорошо написанная, явно относящаяся к делу и хорошо цитируемая классическая статья» (Chen C.) [104]. Например, используя при поиске репрезентативного набора документов для систематических обзоров итеративное («каскадное») [105] отслеживание цитирования (автор использует термин «расширение цитирования», имея в виду отслеживание ссылок по цитируемым и цитирующим документам) данных научных публикаций, касающихся области исследований (Рисунок 4). Оно состоит в том, что начиная с исходного набора данных или даже с одной исходной статьи этот набор расширяется за счет новых публикаций, которые цитируют работы из набора данных или были процитированы в них. Для этого в качестве инструмента используют программу CiteSpace и данные по цитируемости из API Dimensions. Разработчики методики утверждают, что такой подход позволяет пользователям самим определять порог включения, с учетом достаточного для исследователя количества цитирований. Статьи с цитированием ниже порогового значения исключаются из процессов расширения [104].

Действительно, наиболее цитируемые публикации вызывают больше доверия у исследователя, но частота цитирования не всегда имеет значение сама по себе, поскольку, например, недавно опубликованные статьи еще не могут иметь высокие баллы цитируемости. М. Мак-Робертс и В. Мак-Робертс [161] утверждают, что большое количество значимых научных публикаций не получает должного внимания. Соответственно, поиск релевантных публикаций является сложной наукометрической задачей.

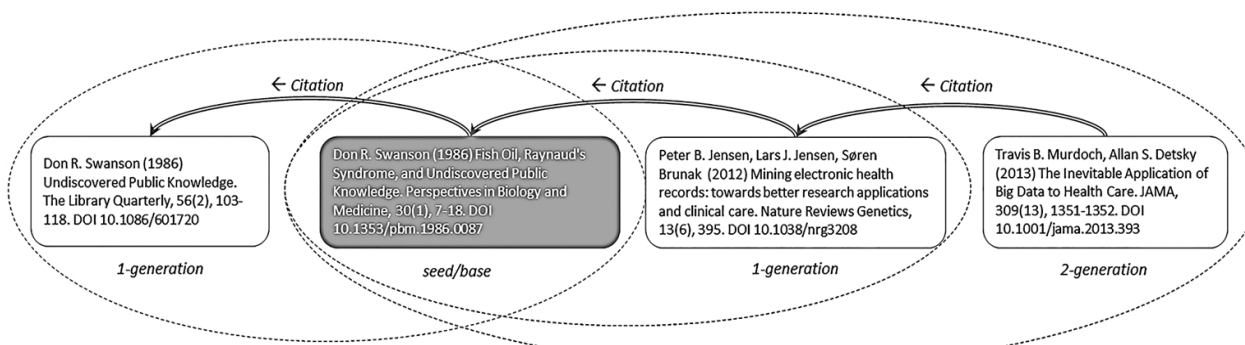


Рисунок 4 – Схема «каскадного» расширения цитирования [105]

Предлагаемые методологические подходы к выборке позволят с течением времени постепенно наращивать объем ядра за счет новых цитирующих статей. Кроме того, предлагается включать в каждый научный обзор (независимо от его типологической принадлежности) описание процесса поиска литературы в качестве важного критерия для оценки его качества. Используя комбинаторный подход при выборе методов поиска источников первичных исследований, можно значительно расширить диапазон включенных в первичную выборку публикаций и гарантировать максимальное включение в фокус внимания эксперта релевантных публикаций. Использование эффективных методов поиска и отбора источников улучшают качество научных обзоров, повышая их значимость и востребованность.

В зарубежной литературе признается востребованность обзоров в связи тем, что они не только систематизируют и обобщают существующие исследования, предоставляя целостное представление о текущем состоянии знаний, ключевых достижениях и проблемах в определенной области, но и помогают обосновывать новые исследования, экономя время и способствуя междисциплинарному сотрудничеству. Кроме того, обзоры критически оценивают методы и выводы существующих исследований, что помогает выявлять недостатки и повышать качество будущих исследований.

По данным Scopus (на 2021), доля обзорных статей растет вместе с общемировым потоком научных статей и практически не меняется, составляя примерно 5–8% от общего числа публикаций. (Рисунок 5).

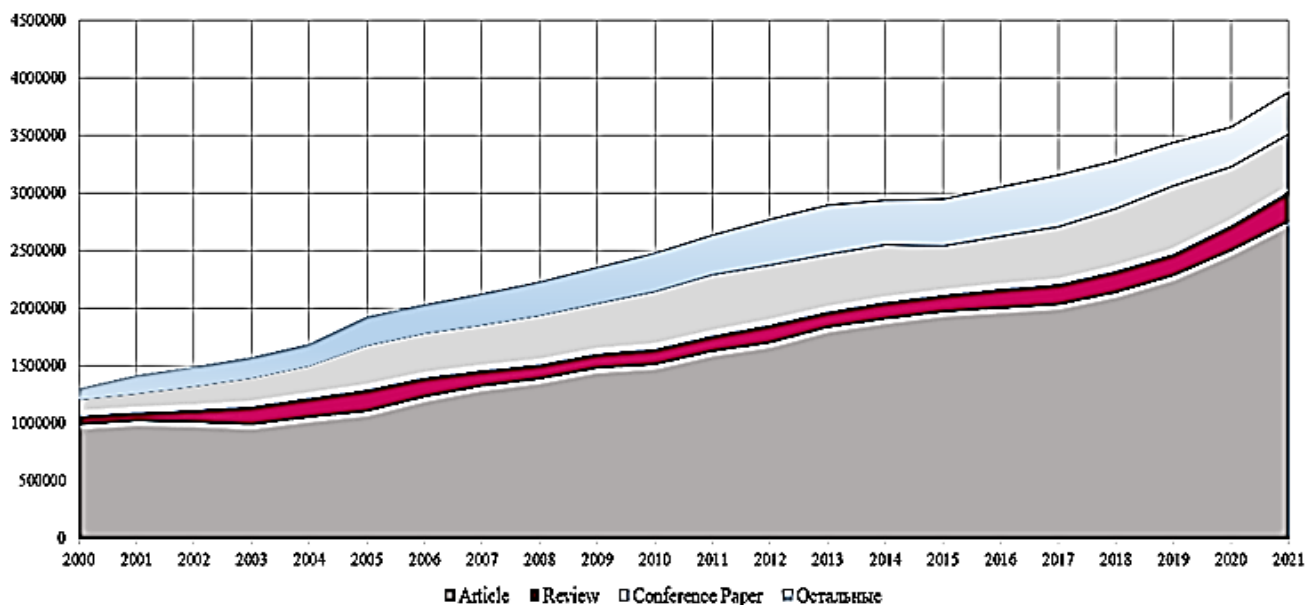


Рисунок 5 – Динамика количества исследовательских статей (ar), обзоров (re), трудов конференций (cp) и других типов документов (other), согласно БД Scopus

При этом в одних дисциплинах количество обзоров увеличивается быстрее, чем количество исследовательских статей [153], а в других может занимать лишь незначительную долю (Таблица 7).

Важно отметить, что в областях науки с высокой долей публикаций в трудах конференций (Computer Science, Decision Science, Engineering, Mathematics, Physics and Astronomy) обзорные статьи – редкое явление. Обратное также верно: дисциплины с относительно высокой долей обзоров редко практикуют публикации в трудах конференций.

Таблица 7 – Доля исследовательских статей (ar), обзоров (re) и трудов конференций (cp), проиндексированных в БД Scopus в 2018 году по областям науки (All Sciences Journal Classification, ASJC)

Область науки	Количество	ar, %	re, %	cp, %	other, %
---------------	------------	-------	-------	-------	----------

	публикаций				
Agricultural and Biological Sciences	241 187	84,3	4,7	2,6	8,5
Arts and Humanities	148 783	54,8	15,9	2,8	26,4
Biochemistry, Genetics and Molecular Biology	345 148	79,2	9,3	0,8	10,8
Business, Management and Accounting	94 479	65,3	2,8	10,8	21,1
Chemical Engineering	153 395	84,6	4,4	5,7	5,4
Chemistry	271 513	86,9	4,4	4,2	4,5
Computer Science	435 228	33,6	1,1	59,0	6,3
Decision Sciences	59 134	38,7	0,8	53,7	6,9
Dentistry	17 794	78,5	7,9	0,6	12,9
Earth and Planetary Sciences	157 644	67,2	2,0	24,4	6,4
Economics, Econometrics and Finance	64 893	69,4	4,0	1,0	25,6
Energy	149 135	57,2	2,8	35,8	4,3
Engineering	674 322	55,0	1,6	36,7	6,7
Environmental Science	204 895	76,4	3,6	11,5	8,5
Health Professions	37 816	74,3	6,7	2,9	16,1
Immunology and Microbiology	85 107	78,7	11,2	0,3	9,9
Materials Science	353 915	70,6	2,3	23,0	4,1
Mathematics	244 700	51,1	0,7	42,1	6,0
Medicine	766 950	68,3	10,2	2,4	19,1
Multidisciplinary	57 430	79,9	2,3	3,1	14,6
Neuroscience	77 971	76,0	10,1	1,2	12,7
Nursing	53 733	71,5	9,3	0,8	18,5
Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics	97 795	78,0	12,9	0,2	8,8
Physics and Astronomy	377 875	67,1	1,5	27,8	3,5
Psychology	79 199	73,2	5,6	0,8	20,4
Social Sciences	320 851	61,8	7,7	7,8	22,8
Veterinary	24 639	82,1	5,6	0,3	12,1

Удивительно, но наибольшая доля обзорных публикаций наблюдается в гуманитарных областях (в 2018 году – 15,9 %, 23 704 обзора из 148 783 статей), при этом примечательно, что в общественных науках она в два раза меньше (7,7 %). Значительное количество обзоров характерно для медицины и других наук о жизни и здоровье [5]. Это обусловлено постоянно растущим количеством клинических исследований и необходимостью систематизировать и обобщать их результаты. В представленных областях знаний методология создания обзоров

детально проработана, многие ученые используют обзоры как стартовую точку для своих работ, практикующие медики на их основе поддерживают свой уровень знаний и определяют методики лечения. Этим объясняется более высокое количество цитирований, которое получают обзоры по сравнению с другими типами публикаций.

1.3 Специфика и проблемы подготовки научных обзоров в России

1.3.1 Проблематика обзорных публикаций российского сегмента науки

Анализ потока обзорных публикаций обнаруживает определенное отставание российских практик от среднемировых. Так, процентная доля обзоров, как указано в мировом, информационном документопотоке⁴ сравнительно стабильна, тогда как доля отечественных обзоров значительно меньше (Рисунок 6). Несмотря на то, что в отдельных науках россияне публикуют больше обзоров, чем в среднем по миру, общее отставание значительное – 1,5% (4.2% против 5.7% общемировых значений).

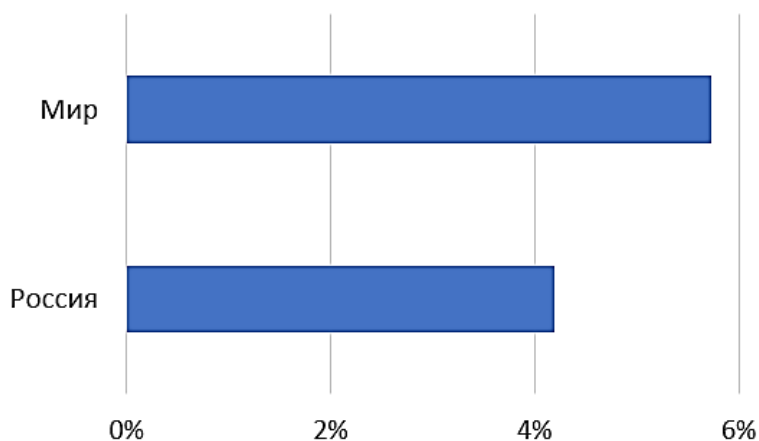


Рисунок 6 – Доля российских обзоров в общемировом потоке в 2019–2021 гг. (по данным БД Scopus)

При этом российские обзоры имеют более низкую цитируемость (Рисунок 7) относительно общемировых значений. Причины этого явления активно обсуждаются. В частности, отмечается, что в обзорах российских авторов нередко используются

⁴ Под мировым информационным документопотоком понимается весь массив научных публикаций

скудные выборки цитируемой литературы, что не позволяет претендовать на высокую оценку среди специалистов в изучаемой области, так как слабая ретроспектива исследований приводит к частым систематическим и случайным ошибкам.

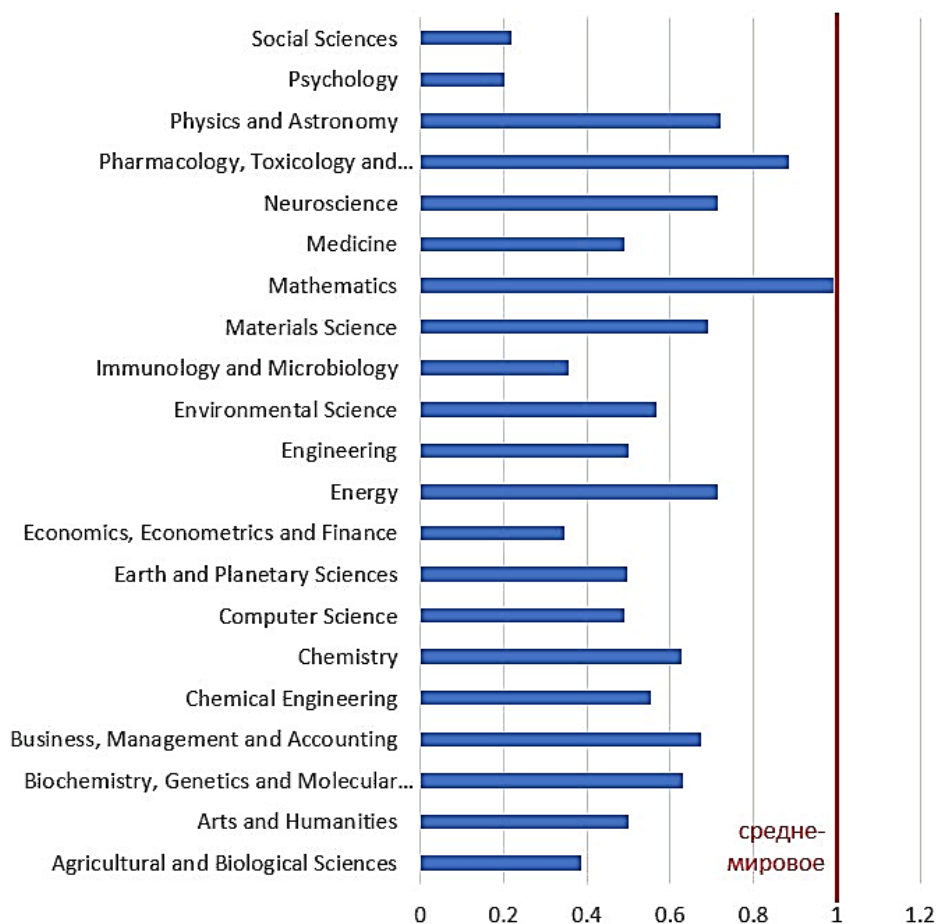


Рисунок 7 – Удельная цитируемость российских обзоров

В большинстве российских обзоров поиск публикаций проводился без использования специальных методик и зачастую зависел от индивидуально выбранной писательской стратегии, то есть по сути от наличия компетенции с наработанными навыками поиска у автора [15; 42; 43; 63].

«Российские исследователи ранее практически не использовали методик или алгоритмов отбора, часто ограничиваясь наличием источников в каталогах библиотек, а в современных условиях – используя простой поиск в Интернете или отбирая статьи в знакомых российских журналах. Как следствие, часто приоритет

российских источников в обзорах наблюдался ранее и сохраняется до сих пор даже по тем тематикам, которые носят международный характер и не определяются только российской спецификой. Более того, зачастую имеют место региональные или даже локальные обзоры библиографических источников в исследованиях без какого-либо логического обоснования. Такие исследования не могут считаться объективными и полноценными. По этой причине значительная часть российских исследований получает отказ в публикации в международных журналах без рассмотрения (desk rejection). Подготовка обзоров на уровне самых высоких мировых стандартов требует от российских ученых не только научной квалификации в своей области, но и владения английским языком на уровне, позволяющем без искажений извлекать большие объемы информации из научной литературы. Именно этот фактор является одним из технических барьеров, который может быть преодолен, если обзоры будут проводить группы ученых, включающих специалистов с разными компетенциями» [63]. В некотором роде «вынужденное» (связанное с новой научной политикой развития страны) появление в российской научной практике систематических обзоров и метаанализов выявило пробелы, связанные с отсутствием выработанной практики методического подхода к отбору публикаций как среди молодых ученых, так и более авторитетного поколения.

При изучении 50 самых цитируемых обзоров в 2013–2017 годах [24] в было отмечено участие 17 российских исследователей лишь в четырех обзорах [180; 132; 184; 82] в составе больших авторских коллективов, о чем говорит фракционный балл, равный 0,12 (Рисунок 8). Иными словами, несмотря на то, что российские исследования составляют около 3% мирового документопотока, отечественный вклад в высоко цитируемые публикации составляет лишь 0,24%, то есть на порядок меньше.

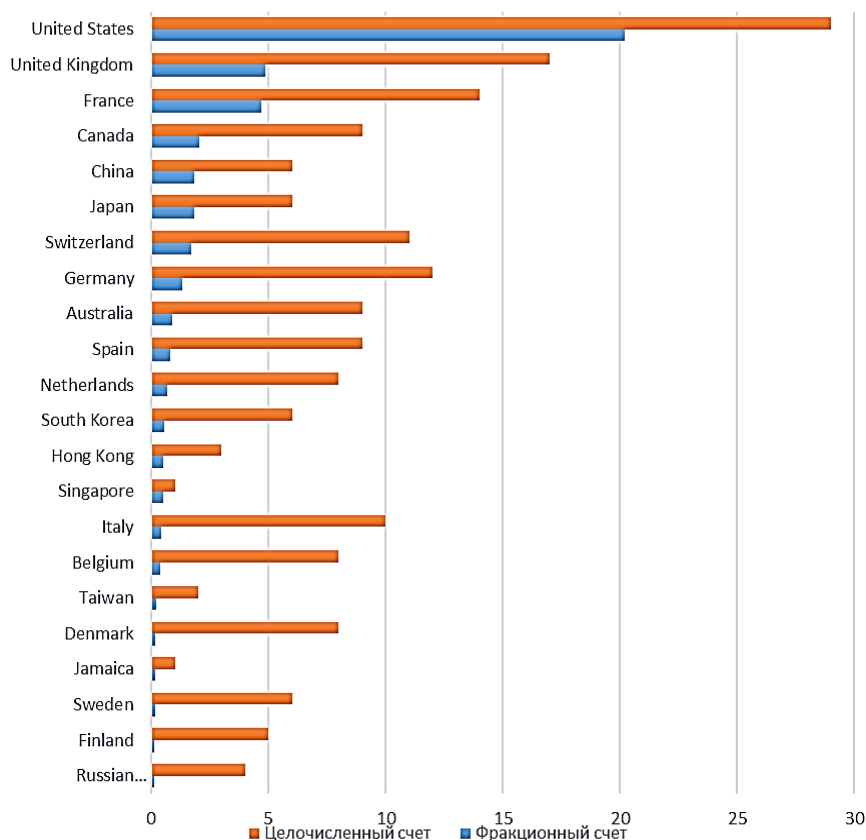


Рисунок 8 – Распределение top50 обзоров по странам целочисленным и фракционным счетом

Активнее всего российские исследователи участвовали в обзорах физики частиц. Из 11 человек 9 предоставляют Институт физики высоких энергий им. А. А. Логунова Национального исследовательского центра «Курчатовский институт» (Москва). Кроме них, в соавторы входили С. И. Эйдельман (Институт ядерной физики СО РАН им. Г. И. Будкера, Новосибирск, $h=60$) и А. С. Романюк (Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», Москва, $h=106$).

В обзоре по аутофагам [136] приняли участие пять авторов из России: сотрудники Казанского института биохимии и биофизики Казанского научного центра РАН, Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (Санкт-Петербург), Санкт-Петербургский государственный университет, Научно-исследовательский институт ревматологии им. В. А. Насоновой (Москва) и Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова.

Среди авторских коллективов медицинских обзоров, попавших в выборку, встретился лишь один соавтор из России – представитель Russian Society of Cardiology Е. В. Шляхто, российский ученый, кардиолог, академик РАН (h=33). Он принял участие от имени Российского кардиологического общества в обзоре «2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure» [82], который набрал более 4,5 тыс. цитирований. Для сравнения, самый высокоцитируемый российский обзор в области сердечной недостаточности «Russian heart failure society, Russian society of cardiology. Russian scientific medical society of internal medicine guidelines for heart failure: Chronic (CHF) and acute decompensated (ADHF). Diagnosis, prevention and treatment [188], опубликованный в авторитетном российском журнале «Кардиология» в 2018 году, имел в Scopus всего 78 цитирований на момент публикации статьи [24].

Одна из причин низкой цитируемости состоит в том, что в России медицинские методические материалы часто вообще не попадают в основной научный документопоток. На это указывают в своей публикации А. А. Мжельский и О. В. Москалева [50]: «...руководства ассоциаций обычно издаются брошюрами и выходят отдельными тиражами или публикуются на порталах министерств, где порой авторы вообще не указываются, или авторский коллектив бывает указан в конце документа, но, в силу отсутствия публикации в научных журналах, авторы не получают никакого цитирования. Примером одного из немногих российских журналов, публикующего национальные гайдлайны, мог бы быть журнал «Сахарный диабет», в котором изданное в 2007 году «Руководство по сахарному диабету» на 28.06.2020 имело 111 цитирований. Если учесть показатель цитируемости журнала (CiteScoreTracker 2020 = 1,5), то эта статья была процитирована в 74 раза чаще, чем в среднем. Поскольку это редкая практика для российских журналов и авторов (особенно в области медицины), то это обстоятельство ставит их в неравное положение с зарубежными конкурентами в той же предметной области, занижая их библиометрические показатели и, в частности, оставляя журналы в нижних квартилях».

Существуют также иные причины скромных результатов по цитированию российских специалистов в области медицины, они были изложены Е. В. Вербицкой на интернет-страницах Российского отделения Кокрановского сотрудничества [216]. К ним Вербицкая относит неудовлетворительное представление в международных БД типа PubMed тезисов статей из российских журналов, отсутствие у российских изданий функции загрузок соответствующих ссылок в библиографические менеджеры, публикацию статей в интернете только в PDF-формате, что затрудняет или делает невозможным ссылки на статьи наших авторов при работе с поисковыми системами на английском языке. Кроме того, низкое качество проведения клинических исследований, неудовлетворительное выполнение статистического анализа и изложения полученных результатов также не позволяют российской медицинской науке выйти на достойный уровень.

Хорошо характеризует ситуацию с российскими обзорами применение упомянутого выше протокола PRISMA. В последнее время российские исследователи подключаются, хотя и не слишком активно, к использованию руководства PRISMA. Так, на платформе eLIBRARY найдено только 34 обзора, в аннотации у которых заявлено применение данных протоколов. Из найденных публикаций, в 2020 году подготовлено 13 обзоров, в 2019–11, 2018–3, 2017– 4, 2016– 1, 2015– 2.

При этом в общей массе медицинских обзоров у российских авторов превалирует так называемый тип *narrative review* (авторское видение проблемы, подкрепленное литературными источниками). В результате такие зачастую «субъективные» обзоры в области медицины практически не цитируются на Западе и не принимаются в зарубежные журналы, а российским журналам лишь с такими обзорами (без систематических), как правило, отказывают в индексации в профильных международных научных БД типа Medline [50].

К сожалению, на сегодняшний день в России не сложилась практика регулярного обобщения научных данных в виде отчетных, рекомендательных и иных обзорных публикаций, которые бы высоко цитировались и были признаны международным научным сообществом. Тексты, именуемые научными обзорами,

публикуют в специальных обзорных периодических и продолжающихся изданиях «Ежегодные обзоры», «Ежегодники», «Научное обозрение», «Annals», в выпусках ВИНТИ, ИНИОН, в журналах, издаваемых научными обществами, в сборниках ведомственных служб информации Центрального научно-исследовательского института информации и технико-экономических исследований нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности, Всероссийского научно-исследовательского института проблем научно-технического прогресса и информации в строительстве, Научно-исследовательского института высшего образования, Информавтодора и других. Научные обзоры публикуют и в первичных периодических и продолжающихся изданиях (в основном, это журналы, названия которых начинаются со слов «Успехи ...», «Достижения ...», «Современные проблемы ...», «Advances in ...», «Progress in ...»). Эти журналы могут быть как профилированными по отраслям науки («Успехи химии», «Успехи физиологических наук»), так и мультидисциплинарными («Успехи современного естествознания»). Такие издания в основном находятся в относительно замкнутой системе отечественных научных коммуникаций, ориентированы на русскоязычного исследователя и имеют низкий уровень видимости. Есть точечные попытки крупных учреждений осуществлять дифференцированный, индивидуальный подход к обзорно-аналитической деятельности, с учетом запросов потребителей. Так, ВИНТИ РАН осуществляет подготовку информационно-аналитических обзоров по приоритетным и инновационным направлениям исследований в области точных, естественных и технических наук. Обзоры, как заявлено на сайте организации⁵, готовятся ведущими сотрудниками ВИНТИ РАН – специалистами в определенных областях науки и техники.

В крупных научных библиотеках, например в ГПНТБ России, ГПНТБ СО РАН, БЕН РАН также наличествуют практики по подготовке обзоров по конкретным тематическим областям, но они также далеки от воспроизведения результатов поиска в независимых условиях (в текстах обзоров отсутствуют

⁵ <http://www.viniti.ru/products/analytical-surveys> (доступ 24.09.2025)

протоколы поиска и отбора литературы) и соответственно возможности проверить полноту и репрезентативность выбранной литературы.

Таблица 8 демонстрирует количество обзоров, подготовленных при участии российских организаций. Из нее хорошо видно, что даже крупные библиотеки очень редко участвуют в подготовке обзорных статей, индексируемых в Scopus. Заметно чаще такие результаты появляются в ИНИОН РАН, но даже они в десятки раз отстают от многих российских университетов. Более того, высокая фракционная доля в обзорных публикациях свидетельствует о редких случаях коллаборации с другими организациями. Таким образом, российские научные библиотеки и институты научной информации редко готовят обзорные публикации в виде журнальных статей международного уровня, и ещё реже взаимодействуют для этого с научными организациями и библиотеками.

Таблица 8 – Количество обзоров, подготовленных при участии российских научных библиотек и институтов научной информации в 2019–2021 гг. по сравнению с ведущими вузами; фракционная доля авторов из этих организаций

№№	Организация	Количество обзоров	Фракционная доля
1	Первый МГМУ	1567	0,3
2	МГУ	1216	0,5
3	СПбГУ	783	0,6
4	РНИМУ	529	0,4
5	РУДН	360	0,4
6	ВШЭ	316	0,7
7	НГУ	294	0,4
8	КФУ	290	0,5
9	УрФУ	267	0,6
10	МФТИ	212	0,3
183	ИНИОН РАН	27	0,8
553	ГПНТБ СО РАН	6	0,9
863	РНБ	3	0,8
975	РГБ	2	0,7
2261	ВИНИТИ РАН	1	1.0

1.3.2 Обзор в информационно-аналитической деятельности библиотек

В статье В. М. Пастухова (1983) была сформулирована цель обзора – «дать потребителю обобщенную картину современного состояния вопроса, избавляя его от лишних затрат времени на поиск, сбор, систематизацию, перевод, анализ и обобщение многочисленных разрозненных данных» [59]. Данная цель с развитием новых технологий становится все более актуальной. Но складывается парадоксальная ситуация, когда вид обзорно-аналитической деятельности востребован, а теоретический и практический инструментарий, его определяющий, разработан недостаточно и требует серьезных затрат времени и человеческих ресурсов. Существующие методики подготовки обзорных публикаций в библиотечной среде не содержат четких указаний по поиску и анализу источников информации, предложенные рекомендации носят, как правило, формальный характер и не гарантируют релевантности полученного результата. Результативность и репрезентативность применения указанных методик зависит от индивидуально выбранных специалистом стратегий. В таблицах представлены ключевые моменты широко известных в профессиональной среде методик (поиск и анализ литературы) (Таблица 9, 10).

Сегодня специалисты библиотек выполняют значительное количество работ на платформах информационно-аналитических систем для того, чтобы достоверно оценить публикации целого направления. В работах российских ученых информационно-аналитическая деятельность библиотек представлена в том числе как платформа для системного изучения публикационного потока [9; 25; 62]. Отмечается рост ретроспективных наукометрических анализов исследований (ключевые коллаборации, фронты исследований, анализ цитирований и т. п.). Такие материалы востребованы научным сообществом и позволяют получить актуальные представления о новых достижениях в области своих интересов [25]. Подготовка и написание обзоров все чаще становятся результатом такой деятельности.

Таблица 9 – Методика подготовки обзоров Д. И. Блюменау

Этап	Работа с источниками ⁶
1-й этап. Разработки тематического (содержания) документа	Разметка пунктов оглавления обзора цифровой или буквенно-цифровой индикацией, с тем чтобы впоследствии в ходе сбора литературы каждый источник можно было бы идентифицировать индексом с соответствующей частью оглавления и тем самым сгруппировать источники по разделам обзора
2-й этап. Библиографический Главная задача этапа – с максимальной полнотой собрать литературу по теме обзора	Охватить источники текущей библиографической информации по теме обзора, периодические и продолжающиеся издания. Источники следует просматривать в обратной хронологической последовательности, что обеспечивает первоочередное выявление новых материалов. На этом этапе определяются разделы десятичной классификации или предметные рубрики, соответствующие теме обзора
3-й этап. Аналитический	<p>а) на каждый найденный релевантный документ на карточке составляется библиографическое описание в соответствии с требованиями ГОСТа и справа внизу карточки проставляется ее идентификационный индекс, "привязывающий" данный документ к тому или иному разделу;</p> <p>б) сводится к конспектированию релевантных источников. По своему характеру, уровню свертывания, степени аналитичности замечаний материалы, относящиеся к различным видам обзоров, могут существенно различаться. В случае библиографического обзора конспект обычно носит аннотативно-реферативный характер, в случае реферативного обзора – реферативно-фактографический характер, в случае аналитического – также реферативно-фактографический характер с оценочно-сопоставительными замечаниями</p>
4 и 5 этап. Синтетический	Характер и уровень свертывания материала в обзоре зависят от его целевого назначения. Результативность этого этапа зависит от трех факторов – качества и объема собранного материала (методика поиска носит рекомендательный характер), аналитических способностей составителя и его литературного опыта

⁶ Блюменау Д. И. Информационный анализ / синтез для формирования вторичных документов: учеб.-метод. пособие. - С.-Петербург: Профессия, 2002 -235 с.

Таблица 10 – Методика подготовки обзоров Н. И. Колковой⁷

Этап	Работа с источниками
<p>1.Подготовительная стадия Этап1. Разработка задания на составление обзора</p>	<p>1.1.1. Определение хронологических границ отбора документов 1.1.2. Определение географических границ отбора документов 1.1.3. Определение языковых границ отбора документов 1.1.4. Определение видовых границ документов 1.1.5. Выделение в теме обзора ключевых слов 1.1.5.1. Выделение в теме обзора ключевых слов 1.1.5.2. Запись выделенных ключевых слов на отдельные карточки 1.1.5.3. Определение понятийного содержания выделенных ключевых слов 1.1.5.4. Установление для выделенных ключевых слов синонимов, родовых, видовых и ассоциативных понятий; запись полученных терминов на отдельные карточки 1.1.5.5. Определение понятийного содержания выделенных синонимичных, родовых, видовых и ассоциативных понятий 1.1.5.6. Упорядочение выписанных понятий, относящихся к данному ключевому слову в соответствии со смысловыми связями между ними 1.1.5.7. Графическое описание логических связей между понятиями, раскрывающими сущность темы 1.1.6. Оформление задания на составление обзора</p>
<p>1.2. Составление списка литературы</p>	<p>1.2.1. Составление перечня источников отбора документов 1.2.2. Поиск и отбор документов по теме обзора; запись результатов поиска на отдельные карточки в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1–84 1.2.3. Упорядочение документов по алфавиту (на «авторов» или «на заглавия») 1.2.4. Нумерация массива карточек с библиографическими описаниями документов 1.2.5. Оформление списка литературы по теме обзора</p>
<p>1.3. Составление частотного словаря</p>	<p>1.3.1. Выделение ключевых слов в заглавиях документов, включенных в список литературы по теме обзора 1.3.2. Запись выделенных ключевых слов в инверсированной форме на отдельных карточках 1.3.3. Упорядочение ключевых слов по алфавиту 1.3.4. Устранение дублирования ключевых слов 1.3.5. Нумерация карточек с ключевыми словами 1.3.6. Определение частоты использования ключевых слов 1.3.7. Оформление частотного словаря</p>
<p>1.4. Построение рубрикатора</p>	<p>1.4.1. Установление тематических рубрик, к которым должны быть отнесены ключевые слова в соответствии с правилами систематизации 1.4.2. Упорядочение ключевых слов в соответствии с принадлежностью к определенной тематической рубрике 1.4.3. Выделение групп ключевых слов, относящихся к одной тематической рубрике, и снабжение их в качестве разделителя карточками с записью классификационного индекса и наименования тематической рубрики 1.4.4. Оформление рубрикатора</p>
<p>1.5 Составление плана обзора</p>	<p>1.5.1. Анализ содержания рубрикатора и выделение в его составе «ядерных» рубрик 1.5.2. Формирование иерархической структуры плана 1.5.3. Оформление плана</p>

⁷ Колкова Н. И. Методика формализованного составления обзоров //Информационная культура личности: диагностика, технология формирования. Ч.2. /Гендина Н.И., Колкова Н. И., Скипор И.Л.- Кемерово, 1999.-С.45-88.

Авторы статьи [44] описали результаты мониторинга сайтов вузов, в том числе их библиотек, и академических библиотек РФ, а также анализ документопотока в Российском индексе научного цитирования (РИНЦ), Scopus и Web of Science (WoS) по теме подготовки информационно-аналитической продукции библиотеками с 2001 г. По результатам мониторинга был выявлен перечень вторичных информационно-аналитических продуктов в вузах: это «обзорные статьи, тематические обзоры, дайджесты, лишь в нескольких вузах – аналитические обзоры». В академических библиотеках России готовят только дайджесты и аналитические обзоры. Авторы статьи признают, что сегодня довольно часто результатом анализа и синтеза информации становится систематический обзор, подготовкой которого все чаще занимаются специалисты зарубежных библиотек.

Авторы отмечают, что в библиотечно-информационной литературе сложно найти публикации о систематических обзорах, о них пишут специалисты в области медицины, педагогики и образования, естественных и экономических наук и т. д. Именно в этих областях разработаны методики подготовки систематических обзоров, описанные зарубежными авторами [93; 96; 138]. Авторы делают выводы, что российские библиотекари пока не принимают участия в подготовке систематических обзоров, но «могли бы включиться в этот процесс. Являясь специалистами в области информационного поиска и систематизации, библиотечно-информационные специалисты могут: проводить поиск информации по указанной специалистами области проблематике; отбирать и систематизировать данные публикаций по заданной специалистом схеме и участвовать в написании текста публикации. Таким образом, можно сказать, что «участие в процессе подготовки систематического обзора может стать одним из видов научно-информационной деятельности научной библиотеки, прежде всего академической и университетской» [44].

Очевидно, что существующие пробелы в информационно-аналитической деятельности библиотек связаны с отсутствием теоретических и практических наработок подготовки обзорных публикаций с систематизированным подходом к

поиску литературы, позволяющим воспроизвести его результаты и гарантировать репрезентативность и релевантность полученных данных.

Изменение информационной научной среды сместило фокус внимания библиотекаря от услуг для читателя к услугам для автора, предоставляя последним доступ к необходимым ресурсам и помогая в анализе и оценке результатов исследований [18]. Я. Л. Шрайберг в статье [75], оценивая деятельность библиотекарей через призму взаимосвязей между создателями, распространителями и потребителями научной информации, отмечает возможности библиотекарей занимать весомую позицию при работе с документами. От библиотекаря все чаще требуется предоставление научной информации независимо от места нахождения библиотеки, пользователя, фондов данной библиотеки и подготовленности пользователя [66]. Концепция интеллектуализации библиотечной профессии Т. А. Колесниковой [38] информирует о таком новом библиотечно-информационном специалисте. Библиотекарь нового типа (по мнению американского библиотековеда К Уитенберг, цит. По [38]) «способен быть ученым, способен мыслить как ученый и вносить значительный вклад в исследовательский процесс».

Необходимые компетенции такой специалист может приобретать как в процессе обучения, так и при реализации практической деятельности. В частности, такие специалисты обычно вовлечены в процессы работы с научной литературой, такие как поиск, оценка и хранение результатов поиска, а также использование элементов анализа, в том числе библиометрического. Кроме того, крупные научные библиотеки обычно имеют доступ к широкому спектру источников информации (печатные издания, различные электронные ресурсы, библиографические БД, полнотекстовые БД, коллекции оцифрованных документов и так далее), что, в свою очередь, позволяет специалисту приобретать необходимые навыки, активно участвуя в рабочем процессе. Особенности развития профессиональных качеств библиотекарей нового типа посвящен ряд публикаций, в них отражены и компетенции, необходимые для реализации его

деятельности, связанные с сопровождением научных исследований [14; 27; 28; 47; 69].

Ряд авторов ориентируется на комплексный подход к построению модели компетенций специалиста библиотечно-информационной деятельности, предложенный в статье [47]. Он основан на сочетании утвержденных нормативных документов и запросов работодателей. Для каждой группы компетенций фиксируется базовый минимум (утверждаемый федеральными органами, ответственными за осуществление государственного надзора и обеспечивающий соответствие требованиям по составу трудовых функций, знаний и умений в утверждённых документах) и также его вариативная часть с учетом особенностей деятельности библиотек разных видов.

В марте 2023 года в силу вступил новый профессиональный стандарт «Специалист по библиотечно-информационной деятельности» (приказ от 14 сентября 2022 года N 527н Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации) [69], в котором подробно расписаны трудовые действия библиотечных специалистов. Для иллюстрации возможностей библиотекарей при работе с методикой была проанализирована обобщенная трудовая функция – «Библиографическая и информационно-аналитическая деятельность в библиотеке» (код Е уровень 7 профстандарта). В трудовые функции такого специалиста входят информационное обслуживание в стационарных и дистанционных режимах пользователей библиотеки, а также создание библиографических, аналитических, полнотекстовых, мультимедийных библиотечных информационных продуктов. В таблице «Приоритетные компетенции специалистов информационного обслуживания библиотеки для работы по предлагаемой методике» (см. Приложение Б) приведены выдержки из указанного профстандарта, которые описывают требования к библиотекарям (подготовленным для выполнения трудовой функции «Информационное обслуживание в стационарном и дистанционном режимах пользователей библиотеки») как к специалистам, обладающим необходимым уровнем знаний и

умений для того, чтобы успешно применять предлагаемую методику в своей практической деятельности.

Таким образом, изучение литературы и внедренного профстандарта позволило сделать вывод о том, что современные требования к компетенциям библиотекарей предусматривают информационно-аналитическую деятельность, связанную с подготовкой обзоров, но, требуют также новых подходов к развитию компетенций для такого рода деятельности. Необходимы новые эффективные методические стратегии поиска и анализа научной литературы, ориентированные не только на подготовку таких специалистов, но и на внедрение в практику профессиональной деятельности.

1.4 Основные характеристики высокоцитируемых обзоров

Востребованность обзорных публикаций не подлежит сомнению, но без понимания различий в цитируемости различных направлений сложно оценить весь спектр факторов, влияющих на оценку публикаций исследователями. Такая оценка необходима специалистам, изучающим природу обзорной деятельности и желающим внести в ее развитие собственный вклад. Соответственно в рамках решения задачи по изучению факторов, влияющих на цитируемость обзоров, были выявлены научные дисциплины, в которых систематизация научного знания наиболее востребована, и определены характерные свойства, присущие высокоцитируемым обзорам.

Для решения этой задачи было выбрано пятьдесят самых высокоцитируемых обзоров за период с 2013 по 2017 год по данным Scopus. Для этого был использован следующий поисковый запрос: «DOCTYPE (re) AND PUBYEAR BEF 2018 PUBYEAR AFT 2012». Период с 2013 по 2017 год был выбран, так как это относительно небольшой временной интервал, в котором бы содержались обзоры (а) актуальные, (б) успевшие набрать достаточное количество цитирований, и (в) цитируемость которых можно было бы сопоставить друг с другом. Следовательно, в указанный период статьи из выборки не потеряли актуальности, но успели набрать достаточное количество ссылок. Намеренно не исследовались

обзоры на их принадлежность к тому или иному виду обзорной публикации, так как часто под обзором понимается текст, не попадающий под стандарты исследовательской статьи, в том числе описание программ, БД, методов, аналитического оборудования и т. д.⁸. Не учитывалось также самоцитирование авторов, так как его процент несущественен для общего количества цитирований отдельной публикации в данном исследовании.

Полученная выборка была отсортирована в порядке уменьшения цитируемости публикации, проанализировано 50 самых высокоцитируемых обзоров (см. Приложение А).

В различных отраслях знаний исторически сложились различные практики цитирования. В наименьшей степени склонны к упоминанию своих коллег математики, несколько больше представители гуманитарных и общественных наук, а физики и химики – гораздо чаще. Поэтому одно цитирование в разных науках имеет разный вес, а это значит, что рассматриваемые 50 самых цитируемых обзоров не обязательно являются 50 самыми ценными для науки. Впрочем, любой подобный рейтинг является субъективным.

Интересно, что Юджин Гарфилд⁹ пришел к выводу, что среди 0,1 % лучших авторов значительный процент получил Нобелевскую премию или получит ее в последующие годы [127]. Примером такого эффекта стало авторство в обзоре, посвященном свойствам графена, Нобелевского лауреата 2010 года А. К. Гейма [128].

Часть обзоров написана в рамках международных коллабораций («международно-совместные» обзоры – это понятие ввели впервые Y. S. Ho и M. Kahn), такая работа подразумевает участие ученых из разных университетов мира [143]. Во многих областях науки регулярный выпуск систематических

⁸ Обзорная статья распознается как таковая на основе выбора журнала, количества ссылок на источники, объема статьи, связанных с ней ключевых слов и указанного типа документа. Эти характеристики предполагают выбор как со стороны автора, так и сторонами, индексирующими публикацию и имеющими влияние на дескрипторы. При этом понятно, что если исследователи заявляют, что представляют обзорную статью, то не многие редакторы журналов, вероятно, не согласятся с этим.

⁹ Юджин Гарфилд, основатель Института научной информации (ISI, Филадельфия, Пенсильвания, ныне Thomson Reuters, Нью-Йорк, Нью-Йорк), был одним из первых, кто систематически использовал анализ цитирования для выявления потенциальных лауреатов Нобелевской премии на основе их рейтингов цитирования публикаций.

обзоров осуществляется от имени национальных и международных ассоциаций, которые таким образом поддерживают в актуальном состоянии, распространяют среди исследователей обширные и постоянно развивающиеся знания, попутно их систематизируя и сопоставляя. Подобная деятельность требует значительных усилий ведущих представителей научного сообщества, но их вклад экономит еще больше времени остальным исследователям, помогает избегать ошибочных решений и быстрее делать новые открытия.

Лидерами по цитируемости чаще всего оказываются публикации из наук о жизни (life science) – биологии и медицине [52]. По данным другого исследования, наибольшее количество цитирований получают публикации в биомедицинских, химических, физических науках, а также в области искусственного интеллекта, тогда как публикации общегуманитарной направленности показывают скромные результаты по цитированию [56]. Полученная выборка согласуется с этими выводами: больше всего обзоров оказались из области медицины (19 статей), химии (11) и «биохимии, генетике и молекулярной биологии» (8).

Все обзоры в выборке были опубликованы в журналах первого квартиля (Q1). В пятерку самых продуктивных журналов вошли Chemical Reviews, Circulation, European Heart Journal (по 5 статей), Science (4) и Nature (3).

Распределение по количеству авторов (Рисунок 9) показывает, что высокоцитируемый обзор с примерно одинаковой вероятностью может быть подготовлен и маленькой группой из двух человек, и средней группой от 6 до 10 человек, и коллективом более 50 человек. Реже всего встречаются высокоцитируемые обзоры с одним автором, однако один из них все же занял очень высокое четвертое место. Более того, эта статья была опубликована в журнале Neural Networks, из которого другие статьи в список не попали. Отметим, что в двух публикациях, посвященных стандартам оказания медицинской помощи при диабете (2013, 2014), авторы не определены, а коллективным автором на сайте журнала Diabetes Care для них указана American Diabetes Association.

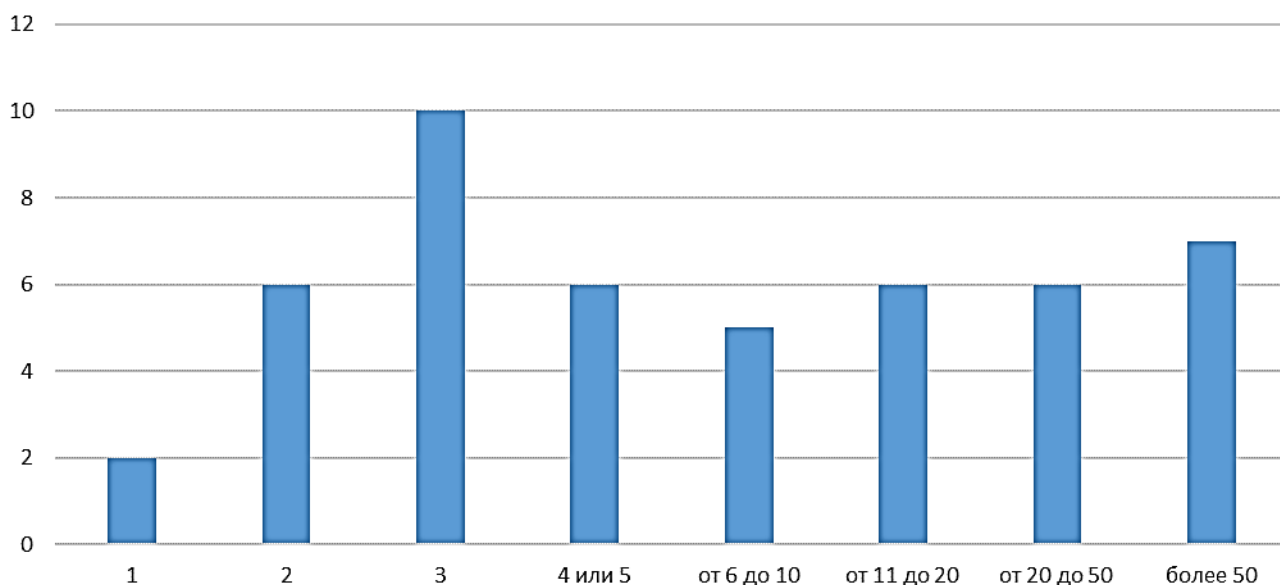


Рисунок 9 – Распределение количества обзоров по числу авторов

Среди стран уверенным лидером по количеству авторов высокоцитируемых обзоров являются США, которые участвовали в подготовке более чем половины из них. Сильнее всего это лидерство видно при фракционном подсчете авторства – исследователи из США внесли 40 % (20 из 50 фракционных баллов) от всего авторского вклада и участвуют в обзорах в 4 раза чаще, чем любая другая страна. Второе и третье место занимают Великобритания и Франция. Следует обратить внимание на относительно скромное представительство Китая и Индии, которые последние годы входят в первую пятерку стран по количеству научных публикаций.

Далее был проведен контент-анализ перечисленных обзоров и обобщение их содержания по направлениям исследований.

Машинное обучение

Наибольшее количество цитат в выборке с большим отрывом от остальных (18962 цитирований¹⁰) набрала статья «Deep learning» в журнале Nature за 2015 год [157]. Авторов этой публикации Я. Лекуна (h 74)¹¹ вместе с Д. Хинтоном и

¹⁰ Данные о цитируемости статей получены в июле 2020 г.

¹¹ В скобках, здесь и далее, индекс Хирша автора.

Й. Бенжио некоторые называют Godfathers of Deep Learning¹². В статье авторы отразили базовые понятия и подходы к глубокому машинному обучению с учителем, ставшему крайне популярным и активно применяющимся в самых разных задачах методу. Таким образом, слагаемыми феноменальной цитируемости стали авторы – лидеры мнений, опубликовавшие статью в одном из самых читаемых научных журналов, давшие исчерпывающее описание широкого класса технологий машинного обучения, применяемых в самых разных областях. В Scopus этот обзор стал самым высокоцитируемым в своем направлении.

Кроме того, глубокому обучению посвящен обзор, занимающий четвертую позицию в нашей выборке «Deep Learning in neural networks: An overview» (2015). Его автор Ю. Шмидхубер (h 63), содиректор института искусственного интеллекта [189].

Физика элементарных частиц

На второй позиции оказался обзор, посвященный физике частиц, опубликованный в Chinese Physics C (CiteScore 8,3¹³) – ежемесячном рецензируемом научном журнале Китайского физического общества и Института физики высоких энергий Китайской академии наук в 2014 году [184]. Обзор 2016 года, из того же источника, занимает 15-ю строчку нашей выборки [185].

Обзоры выполнены «Группой данных о частицах (или PDG, Particle Data Group)» – международным сообществом исследователей-физиков, которое изучает элементарные частицы, собирает и повторно анализирует опубликованные результаты, относящиеся к их свойствам и фундаментальным взаимодействиям. В обзоре использовано множество данных по теме, приведен внушительный список литературы (более 400 источников). Высокоцитируемая серия «Обзор физики элементарных частиц» публикуется раз в два года. Высокие показатели обзоров оказали значительное влияние на импакт-фактор журнала Chinese Physics C. Этот эффект был подробно описан в статье В. Лю с соавтором

¹² Крестные отцы глубокого обучения (авторский перевод).

¹³ CiteScore (CS) академического журнала – это показатель, отражающий среднее количество цитирований последних статей, опубликованных в этом журнале. Этот показатель оценки журнала был запущен в декабре 2016 года компанией Elsevier в качестве альтернативы обычно используемым JCR импакт-факторам (IFs) (здесь и далее показатели метрики на июль 2020 года).

[158]. Ученые выявили причинно-следственные связи при условии, когда одна очень цитируемая статья может значительно, но временно повысить импакт-фактор журнала. До 2013 года Chinese Physics C относился к журналам Q4 и имел низкий импакт-фактор (1,313). Кроме того, общий объем публикаций в журнале на тот момент был не более 200 в год. В 2014 году журнал выиграл тендер на публикацию обзора физики частиц, что, может быть, отчасти связано с быстрым ростом научных исследований в Китае. После публикаций обзора импакт-фактор Chinese Physics C в 2015 году вырос до 3,761, а в 2016 – до 5,514. В настоящее время, по данным Scopus, журнал относится к Q1.

Химия, материалы и энергетика

В большую группу обзоров вошли документы, попавшие в распределении Scopus как к химическим категориям, так и к мультидисциплинарным, но имеющим отношение к области химии. Инновации в химической отрасли часто выступают не изолированно, а соотносятся с другими областями знаний: физикой, биологией, экологией, утилизацией отходов, альтернативной энергетикой и так далее. Обзоры, представленные в этой группе, объединяет тематика направлений исследований в области высокотехнологических материалов, структур и процессов. За последние 15 лет исследования металлоорганических каркасов и разработки этих материалов стали одним из наиболее интенсивно и широко разрабатываемых направлений [165]. Они считаются перспективными для хранения водорода или метана для энергетики, улавливания CO₂. Обзоры, освещающие проблемы metal-organic frameworks, заняли 5 и 46 позиции [125; 222].

В нашу выборку вошел ряд обзоров, посвященных новым гибридным наноматериалам. Автор наиболее цитируемой статьи Van der Waals heterostructures А. К. Гейм¹⁴ (h 91) известен в первую очередь как один из разработчиков первого метода получения графена [128]. Идентификация графена среди механически расслоенных графитовых листов и последующее открытие его

¹⁴ Лауреат Нобелевской премии по физике (2010)

необычных электронных свойств вызывают стойкий интерес в академических кругах. Доказательством этому служит попадание в выборку сразу нескольких обзоров, посвященных свойствам графена и двумерных материалов [222], в том числе ультратонким двумерным нанолентами [206; 125] и методу анализа – спектроскопии комбинационного рассеяния [123]. Если свернуть в трубку лист графена, то получается еще один наноматериал, признанный исследователями перспективным – углеродные нанотрубки. Высокоцитируемая публикация представляет исследования в области их синтеза, очистки и химической модификации [115]. В частности, углеродные нанотрубки используются в электрореагирующих системах доставки лекарств. В обзоре Stimuli-responsive nanocarriers for drug delivery описаны последние достижения в разработке наносистем, которые способны контролировать биораспределение медикаментов [168].

Обзор Understanding TiO₂ photocatalysis: Mechanisms and materials [214] рассматривает результаты исследований фотокатализаторов на основе оксида титана и их применений. Несмотря на появление различных фотокаталитических систем бинарных оксидов, TiO₂ считается наиболее многообещающим материалом из-за его превосходных физико-химических свойств, простоты синтеза и относительно невысокой стоимости. Фотокатализаторы на основе TiO₂ широко применяются в области окружающей среды и энергетики, включая самоочищающиеся поверхности, системы очистки воздуха и воды, стерилизацию, выделение водорода и фотоэлектрохимическое преобразование.

Обзор Flat optics with designer metasurfaces посвящен недавним разработкам в области плоских ультратонких оптических компонентов, получивших название «метаповерхности» [225].

Обзор Aggregation-Induced Emission: Together We Shine, United We Soar! описывает эмиссию, вызванную агрегацией (AIE). Такое аномальное явление наблюдается с некоторыми органическими люминофорами (флуоресцентными красителями). Оно находит применение, например, в области биоматериалов, в частности, чтобы найти и отметить местоположение белков [85].

Публикация Visible light photoredox catalysis with transition metal complexes: Applications in organic synthesis (2013) посвящена фоторедокс-катализу [178]. Один из авторов обзора Д. МакМилан (h 97) – заслуженный профессор химии Принстонского университета, ведущий специалист в области асимметрического органического катализа. В последние годы фоторедокс-катализ широко применяется в органической химии для активации малых молекул.

Высоко востребованными остаются исследования, связанные с поиском новых источников энергии и способов ее сохранения, что является одной из самых приоритетных задач в области энергетики [35]. Наиболее цитируемыми направлениями стали литий-ионные батареи [184], перовскитные солнечные батареи [135], натрийионные батареи [223], суперконденсаторы [192] и бережливые технологии сохранения электроэнергии [156].

Обзоры этой группы были опубликованы в журналах Science (CiteScore 45,3), Nature Chemistry (38,2), Nature (51,0), Journal of the American Chemical Society (24, 8), Chemical Reviews (100,5), Nature Nanotechnology (59,4), Nature Photonics (58,3), Nature Materials (63,3), ACS Nano (23,5), Chemical Society Reviews (67,1).

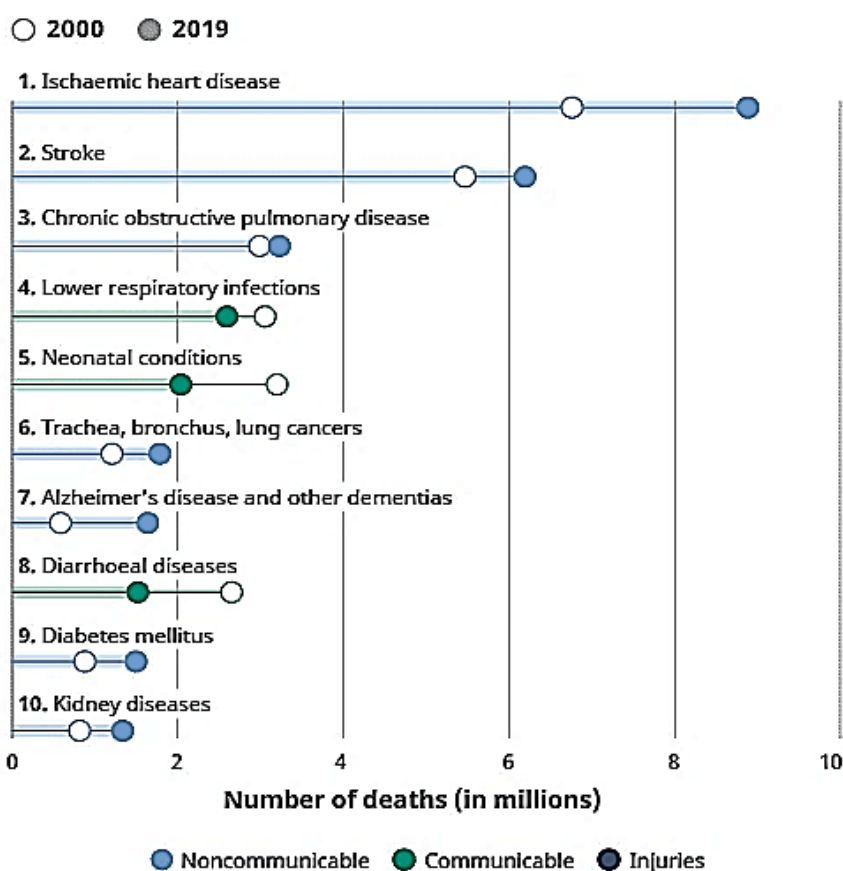
Медицина

В мире стремительно растет количество медицинской информации, что требует от специалистов области постоянного мониторинга и обновления данных [94]. Неудивительно, что крупные медицинские организации стараются доносить изменения в клинике, диагностике и лечении отдельных заболеваний, изучая, обобщая, по-новому классифицируя и обрабатывая данные.

К написанию обзорных публикаций по широко распространенным и социально значимым заболеваниям привлекаются эксперты со всего мира. К таким заболеваниям относят, например, ряд патологий сердечно-сосудистой системы, онкологические заболевания, сахарный диабет, хроническую обструктивную болезнь легких (ХОБЛ) [61]. Последние 15 лет эти заболевания входят в список Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) как ведущие причины смерти в мире, имеют высокие факторы риска: ожирение, курение, неправильное питание, экологические факторы. Помимо частоты смертности, эти

патологии имеют высокий порог инвалидизации населения, увеличивая тем самым социально-экономическую нагрузку на общество. Такое положение вещей вызывает общую обеспокоенность, что приводит к росту финансирования медицинских исследований, числа проектов и вовлеченных в них исследователей.

Исходя из этого было выдвинуто предположение что высокоцитируемые обзоры в области медицины чаще будут относиться к патологиям, которые чаще других являются причиной смерти. Для проверки были сравнены тематики обзоров с 10 наиболее частыми причинами смертности по данным ВОЗ (Рисунок 10).



Source: WHO Global Health Estimates.

Рисунок 10 – Наиболее частые причины смертности (по данным всемирной организации здравоохранения [1])

В самом деле из 18 медицинских обзоров в нашей выборке 12 связаны с болезнями кровеносной системы, включая ишемическую болезнь сердца, высокое

давление и insult, которые соответствуют первым двум строчкам рейтинга ВОЗ. Один обзор относится к ХОБЛ (3 место), два – к диабету (9 место). Еще один обзор *Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries*, описывающий не только медицинскую, но и социально значимую проблему недоедания и избыточного веса у матерей и детей в странах с низким и средним доходом [164], тесно связан с тематиками неонаталогических патологий (5 место) и диареи (8 место), которая зачастую является следствием недоедания и смертности у детей до пяти лет. Наконец, в нашей выборке присутствует обзор исследований геномов рака *Cancer genome landscapes* (6 место) [98].

Таким образом, из десяти наиболее частых причин смертности в нашей выборке обзоров присутствует семь. Отметим, что еще один обзор о распространении деменции *The global prevalence of dementia: A systematic review and metaanalysis* (7 место) едва не попал в нашу выборку, так как находится на 63 месте [208]. Можно добавить, что обзор, описывающий состояние и перспективы хронической патологии почек, занимает 124 позицию.

Высокоцитируемые обзоры, посвященные инфекционным заболеваниям, нам обнаружить не удалось. Возможно, это связано с изменчивой природой инфекционных заболеваний, требующих более частого обновления данных, соответственно актуальные обзоры не успевают набрать большого количества цитирований. К сожалению, появление COVID-19 восполняет этот пробел.

Рассмотрим более подробно тематики медицинских обзоров и контекст их подготовки.

Наиболее цитируемой среди медицинских обзоров оказалась статья *The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (sepsis-3)* по проблемам определения сепсиса и септического шока. До этого данные определения последний раз пересматривались в 2001 году. Целевая группа экспертов была организована «Обществом реаниматологии» и «Европейским обществом интенсивной терапии», ее участники имеют обширный опыт в определении

патобиологии и эпидемиологии сепсиса, проводили соответствующие клинические испытания и предоставили свои клинические рекомендации [212].

Обзор Evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: Report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8) выполнен группой экспертов из США. Члены комиссии были отобраны на основе их опыта в области гипертонии, первичной медико-санитарной помощи, включая гериатрию, кардиологию, нефрологию, сестринское дело, фармакологию, клинические испытания, доказательную медицину, эпидемиологию, информатику, а также разработку и внедрение клинических руководств в системы здравоохранения [80]. Эти два наиболее цитируемых обзора были опубликованы в еженедельном международном медицинском журнале, издаваемым Американской медицинской ассоциацией (Journal of the American Medical Association, CiteScore 26.3).

Рабочая группа по реваскуляризации миокарда Европейского общества кардиологов (ESC) и Европейской ассоциации кардио-торакальных хирургов (EACTS) выпускает ежегодные рекомендации для клинических работников в форме обзоров, основанных на тщательном анализе научных данных, доступных во время подготовки. Обзоры публикуются в European Heart Journal (CiteScore 23,7). В нашу выборку попали сразу пять обзоров, опубликованных в этом журнале [79; 83; 81; 84; 82].

Американская кардиологическая ассоциация (АНА) совместно с Центрами по контролю и профилактике заболеваний, Национальными институтами здравоохранения и другими государственными учреждениями собирает самые последние статистические данные, касающиеся болезней сердца, инсульта и других сердечно-сосудистых и метаболических заболеваний, и представляет их в своем статистическом обновлении по сердечно-сосудистым заболеваниям и инсультам. Обзоры этой группы публикуются в журнале, издаваемом Lippincott Williams & Wilkins» для Американской кардиологической ассоциации – Circulation (CiteScore 25,2). Журнал публикует статьи, связанные с исследованиями и практикой сердечно-сосудистых заболеваний, включая

обсервационные исследования, клинические испытания, эпидемиологию, медицинские услуги, а также достижения в фундаментальных и трансляционных исследованиях. В нашу выборку также попали несколько обзоров, опубликованных в *Circulation* [142; 139; 140; 141]. Таким образом, в 50 высокоцитируемых обзоров попало сразу 10 публикаций из области кардиологии и сердечно-сосудистой медицины. Две из них, которые уточняют существующие классификации заболеваний, были выполнены при непосредственном участии ВОЗ. Первая статья *The 2016 World Health Organization Classification of Tumors of the Central Nervous System: a summary* пересматривает классификацию опухолей центральной нервной системы ВОЗ и, по словам авторов, отражает концептуальный и практический прогресс по сравнению с предыдущей версией 2007 года [204]. Второй обзор *The 2016 revision to the World Health Organization classification of myeloid neoplasms and acute leukemia* подготовлен Американским обществом гематологов [203] и представляет собой пересмотр классификации опухолей гемопоэтических и лимфоидных тканей ВОЗ (до этого данные обновлялись в 2008 году).

Еще одной крупной медицинской проблемой считается заболеваемость сахарным диабетом. Если в 1980 году количество больных составляло 108 млн человек, то уже в 2014 году – 422 млн человек [1]. Обзоры *Standards of medical care in diabetes 2013, 2014 гг.*, опубликованные в авторитетном медицинском журнал *Diabetes Care*, включают скрининг, диагностику и терапевтические действия [196; 197]. Автором обзоров указана *The American Diabetes Association (ADA)*, одной из задач которой является регулярное обновление Стандартов медицинской помощи больным сахарным диабетом.

Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) – патология, которая вбирает в себя термины эмфизема и хронический бронхит, также остается широко распространенным заболеванием. *Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease GOLD executive summary* Американского торакального общества набрала 3202 цитирования [130].

Объем систематических обзоров, метаанализов в медицине опережает по темпам роста другие отрасли. Поэтому неудивительным стало появление в нашей выборке обзора Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (prisma-p) 2015: Elaboration and explanation (2015), который представляет собой руководство по повышению прозрачности, точности, полноты и частоты документированных систематических обзоров и метаанализов, разработанное международной группой экспертов. Контрольный список Prisma-P содержит 17 пунктов, которые считаются важными и минимально необходимыми компонентами протокола систематического обзора или метаанализа [177].

Биохимия, генетика, молекулярная биология

Высокоцитируемые публикации по молекулярной биологии повлияли на будущие достижения в этой области – к такому выводу пришли авторы статьи The 100 most-cited articles from JMB [175]. Возможно, представленные здесь обзоры также окажут существенное влияние на появление новых оригинальных исследований. Например, публикации «A global reference for human genetic variation» [77], «Cancer genome landscapes [98] и Pfam: The protein families database [174] систематизируют генетические исследования и способствуют формированию коллекций генных вариаций и БД белков.

Несколько высокоцитируемых обзоров были посвящены различным молекулярным механизмам, в частности исследованиям в области старения [159], эпителиально-мезенхимального перехода [154], образования внеклеточных везикул [181]. Отдельно можно выделить обновленный¹⁵ набор рекомендаций по стандартизации исследований в области аутофагии¹⁶ [137], а также статью о технологии редактирования генома на основе программируемых нуклеаз¹⁷ Cas9 [146].

Обзор, описывающий управляющие функции Executive functions, представлен обособленно, так как его тематика – психология развития – не

¹⁵ Первый обзор вышел в 2008 году.

¹⁶ Процесс аутофагии кодируется в геноме и может послужить основой для повышения эффективности методов лечения злокачественных новообразований.

¹⁷ РНК-управляемые эндонуклеазы, известные как Cas9, из микробной адаптивной иммунной системы CRISPR могут быть легко нацелены практически на любое место генома.

вписывается ни в одну из представленных выше групп. Автор А. Даймонд (h 45) идентифицировала биологический механизм, вызывающий дефицит исполнительной функции у детей, лечившихся от фенилкетонурии (ФКУ). А. Даймонд входит в состав 18 внешних консультативных советов и 8 редакционных советов, в том числе всех трех основных журналов по психологии развития [118].

1.5 Наукометрический подход к оценке качества научных обзоров

Высокоцитируемые статьи заметно отличаются от статей с обычными показателями цитирования. Как правило, они создаются большим количеством ученых из разных стран. Большинство статей представляют собой обычные журнальные статьи (81 %), хотя обзорные статьи (12 %) лидируют по сравнению со средними показателями по цитированию [86]. В статье [101] приводится цитата известного американского ученого Юджина Гарфилда, который особо отмечал эту «очень нормальную практику цитирования обзорных статей, служащих заменой длинных списков соответствующих произведений». Принимая во внимание, что обзорные статьи цитируются чаще, стоит отметить, что журналы, публикующие преимущественно обзоры, ранжируются выше, чем журналы, где публикуются в основном исследовательские материалы [56].

Сам феномен цитирования исследуется с 1960-х гг. и давно стал предметом дискуссий. За это время появилось множество теорий, авторы которых пытаются обосновать и привести к общему знаменателю мотивацию цитирований. Ю. Гарфилд выделил ряд причин цитирования: «Отдать дань уважения пионерам; отдать должное работе в этой же области (дань уважения коллегам); определить методологию, оборудование и т. д.; обеспечить материалы для погружения в контекст; внести корректировку в свою предыдущую работу; предложить корректировку в чужую работу; обозначить критику предыдущей работы; обосновать утверждения; оповестить исследователей о предстоящей работе; обратить внимание на слабо известную, плохо проиндексированную или

не цитируемую работу; аутентифицировать данные и классы факто-физических констант и т. д.; выявить оригинальные публикации, в которых обсуждалась идея; определить оригинальную публикацию, описывающую понятие или термин, например, болезнь Ходжкина, закон Парето, реакция Фриделя – Крафтса и т. д.; отмежеваться от чужой работы или идей (опровержение); или оспорить притязания других лиц на приоритет (отрицательная дань уважения)» [126, с. 85]. Согласно теории нормативного цитирования Мертона (1973), ученые обмениваются ссылками, как бы награждая и признавая интеллектуальный труд коллег. Данная гипотеза стала весьма популярной, хотя и критиковалась из-за того, что не могла объяснить цитирование в частных случаях [162]. Следует отметить появившуюся в 2001 году эволюционную теорию, основанную на принципе гандикапа, которая хотя и не была формально проверена, но привлекла внимание исследователей [169]. Отсутствие общепринятой теории цитирования, вероятно, связано прежде всего с субъективизмом самого акта цитирования [13]. Проводились исследования о влиянии на количество цитирований заголовка, аннотации и ключевых слов [116; 199]. Кроме того, есть данные, позволяющие сделать вывод о том, что цитирующие авторы часто оценивают документ на основе его «веса» – рейтинга журнала, авторитетности авторов или организаций [148; 187; 193; 106; 218]. Из других факторов, влияющих на цитируемость, нередко называют доступность полного текста [121; 183; 227], размер статьи [91; 209; 207] и списка литературы [119]. Наиболее полный обзор факторов, влияющих на количество цитирований, приведен в работе [200]. Существуют исследования, нацеленные на поиск прогностической модели цитирования [176], отличий практик цитирования в разных областях науки [102], определение расположения цитат в структуре статьи [147], изучение практик самоцитирования [210] и других аспектов этого феномена. К высокоцитируемым обычно относят статьи, которые среди других публикаций года в той же области науки получили цитирований больше, чем 99, 95 или 90 % остальных. Такие работы следует изучать отдельно, поскольку из-за степенного характера распределения цитирований выводы, сделанные на общей выборке, не могут автоматически

переноситься на них. В рамках данного исследования высокоцитируемые обзоры были отнесены к верхнему децилю, то есть к 10 % наиболее цитируемых. Цитируемости обзоров как виду документа посвящено сравнительно небольшое число исследований [111; 187]; еще меньше – высокоцитируемым обзорам [143].

Ранее было показано, что среди высокоцитируемых статей обзоры встречаются чаще, чем в общей выборке [86; 129]. Вероятно, высокоцитируемым обзорам будут присущи те же свойства, что и высокоцитируемым статьям. Поэтому для формулирования гипотез о факторах, влияющих на цитируемость обзоров, были взяты два утверждения из исследования [86], в котором выполнен анализ 297 высокоцитируемых публикаций норвежских авторов за 1981–1996 годы:

1. Лучше цитируются обзоры, опубликованные в журналах с высоким импакт-фактором.

2. Лучше цитируются обзоры, написанные в международной коллаборации.

Еще три гипотезы были сформулированы на основе исследования [143], где представлены результаты изучения 1857 высокоцитируемых обзоров из Science Citation Index Expanded за 1899–2011 годы:

3. Наличие именитых авторов положительно влияет на цитируемость.

4. Лучше цитируются обзоры, где есть авторы из стран G7.

5. Чаще цитируются обзоры, написанные на английском языке.

С учетом частоты упоминания в других работах были добавлены еще четыре гипотезы:

6. Обзоры, опубликованные в открытом доступе, цитируются чаще.

7. Размер списка пристатейной литературы положительно влияет на цитируемость обзора.

8. Большие по объему обзорные публикации привлекают больше цитирований.

9. Область науки, к которой относится обзор, влияет на цитируемость.

Исследование цитирования проходило в три этапа:

- 1) оценка работ, содержащих понятие «обзор», и обоснование критериев отбора публикаций для анализа;

- 2) формирование выборки исследуемых обзоров, для каждого из которых осуществляется сбор метаданных, необходимых для проверки предложенных гипотез;
- 3) проведение регрессионного анализа для определения влияния различных факторов на цитируемость публикаций и интерпретация его результатов.

С учётом приведенных выше соображений в БД Scopus с помощью запроса «DOCTYPE (“re”) AND TITLE-ABS-KEY (“literature review”) AND PUBYEAR AFT 2012 AND PUBYEAR BEF 2018» были отобраны для анализа обзорные публикации за 2013–2017 годы, в названии, аннотации или ключевых словах которых упоминалось словосочетание «литературный обзор». Полученные 19 514 документов были выборочно проверены, и это позволило удостовериться, что в массив попали именно обзорные статьи, основанные на анализе значительных объемов литературных источников. Чтобы вычислить параметры, необходимые для регрессионного анализа, дополнительно были выгружены данные по авторам этих публикаций и их аффилиациям – 72 116 авторов и 13 770 аффилиаций соответственно.

На основании этих данных рассчитывались следующие параметры для корреляционного и регрессионного анализа:

AuthN – количество авторов,

AffN – количество аффилиаций,

CN – количество стран,

G7 – количество аффилиаций из стран G7,

ANidxSum – сумма индексов Хирша авторов,

ACitedSum – сумма количества цитирований публикаций авторов,

ADocSum – сумма количества документов, опубликованных авторами,

ANidxAvg – среднее индексов Хирша авторов,

ACitedAvg – среднее количество цитирований публикаций авторов,

ADocAvg – среднее количество документов, опубликованных авторами,

ANidxMax – максимум из индексов Хирша авторов,

ACitedMax – максимум из количества цитирований публикаций авторов,

ADocMax – максимум из количества документов авторов,
AfDocCountSum – сумма количества документов по аффилиациям,
AfAuthCountSum – сумма числа авторов по аффилиациям,
AfDocCountMax – максимум количества документов по аффилиациям,
AfAuthCountMax – максимум числа авторов по аффилиациям,
CiteScore – CiteScore журнала,
OA¹⁸ – открытый доступ OA (0/1),
GoldOA – Gold OA (0/1),
GreenOA – Green OA (0/1),
HybridOA – Hybrid OA (0/1),
Age – возраст статьи,
Size – объем статьи (количество страниц),
Refs – размер списка литературы,
HealthS – принадлежность статьи к Health Science (0/1),
LifeS – принадлежность статьи к Life Science (0/1),
SocialS – принадлежность статьи к Social Science (0/1),
PhysicalS – принадлежность статьи к Physical Science (0/1),
Lang – англоязычность статьи (0/1).

Некоторые параметры повторяются в разных вариациях: для каждой из метрик, связанных с характеристикой авторского коллектива или организаций, с которыми аффилированы авторы, были рассчитаны максимальное, среднее и суммарное значение.

Результаты регрессионного анализа. На первом этапе исследования был проведен корреляционный анализ исходных числовых переменных с целью обнаружить зависимость между первоначальными факторами. На Рисунок 11 представлены значения корреляции Пирсона, характеризующие зависимость факторов, перечисленных выше.

¹⁸ Открытый доступ (Open Access) — это публикация материалов под открытой лицензией, в журналах или на платформах открытого доступа, в открытых репозиториях и т. д. К настоящему времени сформировались три типа и три технологии открытого доступа: Green OA, Gold OA, Hybrid OA.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	1	.71	.50	.13	.76	.53	.67	.20	.16	.16	.41	.34	.37	.46	.48	.21	.21	.15	.14	.06	.15	.11	-.05	-.07	.04	.18	.09	-.20	-.11	.05
2	-	1	.71	.22	.72	.57	.64	.28	.23	.21	.40	.35	.33	.66	.65	.33	.28	.19	.12	-.01	.12	.12	-.02	.01	.11	.10	.07	-.10	-.05	.07
3	-	-	1	.23	.58	.48	.52	.28	.23	.21	.36	.32	.29	.52	.51	.27	.23	.18	.10	-.01	.10	.10	-.03	.03	.13	-0	.07	-.05	.04	.09
4	-	-	-	1	.23	.18	.20	.28	.20	.18	.29	.20	.20	.27	.21	.28	.17	.14	.02	-.12	.04	.05	.05	.03	.08	.13	.00	-.03	-.07	.19
5	-	-	-	-	1	.89	.93	.62	.54	.51	.72	.66	.62	.60	.57	.32	.25	.29	.11	-.03	.12	.13	.05	.01	.15	.12	.10	-.15	-.05	.11
6	-	-	-	-	-	1	.87	.60	.70	.53	.69	.80	.62	.51	.47	.26	.20	.24	.09	-.03	.09	.11	.05	.01	.11	.10	.07	-.10	-.05	.07
7	-	-	-	-	-	-	1	.62	.58	.66	.72	.69	.78	.52	.50	.27	.22	.24	.08	-.03	.09	.10	.04	-.02	.10	.14	.07	-.16	-.07	.09
8	-	-	-	-	-	-	-	1	.84	.85	.88	.71	.72	.36	.31	.32	.22	.36	.07	-.09	.08	.10	.14	.04	.23	.06	.12	-.15	.03	.19
9	-	-	-	-	-	-	-	-	1	.79	.80	.88	.72	.29	.25	.24	.17	.27	.07	-.06	.07	.09	.10	.01	.12	.08	.08	-.11	-.03	.10
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	.76	.67	.87	.25	.22	.22	.16	.23	.03	-.06	.04	.05	.10	-.01	.12	.09	.07	-.16	-.01	.12
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	.86	.84	.42	.38	.35	.26	.34	.10	-.06	.11	.11	.09	.01	.18	.12	.12	-.18	-.03	.18
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	.78	.37	.33	.27	.20	.26	.08	-.04	.09	.10	.06	-.00	.10	.11	.08	-.12	-.05	.10
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	.32	.30	.25	.20	.23	.05	-.03	.06	.07	.05	-.03	.09	.13	.08	-.17	-.05	.11
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	.95	.81	.71	.23	.10	-.05	.11	.09	.00	.03	.13	.05	.05	-.05	-.01	.11
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	.78	.81	.21	.10	-.01	.10	.08	-.01	.02	.12	.04	.06	-.06	.01	.07
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	.89	.18	.07	-.04	.07	.06	.01	.03	.12	.04	.04	-.03	.01	.13
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	.14	.07	.02	.06	.04	-.01	.01	.08	.01	.05	-.04	.02	.06
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	.04	-.10	.05	.09	.02	.11	.29	-.1	.07	-.07	.18	.23
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	.57	.85	.29	-.09	-.12	.01	.10	.05	-.08	-.07	.06
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	.52	-.10	-.01	-.23	-.09	.09	.03	-.08	-.07	-.02
21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	.17	-.07	-.12	.00	.09	.04	-.06	-.07	.10
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-.04	.02	.07	.02	.02	-.05	.00	.04
23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	.01	-.02	.04	-.01	-.03	-.04	-.02
24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	.48	-.33	-.05	.27	.23	.04
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-.33	.09	.08	.32	.13
26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-.16	-.40	-.63	-.08
27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-.18	-.04	.05
28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	.12	.01
29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	.09

Рисунок 11 – Значения корреляции Пирсона, характеризующие зависимость факторов

Темно-серым тоном выделены ячейки, в которых корреляция больше или примерно равна 0,7 по модулю, светло-серым – больше 0,5. Высокие значения корреляции говорят о значимой зависимости (мультиколлинеарности), которая может сильно повлиять на результаты регрессионного анализа. Для ее устранения применялся метод понижения размерности, согласно которому из регрессионных моделей последовательно удаляются факторы с наименьшей значимостью до тех пор, пока не останутся только самые значимые, слабо зависящие друг от друга.

В ходе анализа можно выделить несколько групп с высокими значениями корреляции. К первой относятся AuthN, AffN и CN, что не удивительно, так как количество авторов, аффилиаций и стран не могут не зависеть друг от друга. Вторая группа содержит следующие факторы, характеризующие уровень авторского коллектива: AHidxSum, ACitedSum, ADocSum, AHidxAvg, ACitedAvg, ADocAvg, AHidxMax, ACitedMax и ADocMax. Третья группа похожа на вторую с той лишь разницей, что характеризует аффилиации авторов: AfDocSum, AfAuthSum, AfDocMax, AfAuthMax. Стоит также отметить, что некоторые

факторы из групп 1–3 имеют корреляцию в пределах [0,5; 0,65], что говорит о взаимосвязи между группами. Если понизить порог значимости корреляции с 0,7 до 0,5, то эти группы также можно объединить. К четвертой (последней) группе относятся признаки открытого доступа к статьям: OA, GoldOA, GreenOA, HybridOA.

$$\ln(Y + 1) = \ln\beta_0 + \beta_1 \ln(X_1 + 1) + \dots + \beta_n \ln(X_n + 1) + \varepsilon.$$

После перехода к степенной модели и уменьшения ее размерности были выбраны 10 факторов, оказывающих наибольшее влияние на цитируемость обзоров:

X_1 – импакт-фактор журнала (CiteScore);

X_2 – размер списка литературы (количество ссылок);

X_3 – возраст статьи;

X_4 – среднее значение H -индекса авторов;

X_5 – идентификатор английского языка (равен 1, если язык статьи английский, иначе 0);

X_6 – наличие статьи в открытом доступе (0 или 1);

X_7 – идентификатор наличия тематической рубрики из области Natural Sciences (0 или 1);

X_8 – идентификатор наличия тематической рубрики и области Life Sciences (0 или 1);

X_9 – размер статьи;

X_{10} – количество стран в аффилиациях.

Итоговая регрессионная модель описывается следующей формулой:

$$\begin{aligned} \ln(Y + 1) = & 1.01 * \ln(X_1 + 1) + 0.422 * \ln X_2 + 0.936 * \ln X_3 + 0.241 * \ln(X_4 + 1) + \\ & + 0.434 * X_5 + 0.186 * X_6 + 0.153 * X_7 - 0.141 * X_8 + 0.087 * \ln(X_9 + 1) + \\ & + 0.177 * \ln(X_{10} + 1) - 3.295. \end{aligned}$$

Эта модель имеет умеренное значение коэффициента детерминации $R^2 = 0,599$ и стандартную ошибку $\sigma = 0,857$.

Необходимо отметить, что рассматривавшиеся, но не вошедшие в итоговую модель факторы также могут влиять на независимую переменную. Не исключена ситуация, когда некоторый фактор влияет на прогнозируемую переменную, но это влияние уже оценено другим фактором, также зависимым от первого. В качестве примера разберём влияние на цитируемость наличия авторов из стран G7 (гипотеза 4). На Рисунок 12 представлены разброс и среднее значение цитируемости для публикаций, в авторский состав которых входит хотя бы один исследователь из «Большой семерки» и авторы из других стран. Заметим, что публикации из стран G7 цитируются в среднем чаще и их 95 %-перцентиль значительно выше. Хотя присутствие автора из G7 не гарантирует высокое цитирование, но это увеличивает некий «потенциал» публикации и повышает вероятность ее цитирования.

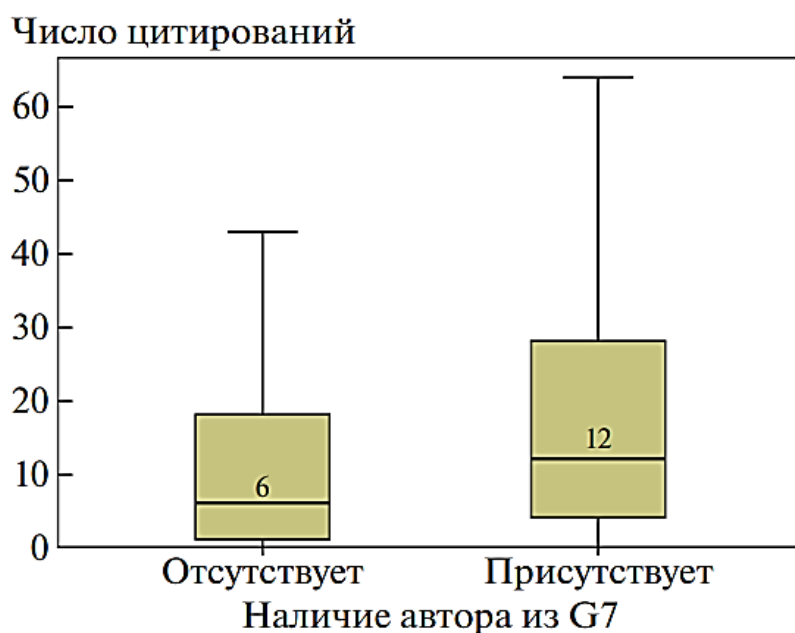


Рисунок 12 – Зависимость между присутствием авторов из G7 и числом цитирований

Причины непопадания фактора G7 в модель сводятся к тому, что работы авторов из «Большой семерки», как правило, излагаются на английском языке, их обзоры имеют внушительные списки литературы, они публикуются в журналах с высоким импакт-фактором и сами авторы обладают высокими показателями H-индекса. Это подтверждается различными квантиль-мерами (Рисунок 13).

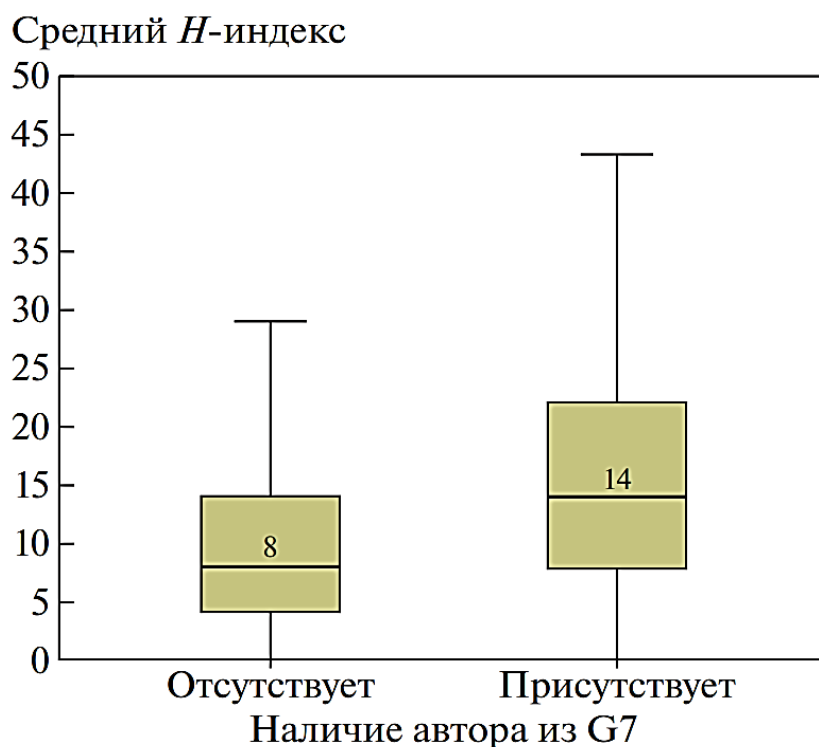


Рисунок 13 – Зависимость между присутствием авторов из G7 и средним индексом Хирша авторов

С целью иллюстрации регрессионной модели (1) в Таблица 11 приведены примеры расчета для трех гипотетических статей с заданными параметрами. Все они имеют одинаковый размер (25 страниц) и количество пристатейных ссылок литературы (100), один и тот же возраст (5 лет) и опубликованы на английском языке. В первом примере авторы – относительно молодые ученые со средним индексом Хирша, равным 3, из одной страны (возможно, что коллектив авторов состоит из одного человека), а статья опубликована в журнале с достаточно небольшим рейтингом CiteScore = 1. Второй пример отличается от первого тем,

что для публикации был выбран журнал с рейтингом CiteScore в 5 раз выше, а третий пример – тем, что коллектив авторов оказался более именитым (средний индекс Хирша равен 15), интернациональным (из пяти разных стран), а сама статья относится к области естественных наук и опубликована в открытом доступе.

Таблица 11 – Примеры вычислений числа цитирований для регрессионной модели (1). Вес – коэффициенты регрессионной модели; значение – значения переменных статьи для данного примера; расчет – расчетное значение соответствующего слагаемого регрессионной модели (1) с учетом веса.

Переменная		Вес	Пример 1		Пример 2		Пример 3	
			Значение	Расчет	Значение	Расчет	Значение	Расчет
X_1	CiteScore журнала	1,01	1	0,70	5	1,81	1	0,70
X_2	Размер списка литературы	0,422	100	1,94	100	1,94	100	1,94
X_3	Возраст статьи	0,936	5	1,51	5	1,51	5	1,51
X_4	Среднее значение h-индекса авторов	0,241	3	0,33	3	0,33	15	0,67
X_5	Английский язык статьи (0 или 1)	0,434	1	0,43	1	0,43	1	0,43
X_6	Open Access (0 или 1)	0,186	0	0,00	0	0,00	1	0,19
X_7	Дисциплина из Natural Science (0 или 1)	0,153	0	0,00	0	0,00	1	0,15
X_8	Дисциплина из Life Science (0 или 1)	– 0,141	0	0,00	0	0,00	0	0,00
X_9	Размер статьи, стр.	0,087	25	0,28	25	0,28	25	0,28
X_{10}	Количество стран в аффилиациях	0,177	1	0,12	5	0,32	1	0,12
$\ln(Y+1)$				2,03		3,33		2,70
Y	Среднее число цитирований			7		27		14
$e^{B1} - 1$	Дов. интервал 95 %, min			0		4		2
$e^{B2} - 1$	Дов. интервал 95 %, max			40		149		79

Регрессионная модель показывает, что число цитирований в примере 2 получается выше, чем в примере 3. Это свидетельство наибольшего влияния на модель параметра X_1 – рейтинга журнала CiteScore. Остальные параметры также формируют определенный, хотя и меньший вклад в расчетное число цитирований модели. Нормальное распределение случайной величины позволяет рассчитать границы доверительного интервала 95 % для зависимой переменной модели $\ln(Y+1)$ по формуле $B_{1,2} = \ln(Y+1) \pm 1,96 \cdot \sigma$. Доверительный интервал $[B_1, B_2]$, как показывают расчеты, весьма широк из-за степенного распределения цитирования и достаточно высокого значения стандартной ошибки σ . В последних двух строках Таблица 11 указаны рассчитанные границы доверительного интервала для переменной Y . Так, в примере 2 расчетное среднее число цитирований статьи $Y = 27$; однако доверительный интервал, в который с вероятностью 95 % попадают возможные цитирования, составляет от 4 до 149. Это говорит о том, что перечисленные 10 факторов объясняют показатели цитирования, но не полностью, при этом оставшаяся достаточно большая степень неопределённости связана с иными, не рассмотренными факторами. Прежде всего к ним относятся плохо поддающиеся квантификации качественные характеристики обзорных статей. Так, обзорная статья в журнале с высоким импакт-фактором на английском языке, находящаяся в открытом доступе, подготовленная автором с высоким индексом Хирша, объемным списком литературы, за несколько лет может и не получить цитирований, тогда как обзор в журнале среднего уровня начинающего (но, вероятно, талантливого) исследователя вполне может оказаться высокоцитируемым.

В

Таблица 12 приведено сопоставление средних значений выбранных факторов для первого, срединного и последнего децилей упорядоченной по количеству цитирований (Y) выборки обзорных публикаций за 2015 год. Анализ этих данных показывает существенную разницу между средними значениями факторов для наиболее и наименее цитируемых обзоров. Видно, что высокоцитируемые обзоры публикуются в журналах с более высоким показателем CiteScore (X_1), списки

литературы в них гораздо длиннее (X_3), средний индекс Хирша авторов (X_4) заметно выше. Для факторов X_5 – X_8 среднее значение характеризует долю публикаций в определенном дециле, написанных на английском языке, с открытым доступом, относящихся к физическим наукам и наукам о жизни соответственно. Как можно заметить, средние значения всех факторов увеличиваются с ростом средних показателей цитирования. Доля публикаций на английском языке значительно ниже в первом дециле, а в последнем присутствуют только англоязычные работы. Стоит обратить внимание на то, что практически каждая вторая статья в последнем, самом цитируемом дециле относится к физическим наукам. Хорошо просматривается, что высокоцитируемые обзоры в среднем больше по объему (X_9) и значительная их часть написана в международной коллаборации, в том числе с участием представителей нескольких стран (X_{10}).

Таблица 12 – Среднее значение факторов в различных децилях выборки обзорных публикаций за 2015 год

Дециль	\bar{Y}	\bar{X}_1	\bar{X}_3	\bar{X}_4	\bar{X}_5	\bar{X}_6	\bar{X}_7	\bar{X}_8	\bar{X}_9	\bar{X}_{10}
[1–10 %]	0	0,43	39,72	6,69	0,53	0,24	0,13	0,17	8,92	1,13
[46–55 %]	11,21	2,26	59,86	14,23	0,99	0,37	0,17	0,20	10,24	1,35
[91–100 %]	137,64	5,18	128,26	22,91	1	0,45	0,52	0,29	15,61	1,82

Таким образом, построенная регрессионная модель показывает различную степень значимости влияния на цитируемость выбранных факторов и доказывает все сформулированные гипотезы, за исключением четвертой, которая подтверждается результатами статистического и дисперсионного анализа. Более того, часть гипотез удалось уточнить. Так, в соответствии с результатами регрессионного анализа более значимым оказался средний индекс Хирша авторов, чем его максимальное значение. Иными словами, средний уровень авторского коллектива более значим, чем наличие одного именитого автора. Характеристики полученной модели не позволяют использовать ее для прогнозирования будущих

цитирований обзоров, однако она достоверно описывает статистические закономерности между цитируемостью и остальными факторами.

Выводы к главе 1

Одна из главных задач высшей школы – подготовка конкурентоспособных специалистов с учетом требований времени. Основной концепцией современного образования является компетентностный подход с акцентом на эффективном применении знаний, умений и навыков. Такой подход весьма актуален для информационно-аналитической деятельности, которая, трансформируясь в процессе цифровизации общества, требует постоянной модернизации. Информационно-аналитические компетенции студентов формируются в течение всего процесса обучения. Тем не менее, работодатели и сами выпускники выделяют дефицит навыков работы с информацией как приоритетный. Такое положение вещей требует новых эффективных стратегий по развитию информационно-аналитических компетенций в данном направлении.

Одним из подходов для их развития является подготовка и написание научных обзоров. Обзорные публикации – один из важнейших элементов коммуникации, в котором аккумулируется и систематизируется опыт исследований по определенной научной дисциплине. Они позволяют ученым быстро познакомиться с текущим состоянием науки и трендами ее развития, применяемыми методами и результатами ключевых исследований.

Разные авторы трактуют понятие обзора исходя из собственных целей и задач научной деятельности. В данном исследовании понятие «научного обзора» ограничивается рамками тематического поиска литературы, ее синтеза и анализа в процессе подготовки обзора для публикации в научном журнале.

Изучение обзорного российского потока публикаций показало его значительное отставание по количеству и частоте упоминаний (цитированию) в сравнении со среднемировыми значениями. Ряд исследователей связывают такое положение вещей с отсутствием специальных методик по поиску и анализу источников публикаций и зависимости успешности обзорной статьи от

индивидуально выбранной писательской стратегии. Специалисты библиотек обладают рядом компетенций для подготовки обзорно-аналитической продукции. Однако в информационно-аналитической деятельности библиотек существуют пробелы – отсутствуют теоретические и практические наработки с систематизированным подходом к поиску литературы, которые бы позволили воспроизвести его результаты и гарантировать репрезентативность и релевантность полученных данных. Необходимы новые методические решения по поиску и анализу литературы, которые позволили бы повысить значимость такого рода статей в общемировом масштабе и стать основой для формирования исследовательских компетенций в вузах.

ГЛАВА 2. Педагогическая технология развития информационно-аналитических компетенций студентов

Подготовка научных обзоров представляет собой творческий процесс, который трудно формализовать. В научной и методической литературе представлены различные рекомендации, ориентированные на создание обзоров определённых типов. Вместе с тем методики, используемые в информационно-аналитической деятельности библиотек, заметно отличаются от подходов, применяемых исследователями при подготовке журнальных публикаций. Это создаёт необходимость в разработке педагогической технологии, учитывающей специфику формирования компетенций студентов в области подготовки научных обзоров.

Содержание данной главы посвящено описанию педагогической технологии развития информационно-аналитических компетенций студентов. В настоящем исследовании под педагогической технологией понимается система обучения, направленная на развитие поисково-аналитических компетенций студентов вузов при подготовке научных обзоров. Это определение опирается на трактовку В. А. Сластенина¹⁹, согласно которой педагогическая технология представляет собой «взаимообусловленную систему действий», включающую цели, содержание, формы, методы, средства и приёмы, применяемые для решения педагогических задач.

Определение педагогической технологии, предложенное В. А. Сластениным, задаёт чёткие ориентиры для анализа и проектирования образовательных решений. Разработанная и реализованная в рамках настоящего исследования педагогическая технология в полной мере соответствует этой методологической рамке.

Во-первых, обеспечена структурированность целей. Общая цель технологии – формирование информационно-аналитических компетенций – была

¹⁹ Сластенин В. А., Исаев И. Ф., Шиянов Е. Н. Педагогика: учебное пособие для студентов вузов / под ред. В. А. Сластенина. — М.: Академия, 2013. — С. 234.

конкретизирована на уровне тактических и оперативных целей. Тактическая цель заключалась в овладении методикой поиска и анализа научной литературы, а оперативные цели включали освоение конкретных инструментов (поисковых систем, библиометрических программ, библиографических менеджеров), развитие умений формулировать поисковые запросы, выполнять наукометрический и кластерный анализ, составлять протоколы отбора публикаций. Такая декомпозиция позволяет выстраивать обучение по логике поэтапного и целенаправленного освоения учебного материала, что соответствует системному подходу в педагогике.

Во-вторых, технология учитывает междисциплинарный характер исследовательской подготовки. Компетенции, формируемые в ходе реализации технологии, опираются на знания из различных областей: педагогики (компетентностный подход, оценка образовательных результатов), наукометрии (показатели цитируемости, анализ научной коммуникации), информационных технологий (инструменты визуализации и управления литературой), а также социологии науки и академической этики. Такой подход обеспечивает интеграцию предметных и надпредметных знаний, что соответствует требованию анализа меж- и внутрипредметных связей в педагогическом процессе, обозначенному в определении Сластенина.

В-третьих, в полной мере реализована компонента выбора методов, форм, средств и приёмов обучения. В качестве средств использовались современные цифровые инструменты для поиска и анализа научной литературы (Zotero, Mendeley, VOSviewer, Google Scholar, Lens и др.). Формами выступали лекционные занятия, практические семинары, индивидуальные задания, работа в малых группах. Методами стали итеративный поиск, библиографический анализ, экспертная оценка релевантности и протоколирование, а также наукометрический и кластерный анализ. Приёмы включали составление поисковых стратегий, алгоритмизацию процедуры отбора публикаций, использование библиометрических связей, выявление лидеров научного поля и визуализацию

результатов. Такое разнообразие и функциональная направленность методов и приёмов отражают технологическую природу педагогического процесса.

Наконец, важно подчеркнуть, что педагогическая технология учитывает не только операционную, но и мотивационно-ценностную составляющую подготовки. Это реализуется через ориентацию курса на тематику будущих выпускных квалификационных работ, предоставление обучающимся свободы выбора темы обзора, вовлечение в обсуждение вопросов академической этики, а также через включение самооценочных и рефлексивных процедур. Всё это способствует развитию личностной значимости исследовательской деятельности и формированию устойчивой внутренней мотивации, что отвечает требованию формирования субъектной позиции обучающегося.

В совокупности, представленные элементы позволяют утверждать, что педагогическая технология, реализованная в ходе эксперимента, не только соответствует, но и конкретизирует ключевые положения определения педагогической технологии, предложенного В. А. Сластениным. Она выступает как целостная, воспроизводимая, методически обоснованная система, направленная на формирование значимых компетенций в условиях современной исследовательской подготовки.

Педагогическая технология, представленная в работе, включает целеполагание, ориентированное на развитие информационно-аналитических навыков у студентов при подготовке научных обзоров, а также опирается на структурную модель компетенций, формируемых в процессе работы с научной информацией. В её основе лежит разработанная методика подбора публикаций, выступающая ключевым инструментом формирования компетенций студентов. Применение данной методики реализуется через определённые этапы и формы организации учебного процесса, включая лекционные занятия, практикумы, групповую работу и использование цифровых инструментов. Диагностика уровня сформированных компетенций обеспечивается системой средств контроля и оценки. Эффективность технологии подтверждена результатами опытно-экспериментальной работы.

В данной главе представлен концептуально-методический базис методики по поиску и анализу литературы для подготовки научных обзоров, сформированный на основе анализа, проведённого в первой главе. На этой основе был разработан алгоритм создания выборки публикаций с использованием различных подходов к анализу и синтезу данных, с учётом различий в типологии научных обзоров, включая систематические и метааналитические. Такой многокомпонентный подход обеспечивает вариативность в выборе стратегии поиска и анализа литературы, при этом гарантируя релевантность и полноту полученной выборки вне зависимости от целей и задач конкретного научного обзора.

В качестве примера приведены результаты применения методики подготовки обзоров по двум тематическим направлениям: гуманитарному – «привлечённый библиотекарь», и медико-биологическому – «факторы риска и биомаркеры рестеноза».

Отдельное внимание в главе уделено компетенциям, необходимым для эффективного использования методики. Анализируются требования к навыкам поиска, систематизации и анализа научной литературы, а также академического письма. Приведены примеры профессиональных стандартов, в которых указаны соответствующие компетенции, и подчёркнута их значимость в подготовке студентов к исследовательской и аналитической деятельности.

Результаты опытно-экспериментальной работы показали, что специализированный курс «Научные коммуникации», реализованный в рамках разработанной педагогической технологии, способствует значительному улучшению исследовательских компетенций обучающихся. Экспериментальная группа, прошедшая данный курс, продемонстрировала статистически значимое повышение уровня успеваемости и самооценки по сравнению с контрольной группой, что подтверждает эффективность предложенной методики.

Также в главе представлены практические рекомендации по созданию условий, способствующих эффективному внедрению методики в образовательный процесс университетов. В частности, акцент сделан на

необходимости включения специализированных курсов по подготовке научных обзоров в образовательные программы и интеграции цифровых инструментов в учебный процесс.

2.1 Разработка методики подбора публикаций для научного обзора

2.1.1 Концептуально-методический базис методики

Предложенный методический подход, описанный в данной главе, позволяет систематизировать подбор публикаций для литературного и систематического обзоров, значительно сократив число случайных ошибок. Методика основана на построении графовой модели сети цитирований. Суть методики заключается в концентрации вокруг ядра цитирований высокоцитируемых работ с дальнейшим ее расширением. С учетом такого распределения становится понятным, что чем короче путь к ядру, тем работа более релевантная. Усечение выборки по цитируемости производится как с учетом количества цитирований, так и с использованием экспертной оценки.

Далее будет описано содержание методики, пример ее применения, а также приведено сравнение релевантности полученной выборки на основе графовой модели и ручного поиска публикаций по ключевым словам.

Рассматриваемая методика предлагает алгоритмизировать поиск публикаций для подготовки обзоров с помощью наукометрических показателей и экспертной оценки по определенной тематике. Для поиска предлагается использовать любую доступную для пользователей библиографическую базу данных (ББД). Используемая ББД должна предоставлять пользователям возможность оценить такие наукометрические показатели у публикаций и отдельных авторов, как цитируемость, индекс Хирша, а также общую публикационную активность по тематике исследования. В научной среде для анализа публикационного потока специалисты используют следующие популярные ББД: Scopus, WoS, Dimensions,

РИНЦ. Универсальный подход к отбору и анализу публикаций позволяет выбрать для подготовки обзора любую из них.

В Таблица 13 представлены основные требования к результатам отбора публикаций при использовании предлагаемой методики. Требования были сформулированы по результатам первой главы данного диссертационного исследования. На всех этапах применения методики рекомендуется вести протокол отбора публикаций для прозрачности процесса, согласованности действий экспертов и возможности повторить путь поиска заинтересованным исследователям. Высокая степень вариативности в работе с выборкой дает возможность интерпретировать полученные результаты исходя из целей и задач будущего обзора.

Важным вопросом в использовании данной методики является выбор пороговых значений для отбора публикаций. Ответ на него неоднозначен и будет варьироваться в зависимости от субъективного мнения эксперта, который определяет релевантное «ядро» публикаций для обзора (финальную выборку). Кроме того, отбору публикаций зачастую сопутствуют некоторые условия поиска источников информации, такие, например, как полноценный охват изучаемой области или, наоборот, ограничение хронологического охвата выборки. Применяя методику, рекомендуется выбирать пороговое значение того или иного показателя для включения публикаций в соответствии с целевым назначением планируемого обзора и величиной исходной выборки. Слишком большая по количеству статей выборка позволит вместить в финальную выборку лишь небольшую долю работ, учитывая, что массив публикаций, отобранных в ядро, должен быть проанализирован авторами будущего обзора.

Таблица 13 – Требования к результатам отбора публикаций

Требование	Описание	Способ реализации
Полнота	В фокус внимания эксперта должно попасть максимальное количество релевантных публикаций	Различные источники данных. Различные стратегии поиска

Релевантность	Эффективные инструменты отсекают нерелевантных и выделяют наиболее значимых публикаций	Различные стратегии усечения выборки
Воспроизводимость	Возможность повторить методику отбора в независимых условиях	Количественные и качественные критерии отбора публикаций. Ведение протокола отбора публикаций
Структуризация	Выявление групп тематически связанных публикаций и хронологии их изменений	Кластеризация выборки. Анализ динамики изменений публикационного потока
Вариативность	Возможность выбора экспертом наиболее подходящей комбинации стратегий поиска и фильтрации	Цикличность методики

2.1.2 Алгоритм создания выборки релевантных публикаций

Алгоритм содержит пять основных этапов, выполняемых экспертом с привлечением инструментальных средств работы с библиографическими данными. На первом этапе подготавливается стартовая выборка публикаций, на нем эксперт применяет свои исходные знания об изучаемой тематике. Затем она расширяется новыми публикациями (этап 2) или сужается путем удаления нерелевантных (этап 3). Полученная промежуточная выборка подвергается анализу, задачей которого является расширение знаний эксперта об истории развития тематики и её внутреннем устройстве (этап 4). Этапы расширения, усечения и анализа выполняются итерационно столько раз, сколько эксперт посчитает нужным для получения оптимального набора публикаций. На заключительном шаге из полученного массива релевантных публикаций эксперт отбирает те наиболее значимые из них, которые он включит в обзор (Рисунок 14).

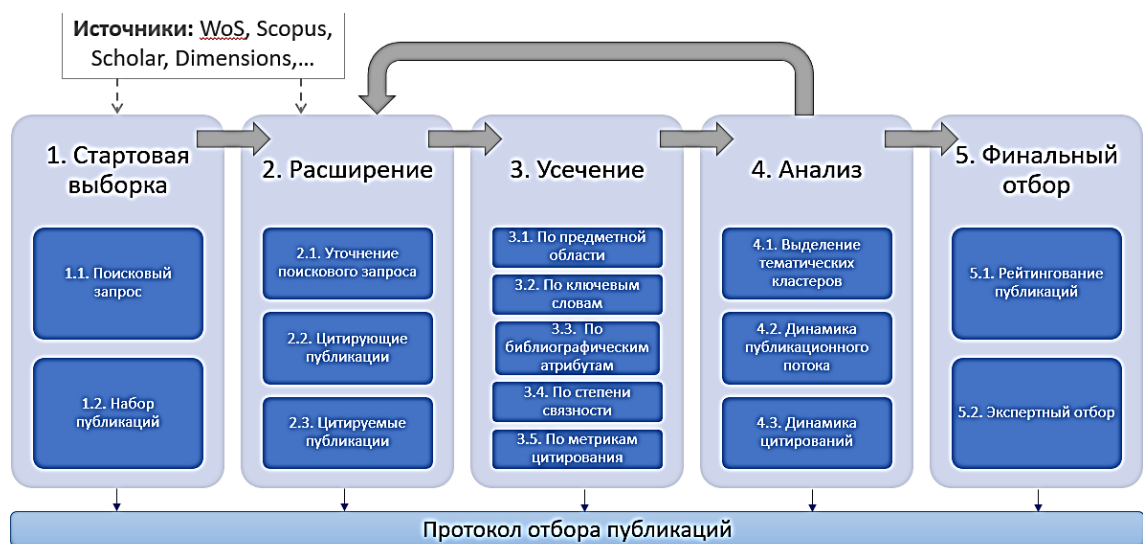


Рисунок 14 – Алгоритм отбора публикаций для обзора

На каждом этапе на основе ранее полученной выборки (в дальнейшем будем называть ее *предшествующая* выборка) формируется её новая, уточненная версия (*текущая* выборка), а описание критериев включения новых публикаций и исключения ранее добавленных фиксируется в *протоколе отбора*.

Этап 1. Стартовая выборка

На начальном этапе методики эксперт для формирования стартовой выборки транслирует своё исходное представление об изучаемой тематике одним из двух способов.

1.1 Поисковый запрос

Первым способом является подготовка поискового запроса, которая включает: выбор БД, ключевых терминов, хронологического охвата и т. п. Оптимально сформированный поисковый запрос обеспечивает сокращение количества нерелевантных результатов и при этом сохраняет их полноту.

1.2 Набор публикаций

Вторым способом является подготовка небольшого набора публикаций, имеющих непосредственное отношение к тематике исследования. В случае большой и неоднородной выборки есть смысл перейти сначала к ее усечению и анализу (этапы 3 и 4) и лишь потом к расширению (этап 2).

Этап 2. Расширение выборки

Расширение выборки необходимо для добавления тех релевантных публикаций, которые не попали в нее ранее из-за не оптимально составленного поискового запроса, применения нестандартной терминологии или неполных знаний эксперта. Расширение выполняется с помощью уточнения исходного поискового запроса и добавления публикаций, которые либо интенсивно цитируют публикации из предшествующей выборки, либо наоборот цитируются ими.

В случае получения большой и неоднородной выборки на предыдущем этапе целесообразно пропустить этот этап на текущей итерации и перейти сначала к ее усечению и анализу (этапы 3 и 4).

2.1 Уточнение поискового запроса

Уточнение поискового запроса происходит как по результатам выборки, так и анализа ключевых слов и библиографической связанности научных документов на этапах 3 и 4. Типичный пример – это выявление в предшествующей выборке новых или альтернативных терминов, применение которых выступает характерным признаком изучаемой тематики. Отметим, что при изменении поискового запроса выборка может не только расшириться, но и сократиться. Поэтому необходимо убедиться, что отсекаемые таким образом публикации действительно оказались нерелевантными.

2.2 Цитирующие публикации

В текущую выборку добавляются публикации, которые цитируют работы из предшествующей выборки. Порог минимально необходимого количества цитирований определяется экспертом. Этот шаг дает возможность пополнить выборку более поздними публикациями, расширяющими и углубляющими предыдущие исследования, которые по тем или иным причинам не попали в первоначальную выборку.

2.3 Цитируемые публикации

В текущую выборку добавляются публикации, которые упоминаются в списках литературы предшествующей выборки. Порог минимально необходимого

количества цитирований определяется экспертом. Этот шаг дает возможность пополнить выборку публикациями, которые легли в основу изучаемой тематики.

Часть публикаций, отобранных на этом этапе, может оказаться нерелевантной и должна быть отброшена на этапе усечения. Кроме того, некоторые из отобранных публикаций могут быть не проиндексированы в используемой ББД. Включение их в текущую выборку позволит в значительной степени снизить ограничения, накладываемые выбором конкретной ББД и ее охватом источников. Однако для этого потребуются провести дополнительный поиск библиографических данных таких документов и их обработку.

Этап 3. Усечение выборки

Усечение выборки необходимо для исключения нерелевантных (не соответствующих тематике) публикаций. Усечение выполняется путем выявления нерелевантных ключевых слов, иных предметных областей, отсутствие библиографических связей с остальными публикациями из выборки и слабо цитируемых публикаций.

3.1 По предметной области

Из выборки исключаются публикации, которые по данным ББД тематически относятся к нерелевантным предметным областям.

Следует отметить, что этот способ следует использовать аккуратно, так как в настоящее время в ББД применяется предметная классификация статей на основе журнала, в котором они опубликованы. Этот подход имеет низкую точность и может привести к ложному исключению релевантных публикаций. Решением для определения принадлежности публикаций предметной области может стать поиск определяющих развитие области терминов в заглавии, аннотации и ключевых словах.

3.2 По ключевым словам

С помощью анализа ключевых слов предшествующей выборки выделяются термины, не относящиеся к тематике исследования. Публикации, содержащие эти термины, исключаются из рассмотрения.

Если количество исключаемых публикаций оказывается велико, то эффективным решением может быть уточнение поискового запроса на этапе 2.

3.3 По библиографическим атрибутам

Из выборки исключаются публикации на основании фильтров по библиографическим атрибутам, таким, например, как источник публикации (непрофильные журналы), ее тип (все, кроме монографий и статей), коллектив авторов с небольшим публикационным вкладом и т. д. При этом вклад отдельного автора в исследуемую область может оцениваться по таким показателям, как индекс Хирша, количество публикаций по изучаемой области, количество цитирований общее, а также на его публикации внутри выборки.

3.4 По степени связности

Из выборки удаляются публикации или группы публикаций, не попавшие ни в один из кластеров на этапе 4, образованных на основе метода *bibliographic coupling*, как несоответствующие тематике исследования.

Библиографическая связь возникает, когда две работы ссылаются на общую третью работу в своих списках литературы (*bibliographic coupling*). Это указывает, что существует вероятность того, что эти две работы касаются одной предметной области. При кластеризации с помощью этого метода образуются группы публикаций, связанных между собой. Если при кластеризации происходит выделение большего количества групп публикаций, не связанных с тематикой будущего обзора, в этом случае, возможно, следует скорректировать первоначальную стратегию поиска (этап 2.3).

3.5 По метрикам цитирований

На данном этапе происходит ранжирование выборки по количеству цитирований, после чего исключаются статьи, которые выходят за минимальный порог цитирования, определяемый экспертом. Релевантные ценные статьи последних лет еще не успели набрать достаточное количество, поэтому целесообразно ориентироваться на взвешенное цитирование внутри предметной области с учетом года их публикации.

Усечение выборки по метрикам цитирования рекомендуется проводить в последнюю очередь, когда большинство не соответствующих тематической области публикаций будут удалены.

Этап 4. Анализ выборки

Этот этап необходим для осмысления экспертом структуры текущей выборки, уточнения его представлений об изучаемой тематике, корректировке правил отбора публикаций и формирования стратегии подготовки обзора.

Основой для отбора научной работы в будущий обзор может послужить ориентация на количество цитирований, год публикации, принадлежность научной работы к тем или иным группам публикаций (объединенным одним исследовательским вопросом), тип публикации. В протоколе по подготовке обзора должны быть количественно определены (с помощью пороговых значений показателей) и последовательно описаны критерии включения и исключения тех или иных публикаций.

Также стоит отметить, что качественные обзоры агрегируют актуальную информацию по теме исследования, соответственно, они являются ценным элементом библиографического поиска. При небольшой по количеству статей тематической выборке рекомендуется добавить все имеющиеся обзоры для последующего анализа экспертами области.

4.1 Выделение тематических кластеров

Кластерный анализ выборки по семантической и библиографической близости позволяет разбить область исследования на отдельные топики. Каждый такой топик будет содержать список тематически близких публикаций. Анализ по кластерам также позволяет убедиться в точности изначального выбора стратегии поиска и обогатить словарь дополнительными поисковыми терминами, с помощью которых можно провести уточняющий поиск (этап 2.3). Кластеризацию

также можно выполнять: по цитируемым публикациям, по цитирующим публикациям, по авторам, по организациям авторов, по ключевым словам²⁰.

Авторы рекомендуют для кластерного анализа использовать специализированные программные средства. Например, к ним относятся VOSviewer и CiteSpace, которые могут работать с данными из разных источников (WoS, Scopus, Dimensions, CrossRef, Medline) и распространяются бесплатно.

4.2 Динамика публикационного потока

Анализ динамики количества публикаций позволяет выявить временной отрезок наибольшей концентрации научных работ, а также определить момент возникновения интереса к данной проблематике. Результаты анализа могут влиять на хронологический охват поискового запроса и выделения более значимых публикаций.

4.3 Динамика цитирований

На этапе анализируется динамика цитирования публикаций. Все публикации ранжируются по двум показателям: общее количество цитирований и количество цитирований публикациями внутри выборки. В результате определяется временной отрезок, на котором сконцентрированы самые цитируемые работы. Полученные данные соотносятся с мнением эксперта. При необходимости хронологический охват поискового запроса корректируется. Дополнительно можно провести анализ цитирования внутри списков публикаций по группам с учетом их общих исследовательских интересов.

Этап 5. Финальный отбор

На заключительном этапе из полученной выборки релевантных публикаций эксперт, руководствуясь некоторым набором количественных и качественных критериев, отбирает те из них, которые войдут в итоговую выборку. Количественные критерии позволяют построить один или несколько ранжированных списков и для каждого определить порог отсечения. Публикации,

²⁰ При формировании кластеров по ключевым словам целесообразно удалять малоинформативные термины, что, в свою очередь, повысит специфичность связей между публикациями и положительно отразится на результатах кластеризации.

оказавшиеся выше порога в любом из рейтингов, включаются в обзор. Качественные показатели выбирает сам эксперт и на их основании может добавлять в обзор те работы, которые не проходят по количественным показателям.

Может применяться и сочетание критериев – например, если рейтинг строится по взвешенному цитированию, то первый, высокий, порог отмечает публикации, которые должны попасть в обзор, а второй, более низкий порог – те, которые могут в него попасть после оценки экспертом.

Наконец, для небольших тематик возможна ситуация, когда вся полученная перед финальным этапом выборка публикаций включается в итоговый обзор.

5.1 Рейтингование публикаций. На этапе рейтингования определяется список количественных критериев, основанных на библиометрических показателях. Затем по каждому показателю строятся ранжированные списки публикаций, для которых эксперт указывает пороги отсеечения.

Чаще всего применяются библиометрические показатели публикации (например, взвешенное по году и предметной области количество цитирований, размер списка литературы) или журнала, в котором она была опубликована (например, квартиль журнала в соответствующей предметной области). Могут также применяться наукометрические показатели, относящиеся к основному автору или всему авторскому коллективу:

- количество публикаций;
- количество цитирований всех публикаций;
- количество цитирований публикаций из выборки;
- количество цитирований публикаций из выборки публикациями из выборки;
- индекс Хирша.

Могут применяться и комплексные индикаторы, состоящие из комбинации нормированных показателей с учетом заданных весов.

Предложенные подходы к рейтингованию как инструменту отбора позволяют вариативно подойти к оценке массива публикаций (этапы 1–4) и

значительно облегчить работу эксперта из исследуемой области за счет структурирования результатов.

5.2 Экспертный отбор. Финальное решение о включении публикаций в обзор формируется экспертами на основании известных им качественных критериев. Все предшествующие этапы необходимы для подготовки максимально полной выборки релевантных публикаций и их ранжирования, чтобы сделать это решение предельно информированным и обоснованным. Отметим, что для экспертной оценки необходимо приглашать специалистов из рассматриваемой в обзоре тематической области.

2.2 Апробация методики подбора публикаций для подготовки научных обзоров

2.2.1 Апробация методики при подготовке обзора по тематической области «привлеченный библиотекарь»

На основе предложенной методики был подготовлен обзор деятельности специалиста, работающего в рамках концепции «привлеченного библиотекаря» [48]. Так как понятие *embedded librarianship* является устойчивым, поисковый запрос для выбранного тематического направления содержал кавычки и включал символ *, как элемент, позволяющий модифицировать окончание: TITLE-ABS-KEY("embedded librar*"). В результате выборки с использованием БД Scopus было получено 310 публикаций подробный протокол приведен в (

В результате отбора в обзор были включены описательные статьи о профессиональных возможностях библиотекаря, работающего в рамках концепции *embedded librarianship*. Чтобы войти в обзор, статья должна была содержать хотя бы один пример «привлечения» библиотекаря в научную или образовательную среду с описанием его функционала. Были исключены статьи, в которых описывалась потребность в новых подходах к «привлечению», но не описывалась ситуация, в которой бы эта модель работала.

Таблица 14

В результате отбора в обзор были включены описательные статьи о профессиональных возможностях библиотекаря, работающего в рамках концепции *embedded librarianship*. Чтобы войти в обзор, статья должна была содержать хотя бы один пример «привлечения» библиотекаря в научную или образовательную среду с описанием его функционала. Были исключены статьи, в которых описывалась потребность в новых подходах к «привлечению», но не описывалась ситуация, в которой бы эта модель работала.

Таблица 14 – Протокол отбора публикаций

Этап	Шаг	Критерии включения / исключения	Результаты этапа ²¹
Этап 1. Подготовка поискового запроса	1.1. Поисковый запрос	TITLE-ABS-KEY ("embedded librar*")	310
Этап 2. Расширени е выборки	2.1. Цитирующие публикации	Все документы, цитирующие поисковую выборку	2994
	2.2. Цитируемые публикации	Все упоминаемые документы	7436 (из них 5583 проиндексированы в БД Scopus)
	Объединение результатов шагов 1.1, 2.1 и 2.2	1.1 + 2.1 + 2.2 - дубликаты 319 + 2 884 + 7 436 – 1 752=8 887	8887
Цикл 1. Публикации, индексируемые в БД Scopus			
Этап 3. Усечение выборки	3.1. По предметной области	Соответствующие тематической области (определялось упоминанием в TITLE-ABS- KEY терминов <i>embedded</i> и <i>librar*</i>)	1015
	3.2. По ключевым словам	Отобраны публикации, содержащие понятие <i>embedded</i> в ключевых словах БД Scopus	220
	3.3. По библиографическ им атрибутам	Публикации 5 % авторов с самыми высокими значениями, показателем <i>h</i> – индекса, количества публикаций и общего количества цитирований	85
	3.5. По метрикам цитирования	Отобраны 5 % самых цитируемых публикаций	50

²¹ Число публикаций

	Объединение результатов шагов 3.2, 3.3 и 3.5	3.2 + 3.3 + 3.5 – дубликаты 220 + 85 + 50 – 70 = 285	285
Этап 4. Анализ результата в цикле 1	4.1. Динамика публикационного потока	Весь временной отрезок (со времени введения понятия embedded librarianship). Исключены публикации до 2004 года ²²	В обзоре отражены публикации с 2004 г.
	4.2. Динамика цитирования	Весь отрезок цитирования ²³	С 2007 ²⁴ г. наблюдается стабильный рост цитируемости тематики
Цикл 2. Публикации, не индексируемые в БД Scopus			
Этап 2. Расширение выборки	2.2. Цитируемые публикации	Неиндексируемые в БД Scopus публикации, которые упоминают авторы поисковой выборки 7 436–5 583 = 1 853	1853
Этап 3. Усечение выборки	3.5. По метрикам цитирования	Самые часто упоминаемые авторами поисковой выборки публикации, релевантные тематике исследования	14 ²⁵
Объединение результатов			
	Объединение результатов, полученных в циклах 1 и 2	285+14=299	299
Этап 4. Анализ объединенной выборки по результатам цикла 1 и 2	4.1. Выделение тематических кластеров	299 публикаций разделены на отдельные тематические кластеры, отражающие специализацию «привлечённого библиотекаря»	Выделились три наиболее крупных кластера: «библиотекарь, участвующий в образовательном процессе», «библиотекарь в медицинской среде» и «библиотекарь, привлеченный к научным исследованиям»
Этап 5. Финальный отбор	5.1. Рейтингование публикаций	Рейтингование публикаций происходило внутри тематических кластеров для оптимизации работы эксперта	Формирование рейтинга по кластерам
	5.2. Экспертный отбор	Небольшие по размеру группы шага 4.1 выборки позволили отобрать публикации для включения в обзор с помощью непосредственного анализа как текста аннотации, так и рейтинга публикации в	61 публикация рекомендована для включения в обзор

²² Первая работа, определяющая понятие «embedded librarianship», была опубликована в 2004 г. [155].

²³ Наибольшее внимание исследователей привлекают классические работы по тематике «embedded librarianship».

²⁴ Работа Shumaker and Tyler (2007) стала одной из основополагающих в концепции и привлекла внимание исследователей к изучению данной проблематики (не индексируется в БД Scopus) [191]

²⁵ Пороговое значение определено на основании результатов рейтингования работ в порядке уменьшения цитирования. Публикация под номером 15 (и последующие) рейтинга цитируется на порядок ниже, чем 14 -я.

		тематической подобласти	
--	--	-------------------------	--

Оказалось, что описание новой специализации не всегда указывало на принадлежность сотрудника к библиотеке. Но, рассматривая деятельность сотрудника, можно предположить вероятную связь с библиотечной средой, так как его действия ориентированы на библиотеку. Соответственно, деятельность сотрудника, направленная на удовлетворение информационных потребностей внутри образовательного или научного пространства с ориентацией на библиотечную среду, условно определялась как деятельность библиотекаря в рамках концепции. В обзоре предпринята попытка определить основные направления деятельности в формате данной концепции, задокументированные в период с 2004 года по настоящее время, независимо от того, были ли они определены как конкретная специализация или нет.

На Рисунок 15 показано распределение литературы по теме с 2004 года по настоящее время. Наибольшее количество публикаций пришлось на 2010 год. Всплеск интереса можно связать с опубликованием в 2009 году Дэвидом Шумакером концептуальных основ *embedded librarianship*²⁶. Спад интереса к тематике после 2018 года предположительно может быть обусловлен сменой исследовательской парадигмы. Сегодня концепция *embedded librarianship* становится частью зарубежной библиотечной культуры, разнообразие вариантов «привлечения» вынуждает исследователей всё чаще концентрироваться на отдельных направлениях, уже не выдвигая на первый план концептуальные основы и термины.

²⁶ Далее в тексте более подробно.

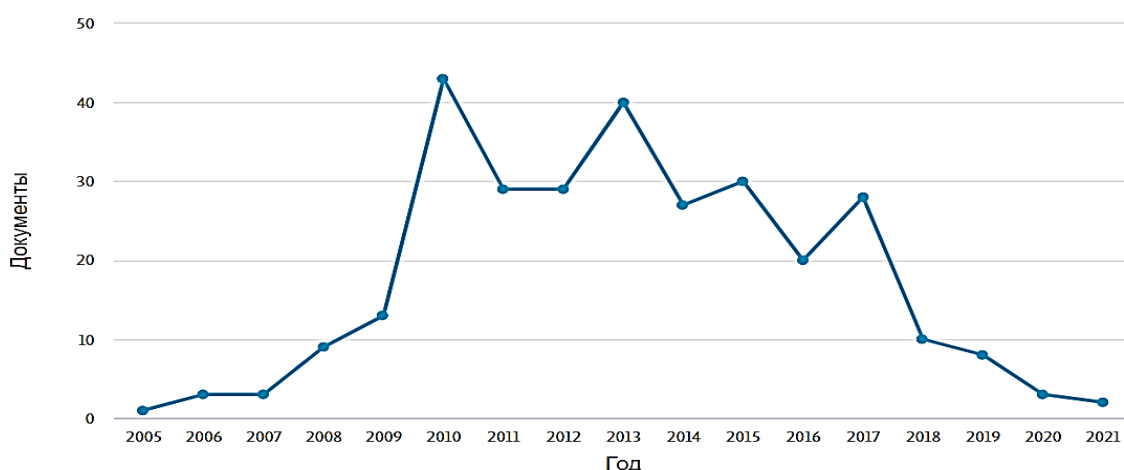


Рисунок 15 – Динамика публикационного потока по теме «привлеченный библиотекарь»

Более десяти релевантных статей содержат следующие журналы:

- Journal Of Library And Information Services In Distance Learning (24)²⁷,
- Journal Of Library Administration (20),
- Public Services Quarterly (20),
- Medical Reference Services Quarterly (19),
- Journal Of Academic Librarianship (15),
- Journal of The Medical Library Association (14).

Тематики публикационного потока. Анализ ключевых слов полученной выборки был проведен с использованием инструментов программы VOSviewer. Ключевые слова интерпретировались на основе деятельностного подхода для понимания того, в какую среду чаще «привлекается» библиотекарь. Набор ключевых слов был откорректирован с учетом изученной специфичности терминов. После загрузки данных из выборки были удалены малоинформативные термины, в первую очередь, связанные с общими понятиями библиотечной деятельности – librarian, library, libraries, library services, reference и т. д. Так как все публикации так или иначе связаны с «привлеченной» деятельностью, были удалены ключевые слова, содержащие термин embedded.

²⁷ В скобках указано количество публикаций, попавших в выборку до этапа экспертной оценки.

Анализ ключевых слов авторов позволил выявить ряды синонимичных терминов, которые были приведены к общему значению во избежание размытости поля ключевых слов. Так, например, родственные ключевые слова health education и nursing education были заменены на часто употребляемое в выборке – medical education. Целый ряд выделенных синонимичных понятий research partner, research-embedded librarian, research assistance, research librarian был соотнесен с учетом контекста аннотаций к часто употребляемой связке research support.

Анализ ключевых слов выборки выявил семь тематических кластеров. Авторы выборки наиболее часто называют коллаборации в сфере медицинского образования и описание деятельности клинических библиотекарей, которые часто упоминаются в контексте поддержки исследовательской деятельности (Рисунок 16). Визуализация исследовательского поля позволила выделить три главных тематических направления в деятельности «привлеченного» библиотекаря:

- медицинская среда,
- образовательный процесс,
- научные исследования.

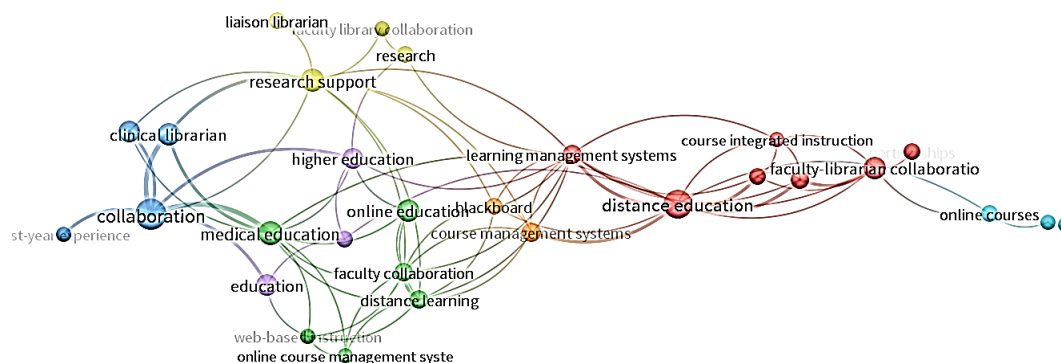


Рисунок 16 – Визуализация исследовательского поля

Обзор выбранных публикаций. Зарубежные библиотеки с начала 2000-х гг., когда получила распространение концепция embedded librarianship, активно «встраивают» своих специалистов в научные и образовательные пространства,

«чтобы стать частью культуры своих пользователей» [120]. Тогда же были сформулированы общие положения концепции *embedded librarianship*, согласно которым библиотекарь считается прикрепленным сотрудником к исследовательской или образовательной группе [117; 191; 221].

Адаптация концепции к терминосистеме русского языка. Так как концепция возникла сравнительно недавно, перевод понятия на русский язык заслуживает отдельного исследовательского внимания. В основном российские исследователи трактуют его в переводе на русский язык как «встроенное» библиотечное дело [36]. Такой перевод кажется не совсем удачным. Существуют и другие варианты толкования: «Согласно Random House Webster's college dictionary, наиболее распространенное значение слова *embed* – “закрепить в окружающей массе: заделать камни в цемент”». Однако более уместным для нашего обсуждения является другое значение – «содержать или внедрять в качестве существенной или характерной части» [152]. Так как оба варианта, «внедренный» и «встроенный», в русском языке чаще используют для характеристики неодушевленных предметов, есть смысл посмотреть на историю появления понятия *embedded librarian*, которое зачастую интерпретируют аналогично *embedded journalism* [120].

В 2002 году Министерство обороны США объявило о новой программе медиаменеджмента накануне предстоящего вторжения в Ирак. Журналист определялся в военное подразделение для наблюдений за ходом военных действий с позиции инсайдера. Аналогично библиотечные программы вовлекают библиотекарей в исследовательское или учебное пространство для информационного сопровождения физически или с помощью онлайн-технологий. Такое физическое и метафорическое местоположение библиотекаря часто определяется как *embedded*. Учитывая природу происхождения определения и специфику данного вида деятельности, название специалиста было переведено как «привлеченный библиотекарь». Здесь и далее будем использовать такой вариант перевода. Полная терминологическая адаптация названия концепции требует отдельной дискуссии в рамках новых исследований.

Рассмотрим каждое направление деятельности «привлеченного» библиотекаря подробнее.

Медицинский (клинический) библиотекарь. Именно в медицинской библиотечной среде можно найти предпосылки появления embedded librarianship [6; 36; 191; 215]. Специализация «медицинский библиотекарь клиники» возникла в результате расширения круга обязанностей сотрудников медицинских библиотек. В 1971 году в университете Миссури доктор Гертруда Лэмб получила грант от Национальной медицинской библиотеки США, который позволил университету стать пионером клинического библиотечного дела [215]. Основная обязанность специалистов заключалась в помощи практикующим врачам клиники в поиске информации для принятия клинических решений.

Появление специализации «клинического информатора» в начале 2000-х гг. упрочило позиции клинических библиотекарей в области поиска медицинской информации [95; 198; 202]. В исследовании MLA²⁸ 2006 года клинический информатор определен как «лицо, которое обладает передовыми навыками поиска и оценки информации и знаниями об информационной среде, а также передовыми знаниями в области медицины и использует этот опыт в качестве участника клинических исследований». Подготовка таких специалистов предполагает получение начальных знаний в области медицины. Авторы статьи [110] выявили, что в период с 1990 по 2012 год появилось 20 новых специализаций: специалисты по биоинформатике, по информации в области общественного здравоохранения, по информации о стихийных бедствиях, библиотекарь систематического обзора и т. д.

Исследователи разделяют специалистов, работающих в клинической среде, и тех, кто помогает в исследованиях, так как для деятельности вторых необходим целый ряд дополнительных знаний, умений и навыков. Авторы статьи [224] на основе интервьюирования составили обобщенный портрет сотрудника,

²⁸ MLA – медицинская библиотечная ассоциация (США).

«привлеченного» к медицинским исследованиям, и рассмотрели его с точки зрения концептуального трифекта Д. Шумейкера:

Прочные отношения:

- деятельность финансируется исследовательской группой,
- библиотекарь регулярно посещает собрания научной группы,
- обеспечивает поиск литературы, её обзор и анализ.

Общие цели:

- сохраняет актуальную информацию по исследованию (управление данными),
- управляет библиотечной коллекцией группы.

Ценный вклад в исследование:

- участвует в написании статьи по результатам исследований,
- редактирует научные тексты,
- инструктирует участников исследования по поиску информации.

Анализируя представленный профиль, можно сделать вывод о том, что специалист, привлеченный к медицинским исследованиям, участвует во всех информационных процессах внутри группы.

Несмотря на разнообразие специализаций и подходов к деятельности в рамках концепции, «привлечение» в медицинскую среду (образовательную или научную) требует от библиотекаря прежде всего понимания предметной области на уровне уверенного пользователя медицинскими информационными ресурсами.

Образовательная деятельность. Существует множество вариантов участия библиотекарей в повышении информационной грамотности обучающихся [99; 173]. Востребованность таких услуг обусловлена тем, что «преподаватели, как правило, или плохо подготовлены, или не желают оказывать поддержку в развитии информационной грамотности» [179]. Практика библиографических уроков, проводимых библиотекарями, до сих пор успешно реализуется в российских вузовских и крупных научных библиотеках.

Исследователи из университета Гвельфа (Канада) [179] выделили три условных степени «привлеченности» библиотекарей к образовательному процессу.

1. «Вспомогательное участие» без включения в учебную программу. Это отдельные занятия или серия семинаров (например, обучение аспирантов поиску научной информации). Посещение таких занятий является добровольным и зависит от заинтересованности учащегося.

2. «Участие с частичным привлечением» в учебную программу. Эта форма поддержки информационной грамотности адаптируется к конкретному учебному заданию. Требуются специальные договоренности между отдельными преподавателями и библиотекой. Чаще всего сотрудничество направлено на удовлетворение потребностей отдельного учебного курса (например, цикл обучающих занятий по поиску информации для исследовательского проекта).

3. «Полноценное привлечение» в учебную программу. Подразумевает интеграцию в учебный план согласно с целями и задачами обучения.

Наиболее распространенной практикой, зачастую из-за отсутствия педагогических компетенций, является «вспомогательное участие». Потребность в обучении на рабочем месте мотивирует библиотекарей к профессиональному самосовершенствованию, которое отмечено в литературе как необходимое, существенное и императивное [97; 122; 124]. Опрос библиотекарей, практикующих в образовательной среде, показал, что основные компетенции, такие как знание современных образовательных технологий, а также навыки разработки учебных программ, были приобретены ими в процессе работы [145].

Участие в исследованиях. Зарубежные ученые, изучая возможности, заложенные в концепции, редко обращаются к исследовательской компоненте деятельности «привлеченного» библиотекаря [87]. Считается, что университеты предоставляют широкие возможности для поддержки научной деятельности, а «привлеченному» библиотекарю достаточно быть в курсе проводимых исследований и обладать навыками по поиску информации для них. Работ, описывающих результаты таких услуг, а также оценивающих осведомленность и

восприятие пользователей и в целом влияние на научное сообщество, не так много [112].

В 2013 году авторы работы [151] обозначили шесть тенденций в формировании нового функционала библиотекарей, требующего непосредственного взаимодействия с исследовательскими группами. При этом они отмечали сложности с восприятием библиотечного сотрудника в качестве члена группы. Библиотекарь в таком статусе должен обладать определенными знаниями предметной области, системным мышлением, аналитическими навыками, а также способностями для разрешения конфликтных ситуаций, уверенностью в своих компетенциях и т. д.

Д. Карлсон – исследователь данных в библиотеках университета Пердью и Р. Нил – системный библиотекарь в Национальной солнечной обсерватории, позиционируя себя в роли признанных внештатных библиотекарей-исследователей, отмечают, «что перенести себя из комфортного и знакомого традиционного библиотечного контекста в незнакомую среду с новыми обязанностями может быть непростой задачей» [100]. Усложняет ситуацию отсутствие устоявшихся подходов, которые можно было бы использовать при переходе к такой деятельности.

Карлсон и Нил также разделяют библиотекарей, привлеченных в исследовательскую среду, на библиотекарей с «проектным» или «программным» участием. Примером проектного привлечения может быть работа с данными по мере их появления в ходе конкретного научного исследования (поиск, хранение, распространение, систематизация). В случае успеха библиотекари становятся партнерами в конкретном исследовательском проекте. Программное привлечение предполагает наем библиотекаря организацией на полный рабочий день на постоянной основе. В отличие от проектного подхода, в данном случае библиотекарь поддерживает несколько исследовательских направлений внутри организации. В большинстве случаев библиотекарь, выполняющий эту функцию, будет отображаться в структуре организации как полноценный член команды [100].

Изучение литературы по привлечению библиотекарей к образовательному процессу показало, что в цифровом обществе существует потребность в повышении информационной грамотности, а библиотекари достаточно компетентны, чтобы научиться ее удовлетворять.

Ряд статей, не попавших в указанные выше группы публикаций, рассматривает новые модели научных коммуникаций «привлеченного» библиотекаря, связанные с выполнением цифровых услуг [88; 103; 113; 170; 182]. В трудовые функции специалиста входит работа с данными: сбор, очистка, обработка и систематизация. Для выполнения большинства задач, стоящих перед ним, необходимы навыки программирования. Поэтому компетенции таких библиотекарей, определённые в рамках исследования, можно соотнести с компетенциями IT-специалиста.

На основе изученной литературы к базовым компетенциям «привлеченного» библиотекаря можно отнести информационную грамотность и клиентоориентированность²⁹.

В 2017 году Ассоциация колледжей и исследовательских библиотек приняла новое определение информационной грамотности, в котором повышенный акцент делается на критическом мышлении [149]. Информационная грамотность, о которой в том или ином контексте упоминают все авторы, включает в себя целый ряд умений и навыков, ведущими среди которых являются умение работать с информационными ресурсами различной генерации (электронными, печатными), а также аналитические способности для обработки найденного. В 2014 году Макки и Джейкобсон разработали концепцию метаграмотности, согласно которой в цифровую эпоху невозможно полноценно овладеть информационной грамотностью без развитого критического мышления [160]. К тому же полноценная информационная грамотность невозможна без обладания «академическими» компетенциями (например, владение научным письмом и

²⁹ За основу взято определение В. Лошкова, который обозначает клиентоориентированность как способность организации извлекать дополнительную прибыль за счет глубокого понимания и эффективного удовлетворения потребностей клиентов [45].

чтением), которые создают предпосылки для эффективного применения дисциплинарного знания к новым научным проблемам. Отдельно хотелось бы отметить умение определить информационную потребность пользователя, который может не обладать достаточным уровнем информационной грамотности для ее выражения [150].

Ряд исследователей акцентирует внимание на том, что успешность «привлечения» напрямую зависит от эффективности взаимодействия между библиотекарями и пользователями услуг [95; 99; 224; 167; 173]. Клиентоориентированность как способность «глубоко понимать и эффективно удовлетворять потребности пользователей», проецируемая на деятельность библиотекаря, является необходимой компонентой. Именно такое сочетание компетенций позволяет идентифицировать «привлеченного» библиотекаря среди других специалистов библиотек.

К уникальным компетенциям можно отнести знание современных образовательных технологий³⁰ для ведения педагогической деятельности (в том числе в онлайн-формате); интернет-технологий для хранения, распространения и систематизации учебного и научного контента; языков программирования и основ математической статистики для работы с данными и управления цифровыми коллекциями.

В проанализированной литературе практически невозможно встретить четкое описание необходимых компетенций специалистов. В Таблица 15 приведены наиболее распространенные виды деятельности «привлечённого» библиотекаря с указанием знаний, умений и навыков.

Таблица 15 – Виды деятельности «привлеченного» библиотекаря

Виды деятельности	В образовательной среде	В научной среде	Необходимые компетенции
Поиск	Информирование	Информирование	Понимание

³⁰ В данном случае акцент ставится на процесс организации обучения.

литературы	обучающихся и преподавателей, проведение обучающих семинаров, встраивание в учебную программу с циклом занятий по информационной грамотности.	исследователей, поиск публикаций для подготовки обзоров. В медицинской среде: поиск источников для принятия клинических решений и информирования пациентов.	информационного тематического поля университета или исследовательской группы (основные направления, терминосистема и т. д.). Навыки работы с источниками информации, используемыми в этой группе.
Хранение	Создание электронных информационных коллекций на базе университетской библиотеки или репозитория.	Создание библиотечных коллекций для информационной поддержки исследовательских групп.	Уверенное владение программным пакетом MS Office и библиографическими менеджерами (Zotero, Mendeley), иногда – языками программирования.
Распространение информации	Внутри университета: на обучающих онлайн-платформах, в среде преподавателей и студентов, в сети интернет.	Чаще всего внутри исследовательской группы, а также информирование научной общественности об исследованиях (соцсети, блоги, микроблоги, Twitter и т. п.).	Навыки продвижения информации в сети интернет, навыки контент-менеджера. ³¹
Систематизация	Обучение основам	Помощь в	Понимание критериев отбора

³¹ Контент-менеджер – управляющий специалист по созданию, распространению и курированию содержимого сайтов, редактор сайтов. В его обязанности входит наполнение сайта текстовой, графической и другими видами информации (контентом). Контент-менеджер может использовать в работе гайдлайн для систематизации и качественного отображения всего графического и текстового контента на веб-ресурсе [56].

	систематизации данных.	подготовке систематических обзоров.	публикаций для систематических обзоров. Знание основ мат. статистики. В некоторых случаях (чаще медицина), навыки работы по специальным протоколам для подготовки обзоров.
Работа с исследовательскими данными	Обучение работе с исследовательским и данными.	Поиск, хранение, распространение и систематизация исследовательских данных, управление научными проектами.	Знание основ матстатистики, тестирование приложений, работа с BigData, цифровое кураторство, SMM, цифровая грамотность.
Работа в рамках компетенций академического письма	Обучение навыкам академического письма.	Написание и редактирование научного текста, управление проектами, консультирование по «академическому письму».	Навыки в научно-аналитической сфере (исследования, разработка программ развития) и образовательной деятельности (педагогика), умение работать в команде

В отчете Ассоциации исследовательских библиотек по стратегическому мышлению и проектной инициативе указано, что «в 2033 г. научная библиотека перестанет выполнять роль только поставщика услуг, знаний и станет партнером по сотрудничеству в рамках экосистемы исследований» [219]. Эта на первый взгляд футуристическая декларация отражает сегодняшнее положение дел, когда библиотекари сталкиваются с потребностями, которые значительно расширяют границы их текущих навыков, знаний и решаемых задач.

Стоит отметить, в России уже существует успешный опыт взаимодействия с научными или образовательными группами в рамках решения современных задач информационного сопровождения [7; 39; 45; 97; 221; 207]. Но разрозненное описание функционала не позволяет выделить специалистов, участвующих в подобных проектах, как представителей единой концептуальной модели. По крайней мере, в изученной литературе такой подход отсутствует.

Обзор источников показал: понятие «привлеченный» библиотекарь используется при описании специалиста, который является экспертом в области работы с информацией, знаком с проблемами, потребностями и условиями работы определённой группы пользователей. Разрозненное, часто условное описание компетенций не позволяет сформировать четкий профиль библиотекаря той или иной специализации. Полученные сведения о профессиональной деятельности позволили выделить следующее. К базовым компетенциям следует отнести информационную грамотность и клиентоориентированность. Дополнение базовых компетенций уникальными позволяет библиотекарю уверенно переходить от статуса посредника между ресурсами и пользователями к статусу полноценного участника исследовательской группы. Обретение нового статуса часто сопряжено с решением чисто практических задач. Необходимо не только наладить контакт с научной группой (или преподавателями) для определения текущих потребностей в информационных услугах, но и убедительно продемонстрировать возможности библиотекаря, способные эти потребности удовлетворить.

Все исследователи отмечают отсутствие налаженных механизмов «привлечения», а также зависимость от личностных характеристик участников взаимодействия, что не позволяет библиотекарям выстроить последовательную практику. Разработанные программы по привлечению носят единичный характер и не охватывают большую часть специалистов в этой области. Немаловажен и вопрос о финансировании такого рода деятельности. Несомненно, что концепция *embedded librarianship* открывает новые возможности для раскрытия потенциальных возможностей библиотекарей в сфере информационного

обеспечения научной и учебной деятельности. Необходимы дальнейшие исследования перспективности использования концепции с учётом отечественных особенностей библиотечной практики.

2.2.2 Апробация методики при подготовке обзора по факторам риска и биомаркерам рестеноза после баллонной ангиопластики

Сбор материалов был проведен для подготовки обзорной статьи, посвященной проблематике возникновения рестеноза после проведенной чрескожной баллонной ангиопластики с использованием представленной в данном диссертационном исследовании методики [163]. В Таблица 16 приведен протокол отбора публикаций.

Этап 1 заключался в поиске в Scopus публикаций за 2018–2022 годы, содержащих термин «рестеноз» и упоминающих «маркеры» или «факторы риска». На этапе 2 на основе результатов выборки была построена сетевая диаграмма ключевых слов (Рисунок 17) с использованием программы VOSviewer на основе терминов в названиях и аннотациях статей. Все термины были проверены вручную, и неинформативные термины общего употребления, такие как *clinical trial* и *endovascular surgery*, были исключены. Кроме того, идентифицированы схожие понятия и объединены в один термин (например, *aged* и *age*). Как только все термины были скомпилированы, был применен порог в 5 или более вхождений, чтобы ограничить количество терминов, включенных в визуализацию. Мы включили в визуализацию 247 терминов на основе рассчитанного показателя релевантности, предоставленного VOSviewer.

Таблица 16 – Протокол реализации методики

Этап	Критерии включения / исключения	Результаты этапа (число публикаций)
Этап 1. Подготовка поискового запроса	«TITLE-ABS-KEY (restenosis) AND KEY (markers or «risk factors») Хронологический охват поиска: 2018–2022 гг.	1781
Этап 2. Анализ результатов	1781 публикация разделена на отдельные тематические кластеры	Анализ выявил дисбаланс в количестве публикаций, освещающих проблематику предикторов рестеноза артерий нижних конечностей и коронарных
Этап 3. Усечение выборки	Отобраны публикации, содержащие понятие limb ischemia, peripheral arteries, femoropopliteal arterial в ключевых словах БД Scopus	48 review, 139 article
Этап 4. Расширение выборки	Все цитируемые документы выборки этапа 2.	8136
Этап 5. Усечение выборки	Отобраны публикации содержащие понятие angioplasty в TITLE-ABS-KEY	651
Этап 6. Финальный отбор	13 review и 123 article были отобраны для включения в обзор с помощью непосредственного анализа содержания abstract 651 публикации	136 публикаций рекомендованы для включения в обзор

Анализ результатов показывает, что существует множество исследований, посвященных ишемической болезни сосудов, но заболеваний периферических артерий гораздо меньше. Такое неравномерное распределение указывает на определенный дисбаланс, существующий в литературе при изучении предикторов

имплантацией стента или без нее. На этапе 6 полученная выборка была изучена рецензентами, которые оставили 106 работ по выявлению возможных предикторов рестеноза после эндоваскулярного лечения пациентов с атеросклеротическим поражением периферических артерий. Наконец, основываясь на своем опыте, авторы добавили еще 40 публикаций, имеющих отношение к теме обзора.

2.3 Проектирование информационно-аналитических компетенций студентов вузов

Под компетенциями в данном диссертационном исследовании понимается «совокупность взаимосвязанных качеств личности (знаний, умений, навыков, освоенных способов деятельности, волевых характеристик), обеспечивающих возможность качественных и продуктивных действий в конкретных ситуациях» [8]. Для работы с предлагаемой методикой нужны знания, умения и навыки работы со специальными инструментами поиска научной информации в отдельно взятой области знаний, хранения полученных результатов, их систематизации и анализа (под результатами понимаются как сами научные публикации, так и их метаданные или данные, извлеченные из контекста научных публикаций). Исходя из направления деятельности при использовании методики были сформулированы его основные компетенции (Таблица 17).

На первых трех этапах методики проводится работа, связанная с выбором источников для будущего обзора, то есть информационный специалист или студент вуза, применяющий методику, должен понимать, где и как искать нужную научную информацию, какие критерии необходимо обозначить для отбора наиболее значимых публикаций. Желательно, чтобы такой информационный специалист оперировал знаниями информационного тематического поля исследовательской группы (знал основные направления, терминосистему и т. д.).

На втором и последующих этапах требуются знания основ системного анализа, которые преподаются в современной высшей школе, в том числе в рамках отдельного курса [53]. Они позволяют оперировать результатами поиска, проводя критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных исследователями задач к результату поиска.

Таблица 17 – Информационно-аналитические компетенции, необходимые для применения методики отбора публикаций

Виды деятельности	Минимальные необходимые компетенции	Дополнительные компетенции	Этапы методики
Поиск литературы	Знание основ составления поисковых стратегий в библиографических базах данных	Понимание информационного тематического поля исследовательской группы (основные направления, терминосистема и т. д.)	1–3
	Владение навыками корректировки результатов поисковых запросов в том числе, с использованием наукометрических показателей		
Систематизация массива публикаций	Владение методами и инструментами наукометрического анализа	Знание основ математической статистики и владения основами программирования для работы с данными из публикаций	2-5
	Владение инструментами кластерного анализа тематики научных публикаций		
Хранение публикаций	Владение навыками работы с библиографическими менеджерами	Навыки работы с репозиториями для хранения данных	2–5
Академическое письмо	Знание основ научной этики	Опыт рецензирования публикаций для научных изданий	5
	Владение навыками аналитико-синтетической обработки научных текстов		

На сегодняшний день существуют десятки библиографических менеджеров. Они отличаются по функционалу, адаптированности под разные текстовые

редакторы и операционные системы, возможностям доступа. Наиболее популярные из них (Mendeley, EndNote, Zotero) подходят для использования в рамках данной методики. Информационный специалист, обладающий навыками работы с ними, получает возможность хранить метаданные найденных публикаций (в том числе полные тексты), а также формировать и редактировать список ссылок, замечаний, пометок, имеющих значение при подготовке обзора.

Среди компетенций направленных непосредственно на подготовку текста обзора (данный этап не входит в методику, но, является логичным завершением ее применения) можно выделить знание основ научной этики и владение навыками аналитико-синтетической переработки текстов. Начальные навыки таких компетенций приобретаются в процессе обучения в высшей школе [14; 23; 58].

Среди дополнительных компетенций преимуществом будет знание основ работы с репозиториями для хранения фактических результатов исследований: наборов данных, протоколов, моделей, программного обеспечения, алгоритмов и т. п. При подготовке систематического или метаанализа исследовательские данные из публикаций извлекаются и хранятся отдельно для последующей обработки. Поэтому знание основ математической статистики и основ программирования являются дополнительными компетенциями на этапах 2–5. Такие компетенции позволяют специалистам анализировать исследовательские данные широким спектром современных методов и алгоритмов. Опыт рецензирования публикаций для научных изданий облегчит работу специалиста в случае соавторства в будущей обзорной публикации.

К пользователям методики следует отнести помимо студентов вуза, специалистов, в трудовые функции которых входит подготовка обзорных материалов различного типа и назначения (Таблица 18), так и специалистов, которые участвуют в научно-исследовательской деятельности и соответствуют стандартам прописанным в «Карте компетенций исследователей (в том числе руководителей научных, научно-технических проектов и лабораторий)». В этом документе исследователей, утвержденном Межведомственной рабочей группой

Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в июне 2019 года, навыки, связанные с поиском и анализом научной литературы, отмечены как ключевые [37].

Таблица 18 – Стандарты высшего образования специалистов

Профессиональный стандарт	Трудовая функция	Трудовые действия
04.016 «Специалист по библиотечно-информационной деятельности»	Аналитико-синтетическая обработка документов в библиотеке	Аннотирование и реферирование печатных и электронных документов в библиотеке
40,011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	Подготовка информационных обзоров, рецензий, отзывов, заключений на техническую документацию
07.022 «Специалист по организационному и документационному обеспечению управления организацией»	Анализ информации и подготовка информационно-аналитических материалов	Подготовка информационно-аналитических материалов Разработка тематического плана обзорного документа, доклада Определение круга библиографических источников Подбор источников и литературы по теме обзора, доклада, аналитической справки

Требования профессиональных стандартов включают в себя следующие обобщенные компетенции, применительно к предлагаемой методике: способность определять круг источников литературы, необходимых для подготовки информационно-аналитических материалов; умения и навыки работы с информационными ресурсами с использованием аналитических инструментов; знание основ систематизации информации, а также непосредственное участие специалистов в подготовке и написании обзоров. Таким образом, предлагаемая методика органично выстраивается в существующую систему профессиональных компетенций.

2.4 Опытнo-экспериментальная работа по развитию информационно-аналитических компетенций студентов вузов при подготовке научных обзоров

Была выдвинута гипотеза о возможности приобрести необходимые компетенции для овладения методикой подбора публикаций для подготовки научных обзоров, в процессе краткого курса у магистрантов, как лиц, непосредственно вовлеченных в исследовательский поиск.

Цель опытнo-экспериментальной работы: оценить уровень сформированности компетенций для работы с методикой подбора литературы в рамках учебного курса магистерской программы.

Для проведения работы были выбраны две группы магистрантов (контрольная и экспериментальная) экономического факультета Новосибирского государственного университета. Поскольку все участники закончили бакалавриат, предполагается, что они обладают достаточно высоким уровнем начальных знаний по работе с научной литературой, который, в частности, применялся при подготовке выпускной квалификационной работы. Таблица 19 содержит план проведения опытнo-экспериментальной работы, состоящей из трех этапов.

Констатирующий этап. На первом этапе проводился опрос для самооценки уровня владения навыками поиска и анализа литературы, необходимого для овладения предлагаемой методикой у контрольной и экспериментальной групп магистрантов. Опрос проводился путем заполнения электронной формы с открытыми и закрытыми вопросами.

Опрос показал, что обе группы магистрантов имели базовый опыт поиска научной информации, необходимый при написании выпускной квалификационной работы бакалавра. Из 18 опрошенных 15 указали наличие в списках литературы 20 и более источников научной информации. Однако остальные результаты демонстрируют, что имеющихся знаний и навыков недостаточно для применения методики.

Таблица 19 – План опытно-экспериментальной работы

	Констатирующий этап	Формирующий этап	Контрольный этап
Цель	Оценить знания, умения и навыки поиска и анализа научной информации необходимые для овладения предлагаемой методикой у экспериментальной и контрольной групп	У экспериментальной группы сформировать новые компетенции, необходимые для овладения предлагаемой методикой	Оценить уровень сформированных компетенций
Задачи	<ol style="list-style-type: none"> 1. Провести опрос для самооценки уровня владения навыками поиска и анализа литературы; 2. Проанализировать результаты опроса. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Провести цикл занятий, направленных на развитие необходимых компетенций. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Провести проверку компетенций для экспериментальной и контрольной групп; 2. Сравнить результаты проверки компетенций экспериментальной группы с контрольной группой; 3. Провести опрос для самооценки уровня владения навыками поиска и анализа литературы; 4. Провести анализ результатов самооценки по сравнению с первым этапом.
Методы и содержание деятельности	Опрос	Обучение поиску и анализу литературы (цикл занятий)	Опрос, итоговое задание
Ожидаемый результат	Результаты опроса позволят оценить исходный уровень компетенций обучающихся, необходимых для использования методики поиска и анализа литературы	Полученные на данном этапе знания, умения и навыки позволят обучающимся применять данную методику для поиска и анализа литературы	Будут определены компетенции, которые приобрели обучающиеся в ходе эксперимента

Так, в части поиска научной литературы наблюдается отсутствие систематических представлений об источниках научной информации. При ответе на открытый вопрос «Какие ресурсы и сервисы вы используете при поиске научных публикаций?» ответы были очень разнообразными. Лидером оказался Google Scholar (упомянули 9 чел.), на втором месте – «научные журналы» в разных вариациях (зарубежные, экономические, рекомендованные руководителем; упомянули 5 чел.), затем – eLibrary.ru и cyberleninka.ru (4 чел.). В отдельных ответах встречались ChatGPT, OpenAlex, «ищу доступную литературу на просторах интернета», «сведения, полученные от научного руководителя о работах прошлых лет». С учетом того, что Google Scholar предоставляет скудные поисковые и аналитические возможности, а eLibrary.ru и cyberleninka.ru фокусируются на российских изданиях, эти ответы ясно говорят о низком владении знаниями поиска и анализа научной литературы.

Опрос показал отсутствие навыков работы с аналитическими инструментами. На вопрос: «Пользовались ли ранее инструментами для наукометрического анализа результатов поиска научной информации, и если да, то какими?» – все опрошенные ответили отрицательно. Ни один из участников опроса также не использовал ранее специальные инструменты для хранения источников информации и составления библиографических списков. Впоследствии эти сведения подтвердились результатами выполнения итогового задания участниками контрольной группы.

Таким образом, опрос выявил отсутствие у обучающихся необходимых компетенций для работы с методикой. Заметных различий между участниками экспериментальной и контрольной группы не выявлено. Исходя из полученных данных опроса было принято решение о нецелесообразности выполнения задания с использованием методики на констатирующем этапе из-за слабого представления обучающихся о наукометрическом анализе.

Формирующий этап. Данный этап состоял из проведения обучающих занятий с целью формирования новых компетенций, необходимых для овладения предлагаемой методикой для экспериментальной группы. Для студентов

экспериментальной группы был проведен учебный курс «Научные коммуникации», в который были включены материалы данного диссертационного исследования (Приложение Г).

Общая длительность курса составила 32 часа контактной работы и состоял он из 5 тем:

1. Введение. История развития научных коммуникаций (2 часа лекций).
2. Виды научных публикаций и библиографические базы данных (2 часа лекций + 4 часа практических занятий).
3. Наукометрический анализ (4 часа лекций + 4 практических занятий).
4. Оценка научной результативности (4 часа лекций + 4 часа практических занятий).
5. Современные тенденции развития научных коммуникаций (4 часа лекций + 4 часа практических занятий).

Указанные в программе курса задачи обучения сопоставимы с задачами формирования компетенций необходимых для реализации предлагаемой методики (Таблица 20).

Программа данного курса включала в себя теоретические вопросы истории развития и практики научных коммуникаций, а также практические занятия по овладению навыками работы с ББД (Google Scholar, Lens, Dimensions и т. д.), библиографическими менеджерами (Zotero, Mendeley) и программой для визуализации библиометрических сетей VOSViewer. Методика подготовки научных обзоров подробно разбиралась во теме 2. Понятия научной этики и возможные способы ее нарушения рассматривались в теме 4.

Отметим, что вопросы развития иных навыков академического письма, в том числе аналитико-синтетической обработки научных текстов, в этом курсе не рассматривались, так как нужными компетенциями магистранты овладевают на предыдущих этапах.

Таблица 20 – Результаты обучения, указанные в программе курса «Научные коммуникации»

Компетенции	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.1. Составляет и редактирует различные академические и профессиональные тексты на государственном языке</p>	<p>осуществлять библиографический поиск источников по различным тематикам с использованием международных баз цитирования</p>
		<p>оформлять результаты библиографического поиска с использованием международных баз цитирования в соответствии с требованиями к академическим текстам</p>
		<p>формулировать исследовательские задачи, которые можно решить на основе анализа наукометрических данных</p>
<p>ОПК-1. Способен обоснованно отбирать и использовать современные информационно-коммуникационные технологии для решения профессиональных задач</p>	<p>ОПК-1.1 обоснованно отбирает релевантные для исследовательских задач источники информации, включая различные базы данных, и программное обеспечение для работы с ними</p>	<p>знать основные источники научной информации и наукометрических данных уметь применять инструменты наукометрического анализа для поиска, отбора, анализа и распространения научной информации</p>
	<p>ОПК-1.3. Формирует и поддерживает информационную базу в соответствии с исследовательскими задачами с использованием информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>иметь представление о структуре современных научных коммуникаций, междисциплинарном характере исследований по данной проблематике уметь применять инструменты научных коммуникаций для формирования, хранения и использования библиографических данных и полных текстов научных публикаций</p>

Контрольный этап. Для проверки приобретенных компетенций на последнем этапе обе группы магистрантов выполняли итоговое задание (Приложение В) – подготовка краткого научного обзора с ориентацией на алгоритм методики подбора публикаций для научных обзоров и отвечали на вопросы по его итогам. Также участники экспериментальной группы проходили опрос для самооценки уровня владения навыками поиска и анализа литературы, аналогичный проведенному на констатирующем этапе.

Для оценивания выполнения итогового задания были разработаны следующие критерии оценки подготовки обзора с использованием предлагаемой методики (по десятибалльной шкале; один критерий равен 1 баллу):

1. *Поисковый запрос.* Наличие строки поискового запроса с указанием поисковой системы, в которой он применялся.
2. *Усечение/расширение выборки.* Упоминается использование методов усечения или расширения полученной выборки с использованием библиографических и наукометрических параметров, таких как цитирование, ключевые слова, предметные рубрики, авторы и источники публикаций и т. д.
3. *Протокол отбора.* Наличие формального протокола, который позволяет воспроизвести процедуру отбора публикаций в независимых условиях
4. *Библио-менеджер.* Использование библиографического менеджера для формирования списка литературы, например Zotero или Mendeley.
5. *Наукометрический анализ.* Наличие показателей анализа выборки, например динамика публикационной активности или анализ цитирований.
6. *Выявление лидеров.* Наличие сведений о наиболее публикующихся в этой области странах, организациях или исследователях.
7. *Кластерный анализ.* С помощью программы VOSViewer, Citespace или их аналогов в выборке выделены несколько кластеров публикаций, посвященных близким по смыслу топикам.
8. *Рейтингование выборки.* Использование объективных критериев при определении публикаций из выборки для включения в обзор.
9. *Антиплагиат.* Соблюдение научной этики – отсутствие недобросовестного заимствования материалов.
10. *Аналитическое обобщение.* Наличие краткого обзора научной области на основе нескольких статей из полученной выборки (качество обобщения не оценивалось).

В Таблица 21 приведено соответствие между видами деятельности, необходимыми для этого компетенциями и критериями их проверки. Наибольшее число баллов (4 балла) получил процесс систематизации, так как является одним из значимых при подготовке финальной выборки. Также необходимо отметить, что компетенция «Аналитическое обобщение» не формировалась в рамках указанного курса, поскольку предполагалось, что участники эксперимента освоили ее на предыдущей ступени высшего образования.

Таблица 21 – Информационно-аналитические компетенции и критерии оценивания при выполнении итогового задания

Виды деятельности	Необходимые компетенции	Название критерия оценки выполнения итогового задания	Итого
Поиск научной литературы	Знание основ составления поисковых стратегий в библиографических базах данных	1. Поисковый запрос 3. Протокол отбора	3 балла
	Владение навыками корректировки результатов поисковых запросов в том числе, с использованием наукометрических показателей	2. Усечение/расширение выборки	
Хранение публикаций	Владение навыками работы с библиографическими менеджерами	4. Библио-менеджер	1 балл
Систематизация массива публикаций	Владение методами и инструментами наукометрического анализа	5. Наукометрический анализ 6. Выявление лидеров 8. Рейтингование выборки	4 балла
	Владение инструментами кластерного анализа тематики научных публикаций	7. Кластерный анализ	
Академическое письмо	Знание основ научной этики	9. Антиплагиат	2 балла
	Владение навыками аналитико-синтетической обработки научных текстов	10. Аналитическое обобщение	

Итоговая оценка выставлялась с учетом набранной суммы баллов, где количество баллов оценивалось по следующей шкале:

- 9–10 баллов: отлично;
- 7–8 баллов: хорошо;
- 5–6 балла: удовлетворительно;
- 0–4 балла: неудовлетворительно.

Результаты проверки компетенций. Итоговое задание выполнялось в виде подготовки краткого обзора в соответствии с требованиями. Тема обзоров выбиралась самостоятельно, при этом для увеличения мотивации было рекомендовано использовать тематику будущей ВКР для которой этот текст мог бы выступить основой для подготовки вводной главы. Окончательный список выбранных тем:

1. Управление нефтяными проектами на российском арктическом шельфе
2. Достигнет ли Китай «зеленой» экономики?
3. Обзор практики внедрения безусловного базового дохода. Является ли он более эффективной формой социальных выплат?
4. Культурные традиции стран: влияние на развитие креативных индустрий
5. Существует ли гендерная дискриминация на рынке труда?
6. Сравнение динамических межотраслевых моделей KAMIN и RIM
7. Современные факторы дефолта коммерческих банков в РФ
8. Образ Академгородка в восприятии иногородних студентов
9. Исследование влияния прямых иностранных инвестиций на продовольственную безопасность стран
10. Исследование подходов теории игр, применяемых для моделирования цепей поставок
11. Сообщество жителей аварийных домов: практики взаимодействия и участия
12. Влияние искусственного интеллекта на рынок труда
13. Какое влияние оказывает потребление видео в наши дни?

14. Как освещение может влиять на восприятие архитектурного пространства?
15. Влияют ли государственные программы, стимулирующие приобретение собственности на рынок недвижимости?
16. Как энергетические напитки влияют на организм человека?
17. Проблемы и возможности развития органического сельского хозяйства
18. Влияние корпоративного управления и структуры собственности на стратегическую эффективность компаний

По результатам оценки кратких обзоров с помощью описанной методики из 10 обучающихся экспериментальной группы – 4 магистрантов получили оценку «отлично», 5 – «хорошо» и 1 – «удовлетворительно». Из 8 обучающихся контрольной группы – 3 получили оценку «удовлетворительно», а остальные не справились с заданием. Такое расхождение в результатах уже само по себе демонстрирует различие в приобретенных компетенциях. Рассмотрим их подробнее (Рисунок 18).

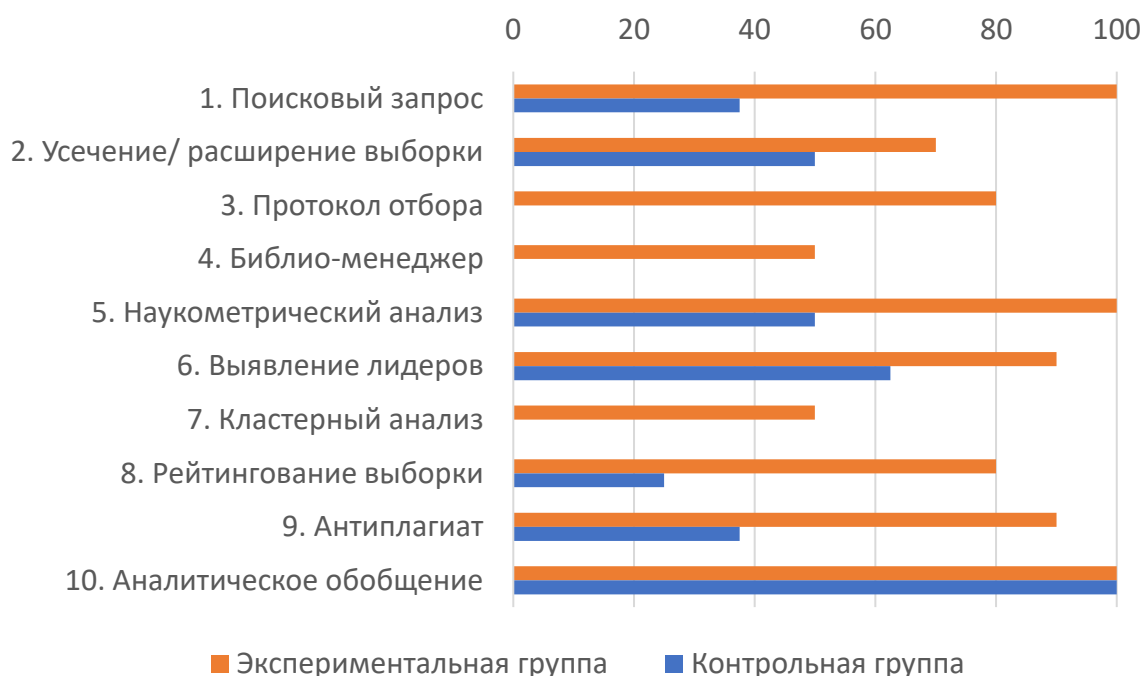


Рисунок 18 – Сравнение результатов контрольной и экспериментальной групп обучающихся (%)

Единственный критерий, который был успешно выполнен всеми участниками – это «Аналитическое обобщение», что подтверждает сформированность этого универсального академического навыка на предыдущей ступени высшего образования.

Критерии с небольшим расхождением в результатах включают «Усечение/расширение выборки», «Выявление лидеров», по которым разница между группами составляет менее 25 %. Вероятно, это свидетельствует о том, что способы выполнения этих требований были интуитивно понятны и не потребовали применения специализированных инструментов.

Существенное расхождение между группами наблюдается по критериям «Поисковый запрос», «Наукометрический анализ», «Рейтингование выборки» и «Антиплагиат». Это указывает на то, что специализированное обучение, полученное экспериментальной группой, эффективно способствовало развитию компетенций, необходимых для эффективного поиска и анализа научной информации. Особенно заметно это на примере работы с поисковыми запросами и наукометрией, где требуется глубокое понимание специфики исследовательской среды. Отметим, что низкий результат по критерию «Антиплагиат» у контрольной группы говорит о недостаточно сформированных представлениях о научной этике, что само по себе является тревожным сигналом.

Наконец, по критериям «Протокол отбора», «Библио-менеджер» и «Кластерный анализ» контрольная группа не набрала ни одного балла, в то время как экспериментальная группа показала хорошие результаты. Это подчеркивает значимость включения практических занятий по работе с информационными инструментами и программным обеспечением для управления литературными источниками в учебный процесс. Навыки алгоритмизации собственной деятельности, кластеризации информации и работы с библиографическими менеджерами могут быть критически важны для организации и проведения сложных исследовательских проектов, что делает обучение этих компетенций необходимым для подготовки квалифицированных специалистов.

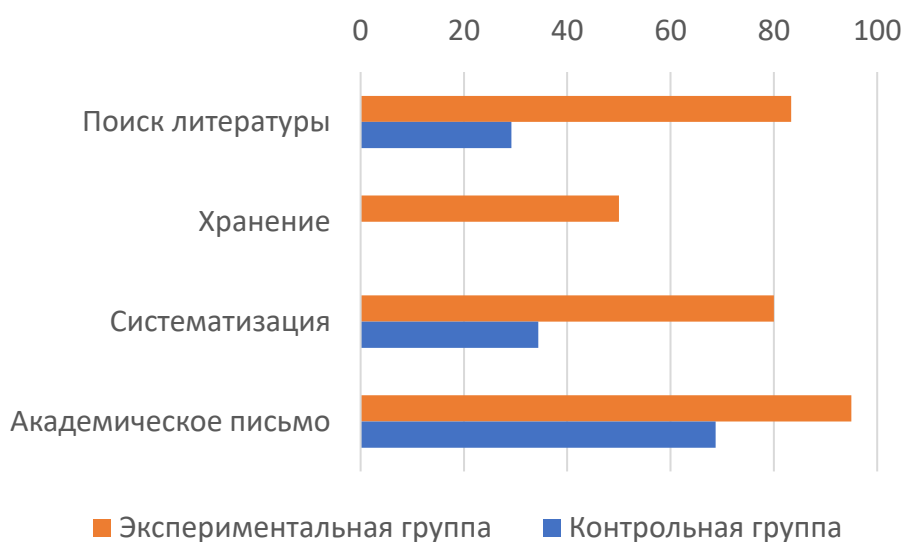


Рисунок 19 – Агрегация результатов выполнения итогового задания по видам деятельности для экспериментальной и контрольной групп (%)

На Рисунок 19 демонстрируются результаты оценок по четырем категориям деятельности, связанным с подготовкой научного обзора, между экспериментальной и контрольной группами студентов. Группировка баллов осуществлялась в соответствии с Таблица 21.

По каждому виду деятельности экспериментальная группа показывает заметно лучшие результаты по сравнению с контрольной группой, что указывает на успешное освоение навыков эффективного поиска необходимых источников.

В области «Академического письма» обе группы показывают наименее выраженные отличия. Как уже отмечалось, это указывает на то, что навыки академического письма были развиты у студентов до начала эксперимента или что эти навыки могут улучшаться в результате широкого спектра учебных деятельностей, а не только за счет специальной подготовки.

Таким образом, анализ результатов выполнения итогового задания демонстрирует, что методика обучения способствует развитию конкретных навыков и компетенций, необходимых для поиска, подбора и обработки научной информации.

Результаты самооценки. В ходе констатирующего и контрольного этапа обучающиеся проходили анкетирования, в котором им задавался один и тот же вопрос «Оцените по 10-бальной шкале Ваши результаты поиска источников научной информации». До прохождения учебного курса средний балл за этот ответ составил 6.5, а после прохождения он увеличился до 7.9 баллов.

На вопрос «Как Вы оцениваете полноту ответа на поставленный в Вашем обзоре вопрос?» по одному участнику из группы А поставили 8 и 10 баллов, а остальные – 9 баллов. Все участники группы Б указали не более 8 баллов за этот ответ.

Наконец, на закрытый вопрос «Как, на Ваш взгляд, повлиял курс "Научные коммуникации" на уровень Ваших знаний по поиску и анализу научной информации?» большинство участников группы А выбрали ответ «Заметно вырос». Единственным исключением является участница, которая сдала задание последней, готовила его, по ее признанию, в последний момент, торопясь. В итоге этот обзор был оценен ниже всех в группе А, а участница оказалась единственной в этой группе, кто получил оценку «удовлетворительно».

Таким образом, по итогам прохождения курса у его участников повысилась субъективная оценка собственных компетенций и уверенность в качественном выполнении итогового задания.

Дополнительно было проведено несколько статистических проверок, ориентированных на оценку значимости различий между контрольной и экспериментальной группами.

Во-первых, было проверено предположение о независимости количества полученных баллов магистрантами от принадлежности к группе А или В. Для проверки данной гипотезы были использованы два метода математической статистики – критерий Пирсона и точный критерий Фишера. Данные критерии отвергают гипотезу если их значения выше определенного порога и не отвергают в обратном случае. Критерии применялись на группированных данных (номинальных переменных) с использованием шкалы оценки итоговых баллов. Значение критерия Пирсона для оцениваемых данных составляет 14.962.

Пороговое значения для уровня значимости 0,05 (как правило выбирается 0,05 или 0,1) и степени свободы 3 (Количество групп переменной оценки – 1) составляет 7.814. Поскольку значение статистики Пирсона больше порогового значения, то гипотеза о независимости оценки от группы была отклонена. Аналогичный статистический вывод показал точный критерий Фишера, значение статистики которого составила 14.182.

Помимо этого, была проверена гипотеза об однородности средних показателей между двумя группами А и Б по различным видам деятельности (Таблица 22). Для этой цели использовали критерии Манна-Уитни и Краскела-Уоллиса, применимый для проверки данных отличных от нормально распределенных. Практически для всех переменных и критериев гипотеза отклоняется, что свидетельствует о наличии значимых отличий между баллами двух групп по видам деятельности. Исключением является результат для баллов по «Хранению» и «Академическому письму» критерием Манна-Уитни. Данные показатели значимости выше 0,05, но, учитывая небольшой объем данных, результатом показателя можно пренебречь, с учетом того, что используемый критерий Манна-Уитни чувствителен к нарушению нормальности распределения оцениваемых данных, что могло исказить результат. В пользу этого можно рассмотреть результаты применения критерия Краскела-Уоллиса, данный метод менее чувствителен к нарушению нормальности, и отвергает гипотезу во всех случаях. Также, стоит отметить, что компетенциями «академического письма» обучающиеся овладевают на разных ступенях обучения и их уровень зависит, в том числе, от опыта их применения в рамках всего учебного процесса.

Таким образом, наличие статистически значимых различий в экспериментальной и контрольной группах позволяет принять альтернативную гипотезу о том, что произошедшие изменения не случайны и связаны с процессом обучения пользования методикой подбора публикаций для научных обзоров в рамках краткого курса «Научные коммуникаций».

Таблица 22 – Результаты применения методов статистической значимости по оценке итогового задания по видам деятельности

Критерий	Переменная	Значимость	Результат
Манна-Уитни	Итог	Менее 0,001	Гипотеза отклоняется
Краскела-Уоллиса	Итог	Менее 0,001	Гипотеза отклоняется
Манна-Уитни	Поиск литературы	0,003	Гипотеза отклоняется
Краскела-Уоллиса	Поиск литературы	0,003	Гипотеза отклоняется
Манна-Уитни	Хранение	0,083	Гипотеза не отклоняется
Краскела-Уоллиса	Хранение	0,022	Гипотеза отклоняется
Манна-Уитни	Систематизация	0,006	Гипотеза отклоняется
Краскела-Уоллиса	Систематизация	0,006	Гипотеза отклоняется
Манна-Уитни	Академическое письмо	0,068	Гипотеза не отклоняется
Краскела-Уоллиса	Академическое письмо	0,023	Гипотеза отклоняется

Рекомендации. Как показал проведенный опытно-экспериментальная работа повышение информационно-аналитических компетенций студентов вузов требует системного подхода, который включает различные методы и инструменты. Разработанная методика позволяет использовать совокупность методических средств для поиска и анализа литературы, в том числе, с использованием наукометрических показателей. Для развития компетенций для работы с методикой в образовательную среду вузов необходимо включить цикл обучающих занятий по информационно-аналитической работе, которые будут формировать основы работы с информацией, ее классификации и оценки; развивать критическое мышление для оценки достоверности и релевантности информации; формировать навыки работы с количественными и качественными методами анализа данных; совершенствовать компетенции для работы с современными инструментами и программами, среди которых – информационные системы и базы данных, системы управления и программное обеспечение для анализа данных, инструменты для визуализации. Кроме того, практические занятия должны быть направлены на решение реальных задач по подготовке обзоров, связанных с аналитическим и систематическим анализом научной литературы. Необходимо стимулировать и повышать публикационную активность студентов в научных журналах и сборниках.

Эти рекомендации помогут студентам развить необходимые навыки для эффективного сбора, анализа и интерпретации информации, что будет полезно как в учебной, так и в профессиональной деятельности.

Выводы к главе 2

Результаты изучения литературы по проблематике научных обзоров и проведенные исследования цитируемости обзорных публикаций позволили сформировать концептуально-методический базис предлагаемой методики, которая обеспечивается следующими требованиями:

- полнотой выборки, когда в фокус внимания эксперта попадает максимальное количество релевантных публикаций (достигается использованием различных источников данных и стратегии поиска);
- релевантностью результатов – при подготовке обзора используются эффективные инструменты отсека нерелевантных и выделения наиболее значимых публикаций (достигается использованием различных стратегий усечения выборки);
- воспроизводимостью процесса – появляется при возможности повторить методику отбора в независимых условиях (достигается использованием строгих количественных и качественных критериев отбора публикаций, в частности ведением протокола отбора публикаций);
- структурностью процесса отбора публикаций – при выявлении групп тематически связанных публикаций и хронологии их изменений (достигается применением различных подходов для кластеризации выборки и анализа динамики изменений публикационного потока);
- вариативностью, то есть возможностью выбора экспертом наиболее подходящей комбинации стратегий поиска и фильтрации (достигается итеративностью в подходах к процессу отбора публикаций).

Предложенная методика систематизированного подбора публикаций для обзоров уменьшает риски пропуска релевантных статей. Использование методики позволяет значительно сократить число случайных ошибок и субъективных

отклонений с помощью алгоритмизированного поиска. Отбор релевантных публикаций производится как с помощью наукометрических показателей, так и экспертной оценки. Такой методический подход упорядочивает процедуры подготовки стартовой выборки, ее расширения, усечения и анализа, которые выполняются в несколько итераций по результатам которых формируется финальная выборка, ее аналитические характеристики и формальный протокол ее подготовки. Предложенный методический подход с высокой степенью вариативности в подходах к отбору публикаций позволяет значительно снизить риск пропуска важных релевантных статей, сохраняя при этом определенную гибкость для адаптации к специфике различных научных дисциплин. Методика может применяться в целях развития сервисов для информационного сопровождения исследовательской деятельности.

Апробация методики проводилась при подготовке систематических обзоров по двум различным тематическим областям. Применение методики для подготовки выборки публикаций, связанной с деятельностью «привлеченного» библиотекаря, позволило систематизировать поток публикаций в данной области с учетом основных направлений деятельности такого специалиста. Кроме того, использование наукометрической составляющей методики позволило выделить наиболее значимые публикации и ведущих авторов области.

Применение методики при подготовке обзора по факторам риска и биомаркерам рестеноза после баллонной ангиопластики позволило выявить дисбаланс в литературе при изучении предикторов рестеноза в артериях нижних конечностей и коронарных артериях в пользу последних. Расширение начальной выборки цитируемыми публикациями из списков литературы обогатило обзор публикациями, которые ценны для всесторонней оценки влияния различных факторов риска на развитие рестеноза.

Проведенные апробации были успешными и продемонстрировали возможности ее применения в разных научных дисциплинах, что подтверждается актами о внедрении (см. Приложение Д) и публикациями в авторитетных научных журналах. Кроме того, изучение профессиональной деятельности

«привлеченного» библиотекаря выявило компетенции специалиста, которые позволяют отнести его к потенциальным пользователям предлагаемой методики. Такой специалист является экспертом в области работы с информацией, знаком с проблемами, потребностями и условиями работы определенной группы исследователей.

Специалисты, работающие с методикой, должны обладать компетенциями, необходимыми для поиска научной литературы, систематизации и анализа полученных данных, работы с исследовательскими данными; обладать навыками академического письма.

К пользователям методики следует отнести ряд специалистов, в трудовые функции которых входит подготовка обзорных материалов различного типа и назначения, например, такие компетенции представлены в профессиональных стандартах 04.016 «Специалист по библиотечно-информационной деятельности», 40,011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», 07.022 «Специалист по организационному и документационному обеспечению управления организацией». Специалисты данной группы обладают необходимыми знаниями, навыками и умениями начального опыта поиска научной литературы на базе высшего образования – бакалавриата.

Проведенная опытно-экспериментальная работа показала значительное повышение уровня исследовательских компетенций среди студентов магистратуры, проходивших специализированный курс «Научные коммуникации». Эти результаты не только подтверждают эффективность разработанной и внедренной методики подбора публикаций для подготовки научных обзоров, но и выявляют важность углубленного изучения методов поиска, анализа и систематизации научной информации в рамках магистерской программы.

В ходе эксперимента было доказано, что студенты, получившие дополнительное обучение, значительно улучшили свои навыки в области поиска научной литературы, работы с библиографическими менеджерами, наукометрического анализа и кластеризации информации, что выразилось в более

высоких оценках за итоговые задания по сравнению с контрольной группой. Помимо качественного улучшения исследовательских компетенций у участников экспериментальной группы также повысилась и их самооценка.

Наличие статистически значимых различий в экспериментальной и контрольной группах позволяет принять альтернативную гипотезу о том, что произошедшие изменения не случайны и связаны с процессом обучения пользования методикой подбора публикаций для научных обзоров в рамках краткого курса «Научные коммуникации».

Перспективы внедрения разработанной методики в образовательный процесс российских университетов и систему работы научных библиотек кажутся многообещающими. Учитывая продемонстрированную эффективность методики в улучшении компетенций магистрантов по подготовке научных обзоров, её интеграция может стать заметным фактором для улучшения качества высшего образования. Системное включение данной методики в учебные планы, а также проведение тренингов и мастер-классов для библиотекарей позволит улучшить образовательную среду для развития исследовательских компетенций. Впоследствии это приведёт к повышению качества научных публикаций, увеличению их цитируемости и, как следствие, укреплению международного авторитета российской научной школы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках диссертационного исследования были получены следующие основные результаты.

1. Предложено определение, согласно которому информационно-аналитическая компетенция студента вуза представляет собой совокупность взаимосвязанных знаний, умений, навыков, способов деятельности, необходимых для проведения целенаправленного поиска, отбора, аналитико-синтетической переработки и критического анализа информации с помощью средств ИКТ, используемых в целях эффективной деятельности в определенной профессиональной сфере.

2. Выполнен обзор литературы по проблематике информационно-аналитической деятельности. В частности, рассмотрены вопросы развития компетенции такого рода деятельности у студентов вузов. Описаны противоречия между требованиями ФГОС ВПО к информационно-аналитическим компетенциям студентов вузов и необходимым уровнем компетентности выпускников. Изучение литературы о практике российской обзорной деятельности как индикаторе сформированности информационно-аналитических компетенций исследователей выявило проблемы как с цитируемостью готовых обзорно-аналитических продуктов среди всего спектра научных обзоров, так и с отсутствием систематических подходов в разработанных и апробированных широкой практикой методах подготовки обзорной публикации среди библиотечных специалистов. Дано определяющее понятие научного обзора в рамках данного диссертационного исследования, изучены подходы к его видовой классификации, методам и структуре.

3. Изучены основные характеристики цитируемости обзоров. Исследование факторов, влияющих на цитирование более 18 тыс. литературных обзоров, опубликованных в тот же период (с 2013 по 2017 год), показало, что наибольшее влияние оказывает рейтинг журнала (импакт-фактор или CiteScore). К

значимым факторам относятся англоязычность и объемные показатели обзора: количество страниц и размеры списка литературы. Существенное влияние оказывают характеристики авторского коллектива: авторитетность (наиболее значимым в этом смысле оказался средний индекс Хирша авторов) и интернациональность. Обзоры, находящиеся в открытом доступе, цитируются лучше. Сопоставимое преимущество имеют естественно-научные обзоры, тогда как обзоры в области наук о жизни цитируются ниже среднего. По итогам изучения пятидесяти самых высокоцитируемых по данным Scopus обзоров научных статей, опубликованных в 2013–2017 гг. сделан вывод о том, что авторитет ученого, коллектива, высокая актуальность тематики обзора, а также рейтинг источника значительно повышают востребованность документа.

4. На основе изучения литературы и основных характеристик цитируемости обзоров сформирован концептуально-методический базис методики, который включает в себя следующие требования к результатам отбора и анализа литературы: полнота полученной выборки, когда в фокус внимания эксперта должно попасть максимальное количество релевантных публикаций; релевантность результатов отбора, которая достигается использованием эффективных инструментов отсека нерелевантных и выделения наиболее значимых публикаций; воспроизводимость результатов поиска, то есть возможности повторить методику отбора в независимых условиях; структуризация процесса отбора за счет выявления групп тематически связанных публикаций и хронологии их изменений.

5. Разработана методика систематизированного подбора публикаций для обзоров, уменьшающая риски пропуска релевантных статей. Использование методики позволяет значительно сократить число случайных ошибок и субъективных отклонений с помощью алгоритмизированного поиска. Отбор релевантных публикаций производится как с помощью наукометрических показателей, так и экспертной оценки. Предложенный методический подход с высокой степенью вариативности способов отбора публикаций позволяет значительно снизить риск пропуска важных релевантных статей, сохраняя при

этом определенную гибкость для адаптации к специфике различных научных дисциплин.

6. Проведена опытно-экспериментальная работа, которая показала значительное повышение уровня исследовательских компетенций среди студентов магистратуры, проходивших специализированный курс «Научные коммуникации». Эти результаты не только подтверждают эффективность разработанной и внедренной методики подбора публикаций для подготовки научных обзоров, но и выявляют важность углубленного изучения методов поиска, анализа и систематизации научной информации в рамках магистерской программы.

Перспективные направления применения результатов диссертационного исследования:

1. Создание новых информационных продуктов библиотеки, направленных на систематизацию процесса анализа научных знаний.

2. Подготовка программ повышения квалификации специалистов, работающих в области информационного обеспечения научных исследований.

3. Разработка новых методик по подготовке обзорных публикаций, учитывающих специфику отдельных дисциплин.

4. Проекты по разработке информационных ресурсов, содержащих наукоемкий контент обзорного содержания, которые повышают видимость результатов российских исследований, в частности, сайты библиотек, научных организаций и университетов.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ВИНИТИ – Всероссийский институт научной и технической информации

АСПИ – Аналитико-синтетическая переработка информации

ИАД – Информационно-аналитическая деятельность

ИКТ – Информационно-коммуникационные технологии

ЛГИК – Ленинградский государственный институт культуры

МГИК – Московский государственный институт культуры

EPPI-Centre – Центр информации и координации фактических данных для политики и практики (Великобритания)

NHR – Национальный институт исследований в области здравоохранения (Великобритания)

G7 – «Большая семёрка»: неформальный международный клуб, объединяющий Великобританию, Германию, Италию, Канаду, Францию, Японию и США

CRD (Centre for Reviews and Dissemination) – Центр обзоров и распространения

NHS – Национальная служба здравоохранения

ASJC (All Sciences Journal Classification) – система классификации всех научных журналов (Scopus)

PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) – рекомендуемая система отчетности для систематических обзоров и метаанализов

SALSA (Search, Appraisal, Synthesis and Analysis) – поиск, оценка, синтез и анализ

HCR – высокоцитируемые обзоры

БД – база данных

ББД – библиографическая база данных

RE – обзор

AR – оригинальная статья

CP – материалы конференции

h – индекс Хирша

СПИСОК ТЕРМИНОВ

научный обзор: Журнальная статья, главной целью которой является обобщение или синтез литературы в какой-либо области без сбора или анализа каких-либо первичных данных.

информационно-аналитическая компетенция студента вуза: Это совокупность взаимосвязанных знаний, умений, навыков, способов деятельности, необходимых для проведения целенаправленного поиска, отбора, аналитико-синтетической переработки и критического анализа информации с помощью средств ИКТ, используемых в целях эффективной деятельности в определенной профессиональной сфере.

педагогическая технология: Система обучения, направленная на развитие поисково-аналитических компетенций студентов вузов при подготовке научных обзоров.

выборка литературы: Некоторое количество научных публикаций, отобранных по определенным критериям или теме исследования.

релевантные публикации: Публикации, включенные в научный обзор, как соответствующие его целям и задачам.

протокол обзора: В контексте научного обзора, протокол представляет собой документ, подробно описывающий процесс формирования выборки литературы.

высокоцитируемый обзор: Обзор или статья, которая получила большое количество ссылок другими авторами в своей области. такой обзор обычно содержит сведения о последних исследованиях, тенденциях и открытиях в конкретной области знаний. выводы и рекомендации, содержащиеся в высокоцитируемом обзоре, могут влиять на дальнейшие исследования и стать отправной точкой для новых открытий и разработок.

СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ

Рисунок 1 – Дефицит компетенций среди выпускников вузов по мнению....	27
Рисунок 2 – Мнение выпускников магистратуры 2016–2020 гг. выпуска, трудоустроившихся на первую работу, о знаниях и умениях, которых больше всего не хватало для выполнения основных обязанностей.	28
Рисунок 3 – Схема протокола обзора PRISMA.....	47
Рисунок 4 – Схема «каскадного» расширения цитирования [105].....	54
Рисунок 5 – Динамика количества исследовательских статей (ar), обзоров (re), трудов конференций (cp) и других типов документов (other), согласно БД Scopus.....	55
Рисунок 6 – Доля российских обзоров в общемировом потоке в 2019–2021 гг. (по данным БД Scopus)	57
Рисунок 7 – Удельная цитируемость российских обзоров.....	58
Рисунок 8 – Распределение top50 обзоров по странам целочисленным	60
Рисунок 9 – Распределение количества обзоров по числу авторов.....	74
Рисунок 10 – Наиболее частые причины смертности (по данным всемирной организации здравоохранения [1])	79
Рисунок 11 – Значения корреляции Пирсона, характеризующие зависимость факторов	89
Рисунок 12 – Зависимость между присутствием авторов из G7 и числом цитирований.....	91
Рисунок 13 – Зависимость между присутствием авторов из G7 и средним индексом Хирша авторов	92
Рисунок 14 – Алгоритм отбора публикаций для обзора	105
Рисунок 15 – Динамика публикационного потока по теме «привлеченный библиотекарь».....	116
Рисунок 16 – Визуализация исследовательского поля.....	117

Рисунок 17 – Научный ландшафт исследования рестеноза. Выделен кластер заболеваний периферических артерий.....	130
Рисунок 18 – Сравнение результатов контрольной и экспериментальной групп обучающихся (%)	144
Рисунок 19 – Агрегация результатов выполнения итогового задания по видам деятельности для экспериментальной и контрольной групп (%)	146

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1 – Примеры формируемых в процессе обучения компетенций студентов вузов в соответствии с ФГОС (ВПО).....	25
Таблица 2 – Классификационная схема обзоров [30]	32
Таблица 3 – Различные подходы к определению обзора.....	33
Таблица 4 – Понятие обзора и близких к нему терминов в системах стандартов по информации и библиотечному делу	35
Таблица 5 – Систематизированный подход к структуре и содержанию разного типа обзоров [134].....	44
Таблица 6 – Наиболее известные методы подбора публикаций для обзоров	51
Таблица 7 – Доля исследовательских статей (ar), обзоров (re) и трудов конференций (cp), проиндексированных в БД Scopus в 2018 году по областям науки (All Sciences Journal Classification, ASJC).....	55
Таблица 8 – Количество обзоров, подготовленных при участии российских научных библиотек и институтов научной информации в 2019–2021 гг. по сравнению с ведущими вузами; фракционная доля авторов из этих организаций	64
Таблица 9 – Методика подготовки обзоров Д. И. Блюменау	66
Таблица 10 – Методика подготовки обзоров Н. И. Колковой.....	67
Таблица 11 – Примеры вычислений числа цитирований для регрессионной модели (1). Вес – коэффициенты регрессионной модели; значение – значения	

переменных статьи для данного примера; расчет – расчетное значение соответствующего слагаемого регрессионной модели (1) с учетом веса.	93
Таблица 12 – Среднее значение факторов в различных децилях выборки обзорных публикаций за 2015 год.....	95
Таблица 13 – Требования к результатам отбора публикаций	103
Таблица 14 – Протокол отбора публикаций.....	113
Таблица 15 – Виды деятельности «привлеченного» библиотекаря.....	124
Таблица 16 – Протокол реализации методики	129
Таблица 17 – Информационно-аналитические компетенции, необходимые для применения методики отбора публикаций	133
Таблица 18 – Стандарты высшего образования специалистов	135
Таблица 19 – План опытно-экспериментальной работы	137
Таблица 20 – Результаты обучения, указанные в программе курса «Научные коммуникации».....	140
Таблица 21 – Информационно-аналитические компетенции и критерии оценивания при выполнении итогового задания	142
Таблица 22 – Результаты применения методов статистической значимости по оценке итогового задания по видам деятельности	149

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. 10 ведущих причин смерти в мире [Электронный ресурс] / Всемирная организация здравоохранения. – URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death> (дата обращения: 10.10.2025).
2. Альтшулер М. С. Подход к системе обзорной информации в условиях «информационного кризиса» // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 1974. – № 7. – С. 18–23.
3. Аналитико-синтетическая переработка информации: учеб. / Н. И. Гендина [и др]; науч. ред. А. В. Соколов. – СПб. : Профессия, 2013. – 336 с.
4. Астахова, Л. В. Информационная безопасность: герменевтический подход: монография. — Тамбов: Изд-во ТГТУ, 2010. — 95 с.
5. Астахова Л. В., Трофименко А. Е. Развитие информационно-аналитических компетенций студентов в вузе // Вестник Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета. – 2011. – № 12. – С. 16–23.
6. Багирова А. В., Чеснялис П. А. Информационные возможности библиотеки для медицинского сообщества: зарубежный опыт // Труды ГПНТБ СО РАН. – 2019. – № 2. – С. 54–57.
7. Багирова А. В., Чеснялис П. А., Юстус С. В. Отраслевое справочно-библиографическое обслуживание в современной системе научных коммуникаций // Культура: теория и практика. – 2019. – № 2 (30). – С. 18–22.
8. Барышев Р. А. Формирование модели цифровых компетенций сотрудников университетских библиотек // Научные и технические библиотеки. – 2021. – № 9. – С. 129–149.
9. Барышев Р. А., Бабина О. И., Цветочкина И. А., Манушкина М. М. Университетская библиотека как проактивная система // Научные и технические библиотеки. – 2020. – № 4. – С. 13–36.

- 10.Блюменау Д. И. Обзор как вид научно-технической литературы и источник информации: автореф. дис. канд. пед. наук. – Л., 1974.
- 11.Болонский процесс: в преддверии третьего десятилетия [Электронный ресурс] // Высшее образование в России. – URL: <https://vovr.elpub.ru/jour/article/view/1522> (дата обращения: 21.05.2025).
- 12.Борисенко Е. Н. О реализации компетентного подхода в высшем образовании // СибСкрипт. – 2025. – № 3. – С. 26–31.
- 13.Бредихин С. В., Кузнецов А. Ю., Щербакова Н. Г. Анализ цитирования в библиометрии. – Новосибирск: ИВМиМГ СО РАН; НЭИКОН, 2013. – 344 с.
- 14.Брежнева В. В. Информационный менеджмент: теория и методология / В. В. Брежнева, Р. С. Гиляревский, Е. Д. Жабко ; под общ. ред. В. В. Брежневой. – Санкт-Петербург. : СПбГИК, 2019. – 184 с.
- 15.Власов В. В. Как написать обзор литературы // Флебология. – 2013. – Т. 7, № 3. – С. 45–76.
- 16.Вохрышева М. Г. Стратегии формирования научно-исследовательской компетентности магистрантов // Интеграция требований ФГОС ВО (3++) и профессиональных стандартов при проектировании образовательных программ: новое содержание и качество образования – Самара, 2019. – С. 128–132.
- 17.Галявиева М. С. Научные библиотеки в информационном сопровождении и поддержке научных исследований: основные тенденции // Труды ГПНТБ СО РАН. – 2017. – № 12–1. – С. 221–227.
- 18.Галявиева М. С. О новой роли научных библиотек в современной информационной среде научной коммуникации // Вестник Казанского государственного университета культуры и искусств. – 2014. – № 1. – С. 104–109.
- 19.Глава 7. Доказательная медицина. Систематические обзоры. Метаанализ // Общая эпидемиология с основами доказательной медицины: руководство к практическим занятиям. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – С. 237–276.

20. Гордукалова Г. Ф. Анализ информации: технологии, методы, организация: учеб.-практ. пособие. – СПб.: Профессия, 2009. – 506 с.
21. Гречихин А. А. Библиографическая эвристика: история, теория и методика информационного поиска. — Москва: Книга, 1984. — 224 с.
22. Гринхальх Т. Основы доказательной медицины. – 5-е изд., доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 328 с.
23. Гришина Ю. В. Развитие исследовательской компетентности будущих магистров педагогических наук // Профессиональное образование: актуальные проблемы и пути их решения. – 2022. – С. 174–179.
24. Гуськов А. Е., Косяков Д. В., Багирова А. В. 50 самых высокоцитируемых обзоров 2013–2017 гг. // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2021. – № 7. – С. 22–36.
25. Гуськов А. Е., Косяков Д. В., Макеева О. В. Матрица задач, ресурсов и компетенций для научных библиотек // Библиосфера. – 2019. – № 3. – С. 35–46.
26. Гуськов А. Е., Косяков Д. В., Багирова А. В., Блинов П. Ю. Факторы цитируемости обзоров // Вестник РАН. 2020. – Т. 90, № 12. – С. 1128–1140.
27. Дворовенко В. Н., Дворовенко О. В. Реализация технологического подхода в программе подготовки информационных аналитиков // Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств. – 2018. – № 42. – С. 39–51.
28. Дворовенко О. В., Тараненко Л. Г. Направления информационной аналитики в Кемеровском государственном институте культуры // Библиография и книговедение. – 2023. – № 1. – С. 74–83.
29. Елисеева И. М., Романова Ю. В., Коробова М. В. Научно-исследовательская практика как компонент системы формирования исследовательской компетентности магистрантов // Проблемы художественно-эстетического образования и воспитания – 2022. – С. 104–107.
30. Журавель Е. Ш., Корсунская Г. В. Классификация обзоров // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 1974. – № 7. – С. 14–17.

31. Захарова И. С. Основы информационно-аналитической деятельности: учеб. пособие. – Киев: Центр учебной литературы, 2013. — 327 с.
32. Ивашова О. Н., Петухова М. В., Щедрина Е. В. Проблемы обучения информационным технологиям студентов непрофильных направлений подготовки // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2022. – № 3–1. – С. 31–34.
33. Индикаторы образования: 2023: статистический сборник. – М.: НИУ ВШЭ, 2023.— 467 с.
34. Исследование Плехановского университета: какие специалисты нужны работодателю сегодня? [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.vsar.ru/> (дата обращения: 14.05.2025).
35. Калимуллин Л. В. Приоритетные направления, ключевые технологии и сценарии развития систем накопления энергии // Вестник Ивановского государственного энергетического университета. – 2019. – № 1. – С. 42–54.
36. Каменская М. А. Эволюция информационно-библиотечного обслуживания: вопросы терминологии // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2016. – № 8. – С. 24–33.
37. Карта компетенций исследователей [Электронный ресурс] / Утв. Межведомственной рабочей группой – М., 2019. [Электронный ресурс]. – URL: <https://ноц.рф/storage/app/public/289/Карта-компетенций.pdf> (дата обращения: 21.01.2025).
38. Колесникова Т. А. Новая философия и инновационные направления деятельности библиотеки вуза. - Харьков: Изд-во ХГАК, 2012. - 175 с.
39. Колчин П. А. Организация дистанционного обучения в цифровой среде (на примере Государственной публичной научно-технической библиотеки России) // Информационные технологии в науке, бизнесе и образовании. Проблемы обеспечения цифрового суверенитета государства. – 2021. – С. 151–156.
40. Корчемкина Ю. В., Уварина Н. В. Особенности виртуальной образовательной среды для формирования информационно-аналитических

- умений студентов // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2023. – № 2 (216). – С. 227–232.
- 41.Корюкова А. А., Дера В. Г. Основы научно-технической информации: учеб. пособие для вузов. – М.: Высшая школа, 1985. — 143 с.: ил.
- 42.Курзанов А. Н. Научный обзор: роль и место в системе информационно-аналитических текстов [Электронный ресурс]. – URL: <https://science-review.ru/Articles1.html> (дата обращения: 16.03.2025).
- 43.Лаврик О. Л., Калюжная Т. А., Плешакова М. А. Систематический обзор как вид обзорно-аналитических продуктов // Библиосфера. – 2019. – № 2. – С. 33–51.
- 44.Лаврик О. Л., Плешакова М. А., Калюжная Т. А. Информационно-аналитические продукты в научных библиотеках для информационного обеспечения научно-исследовательской работы // Вестник Томского государственного университета. Культурология и искусствоведение. – 2018. – № 32. – С. 186–201.
- 45.Линдеман Е. В., Соколова Ю. В., Таран Е. Н. Деятельность ГПНТБ России в сфере образования: направления работы и перспективы развития // Научные и технические библиотеки. – 2018. – № 12. – С. 73–82.
- 46.Лошков В. Клиентоориентированность, в чём суть? [Электронный ресурс]. – URL: http://www.rosbo.ru/articles.php?cat_id=2 (дата обращения: 12.08.2025).
- 47.Макеева О. В. Новый подход к построению модели компетенций библиотечных специалистов // Труды ГПНТБ СО РАН. – 2020. – № 1. – С. 71–77.
- 48.Малышева А. В. «Привлечённый библиотекарь» (embedded librarian): литературный обзор // Научные и технические библиотеки. – 2023. – №. 2. – С. 132–159.
- 49.Мелюхин И. С. Информационно-аналитическая деятельность как она есть // Информационные ресурсы России. – 1999. – № 1. – С. 11–14.

50. Мжельский А. А., Москалёва О. В. Научная кооперация как фактор, влияющий на цитируемость статьи: аналитический обзор // Управление наукой: теория и практика. – 2020. – Т. 2, № 3. – С. 138–164.
51. Михайлов А. И., Черный А. И., Гиляревский Р. С. Основы информатики. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Наука, 1968. – 756 с.
52. Михайлов О. В. Цитирование и цитируемость в науке. – М.: УРСС-ЛЕНАНД, 2017. – 207 с.
53. Мишин И. Н. Критическая оценка формирования перечня компетенций в ФГОС ВО 3++ // Высшее образование в России. – 2018. – № 4. – С. 66–75.
54. Модель развития исследовательской компетентности студентов вуза / И. В. Абазовик, Е. В. Голишникова, М. Н. Певнева [и др.] // Вестник Томского государственного педагогического университета. — 2020. — № 3 — С. 58–66.
55. Моргенштерн, О. Г. Общее библиографоведение: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 520700 "Библиотечно-информационная деятельность" и специальности 052700 "Библиотечно-информационная деятельность" / О. Г. Моргенштерн. — Москва: Профессия, 2006. — 208 с.
56. Москалева О. В., Акоев М. А. Прогноз развития российских научных журналов: индексация в международных указателях цитирования (платформа Web of Science) // Наука и научная информация. – 2020. – Т. 3, № 1. – С. 30–63.
57. Нестеренко Н., Шантарин А. Контент-менеджмент. – Москва: Солон-Пресс, 2014. – 256 с.
58. Пальчик, Г. В. Саморегуляция деятельности магистрантов в рамках научно-исследовательского семинара / Г. В. Пальчик, Г. И. Якубель // Высшее образование в России. — 2023. — Т. 32, № 2. — С. 153–165.
59. Пастухов В. М. Общие понятия обзорной литературы // Научно-техническая информация. Сер. 1: Организация и методика информационной работы. – 1983. – № 4. – С. 19–24.

- 60.Пилко, И. С. Библиотечно-информационное образование: новые концепции и технологии развития: коллективная монография / под общ. ред. И. С. Пилко; Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования "Краснодарский гос. ун-т культуры и искусств". — Краснодар: КГУКИ, 2014. — 171 с.
- 61.Пузин С. Н. Медико-социальные аспекты здоровья населения // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. – 2013. – № 3. – С. 3–10.
- 62.Пуляева В. Н. Компетентностный подход в оценке выпускников образовательной организации высшего образования // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2024. – № 2. – С. 255–260.
- 63.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.
- 64.Редькина Н. С. Современные тенденции в управлении исследовательскими данными // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2019. – № 4. – С. 1–7.
- 65.Родионов, И. И. Информационная деятельность как инфраструктура национальной экономики: монография / И. И. Родионов, Р. С. Гиляревский, В. А. Цветкова; под науч. ред. И. И. Родионова. — Москва: Литрес, 2024. — 211 с.: ил.
- 66.Роль баз данных собственной генерации ЦНСХБ в информационном обслуживании пользователей / С. В. Косинова [и др.] // Научные и технические библиотеки. — 2023. — № 5. — С. 38–53.
- 67.Сляднева Н. Информационно-аналитическая деятельность: проблемы и перспективы // Информационные ресурсы России. – 2001. – № 2. – С. 14–21.
- 68.Соколов, А. В. Информационный поиск как разновидность аналитико-синтетической переработки информации // Научные и технические библиотеки. – 2013. – № 6. – С. 5–23. – (Информатические опусы. Опус 13)
- 69.Специалист по библиотечно-информационной деятельности: приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2022 г. № 527н «Об утверждении профессионального стандарта

- "Специалист по библиотечно-информационной деятельности"» : зарегистрирован в Минюсте России 28.09.2022 № 70112 [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202210040016> (дата обращения: 26.03.2025).
- 70.Справочник информационного работника: справ. изд. / под ред. Р. С. Гиляревского. – СПб. : Профессия, 2005. — 591 с.
- 71.Степашкина Е. А., Суходоев А. К., Гужеля Д. Ю. Исследование профиля надпрофессиональных компетенций, востребованных ведущими работодателями при приеме на работу студентов и выпускников университетов и молодых специалистов // Современная аналитика образования. – 2022. – Т. 2, № 62. – С. 1–32.
- 72.Сысоев П. В., Филатов Е. М. ChatGPT в исследовательской работе студентов: запрещать или обучать? // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2024. – Т. 28, № 2. – С. 276–301.
- 73.Трофименко, А. Е. Развитие информационно-аналитической компетенции студентов в вузе : дис. канд. пед. наук: 13.00.08 – теория и методика профессионального образования – Челябинск: Челяб. гос. ун-т, 2012. – 189 с.
- 74.Шамурин Е. И. Словарь книговедческих терминов [Электронный ресурс]. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=47372 (дата обращения: 24.03.2025).
- 75.Шрайберг Я. Л. В поисках объективности. «Карта науки» ведет в библиотеку // Поиск. – 2014. – № 7. – С. 7.
- 76.Юдина О. В., Сальникова О. С. К вопросу о формировании компетенций у магистрантов // Инновационная наука. – 2016. – № 12. – С. 123–124.
- 77.1000 Genomes Project Consortium. A global reference for human genetic variation // Nature. – 2015. – Vol. 526, No. 7571. – P. 68–74.

- 78.2013 ACC/AHA guideline on the treatment of blood cholesterol to reduce atherosclerotic cardiovascular risk in adults / Stone N. J. [et al.] // Journal of the American College of Cardiology. – 2014. – Vol. 63, No. 25. – P. 2889–2934.
- 79.2014 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization // European Heart Journal. – 2014. – Vol. 35, No. 37. – P. 2541–2619.
- 80.2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults / James P. A. [et al.] // JAMA. – 2014. – Vol. 311, No. 5. – P. 507–520.
- 81.2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation / Patrono C. [et al.] // European Heart Journal. – 2016. – Vol. 37, No. 3. – P. 1–66.
- 82.2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure / Ponikowski P. [et al.] // European Heart Journal. – 2016. – Vol. 37, No. 27. – P. 2129–2200.
- 83.2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation / Kirchhof P. [et al.] // European Journal of Cardio-Thoracic Surgery. – 2016. – Vol. 50, No. 5. – P. e1–e88.
- 84.2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice / Piepoli M. [et al.] // European Heart Journal. – 2016. – Vol. 37, No. 29. – P. 2315–2381.
85. Aggregation-Induced Emission: Together We Shine, United We Soar! / Mei J. [et al.] // Chemical Reviews. – 2015. – Vol. 115, No. 21. – P. 11718–11940.
86. Aksnes D. W. Characteristics of highly cited papers // Research Evaluation. – 2003. – Vol. 12, No. 3. – P. 159–170.
87. Alsquaih H. Embedded librarians at a Saudi University: Assessment of actions, awareness, perceptions, and impact // Journal of Academic Librarianship. – 2020. – Vol. 46, No. 5. – P. 102197.
88. Alvaro E. E-science librarianship: Field undefined // Issues in Science & Technology Librarianship. – 2011. – No. 66. – P. 4–5.

89. Ankem K. Evaluation of method in systematic reviews and meta-analyses published in LIS // *Library and Information Research*. – 2008. – Vol. 32, No. 101. – P. 91–104.
90. Baker M. J. Selecting Research Methodology // *The Marketing Review*. – 2000. – Vol. 3, No. 1. – P. 373–397.
91. Ball P. A longer paper gathers more citations // *Nature*. – 2008. – Vol. 455, No. 7211. – P. 274–276.
92. Baumeister R. F., Leary M. R. Writing narrative literature reviews // *Review of General Psychology*. – 1997. – No. 1. – P. 311–320.
93. Bearman M. Systematic review methodology in higher education // *Higher Education Research & Development*. – 2012. – Vol. 31, № 5. – P. 625–640.
94. Bhardwaj P., Sinha S., Yadav R. K. Medical and scientific writing: Time to go lean and mean // *Perspectives in Clinical Research*. – 2017. – Vol. 8, No. 3. – P. 113–117.
95. Brahmi F. A., Kaplan F. T. D. Embedded librarian as research team member // *Journal of Hand Surgery*. – 2017. – Vol. 42, No. 3. – P. 210–212.
96. Brettle A. Systematic Reviews and Evidence Based Library and Information Practice // *Evidence Based Library and Information Practice*. – 2009. – Vol. 4, No. 1. – P. 43–50.
97. By and for us: The development of a program for peer review of teaching by and for pre-tenure librarians / Alabi J. [et al.] // *Collaborative Librarianship*. – 2012. – Vol. 4, No. 4. – P. 1–8.
98. Cancer Genome Landscapes / Vogelstein B. [et al.] // *Science*. – 2013. – Vol. 339, No. 6127. – P. 1546–1558.
99. Caridad-Sebastián M., Martínez-Cardama S. El bibliotecario integrado en el aprendizaje universitario // *Profesional de la información*. – 2013. – Vol. 22, No. 2. – P. 149–154.
100. Carlson J., Kneale R. Embedded librarianship in the research context: Navigating new waters // *College & Research Libraries News*. – 2011. – Vol. 72, No. 3. – P. 167–170.

101. Case D. O., Higgins G. M. How can we investigate citation behavior? // Journal of the American Society for Information Science. – 2000. – Vol. 51, No. 7. – P. 635–645.
102. Characterizing in-text citations in scientific articles: a large-scale analysis / Boyack K. W. [et al.] // Journal of Informetrics. – 2018. – Vol. 12, No. 1. – P. 59–73.
103. Chawinga W. D., Zinn S. Research data management at a public university in Malawi: the role of “three hands” // Library Management. – 2020. – Vol. 41, No. 6/7. – P. 467–485.
104. Chen C., Song M. Visualizing a field of research: A methodology of systematic scientometric reviews // PLoS ONE. – 2019. – Vol. 14, No. 10. – P.e0223994.
105. Chen, C. Cascading citation expansion in digital libraries: A reconstruction of Sesame Street / C. Chen // Journal of Data and Information Science. – 2018. – Vol. 3, No. 4. – P. 1–22.
106. Citation Classics in Systematic Reviews and Meta-Analyses: Who Wrote the Top 100 Most Cited Articles? / Uthman O. A. [et al.] // PLOS ONE. – 2013. – Vol. 8, No. 10. – P.e78517.
107. Codina L. No lo llame análisis bibliográfico, llámelo revisión sistemática , evaluación con SALSA Framework y ejemplos [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.lluiscodina.com/revision-sistemica-salsa-framework/> (дата обращения: 17.03.2025).
108. Collins J. A., Fauser B. C. J. M. Balancing the strengths of systematic and narrative reviews // Human Reproduction Update. – 2005. – Vol. 11, No. 2. – P. 103–104.
109. Cooper H. M. Organizing knowledge syntheses: A taxonomy of literature reviews // Knowledge in Society. – 1988. – Vol. 1, No. 1. – P. 104–126.
110. Cooper I. D., Crum J. A. New activities and changing roles of health sciences librarians: a systematic review, 1990–2012 // Journal of the Medical Library Association (JMLA). – 2013. – Vol. 101, No. 4. – P. 268–275.

111. Cooper N. J., Jones D. R., Sutton A. J. The use of systematic reviews when designing studies // *Clinical Trials*. – 2005. – Vol. 2, No. 3. – P. 260–264.
112. Corrall S. Designing Libraries for Research Collaboration in the Network World: An Exploratory Study // *Liber Quarterly*. – 2014. – Vol. 24, No. 1. – P. 17–48.
113. Cox A. M., Pinfield S., Smith J. Moving a brick building: UK libraries coping with research data management as a ‘wicked’ problem // *Journal of Librarianship and Information Science*. – 2016. – Vol. 48, No. 1. – P. 3–17.
114. Davis J., Mengersen K., Bennett S., Mazerolle L. Viewing systematic reviews and meta-analysis in social research through different lenses // *SpringerPlus*. – 2014. – Vol. 3, No. 1. – P. 1–9.
115. De Volder M. F. L., Tawfick S. H., Baughman R. H., Hart A. J. Carbon Nanotubes: Present and Future Commercial Applications // *Science*. – 2013. – Vol. 339, No. 6119. – P. 535–539.
116. Determinants of the citation rate of medical research publications from a developing country / Annalingam A. [et al.] // *SpringerPlus*. – 2014. – Vol. 3, No. 1. – P. 1–6.
117. Dewey B. I. The embedded librarian: Strategic campus collaborations // *Resource Sharing & Information Networks*. – 2005. – Vol. 17, No. 1–2. – P. 5–17.
118. Diamond A. Executive Functions // *Annual Review of Psychology*. – 2013. – Vol. 64, No. 1. – P. 135–168.
119. Didegah F., Thelwall M. Determinants of research citation impact in nanoscience and nanotechnology // *Journal of the American Society for Information Science and Technology*. – 2013. – Vol. 64, No. 5. – P. 1055–1064.
120. Drewes K., Hoffman N. Academic embedded librarianship: An introduction // *Public Services Quarterly*. – 2010. – Vol. 6, No. 2–3. – P. 75–82.
121. Effect of E-printing on Citation Rates in Astronomy and Physics [Электронный ресурс]. – URL: <https://arxiv.org/abs/cs/0604061v2> (дата обращения: 19.03.2025).

122. Estela Palomino N., Ferreira Gouveia P. Righting the academic paper: A collaboration between library services and the writing centre // *New Library World*. – 2011. – Vol. 112, No. 3/4. – P. 131–140.
123. Ferrari A. C., Basko D. M. Raman spectroscopy as a versatile tool for studying the properties of graphene // *Nature Nanotechnology*. – 2013. – Vol. 8, No. 4. – P. 235–246.
124. Fitzgibbons M., Kloda L. A., Miller-Nesbitt A. Exploring the value of academic librarians' participation in journal clubs // *College & Research Libraries*. – 2017. – Vol. 78, No. 6. – P. 774–788.
125. Furukawa H., Cordova K. E., O'Keeffe M., Yaghi O. M. The Chemistry and Applications of Metal-Organic Frameworks // *Science*. – 2013. – Vol. 341, No. 6149. – P. 1230444.
126. Garfield E. Can citation indexing be automated? // *Essays of an Information Scientist*. – 1962. – No. 1. – P. 84–90.
127. Garfield E., Welljams-Dorof A. Of Nobel class: A citation perspective on high impact research authors // *Theoretical Medicine*. – 1992. – Vol. 13, No. 2. – P. 117–135.
128. Geim A. K., Grigorieva I. V. Van der Waals heterostructures // *Nature*. – 2013. – Vol. 499, No. 7459. – P. 419–425.
129. Glänzel W., Czerwon H.-J. What are highly cited publications? // *Research Evaluation*. – 1992. – Vol. 2, No. 3. – P. 135–141.
130. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: GOLD executive summary / Rabe K. F. [et al.] // *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. – 2007. – Vol. 176, No. 6. – P. 532–555.
131. González-Alcaide G., Poveda-Pastor I. Emerging roles in Library and Information Science... // *Scientometrics*. – 2018. – Vol. 116, No. 1. – P. 319–337.
132. Goodenough J. B., Park K.-S. The Li-ion rechargeable battery: a perspective // *Journal of the American Chemical Society*. – 2013. – Vol. 135, No. 4. – P. 1167–1176.

133. Gough D. *An Introduction to Systematic Reviews*. – 2nd ed. – London: SAGE Publications, 2017. – 352 p.
134. Grant M. J., Booth A. A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies // *Health Information & Libraries Journal*. – 2009. – Vol. 26, No. 2. – P. 91–108.
135. Green M. A., Ho-Baillie A., Snaith H. J. The emergence of perovskite solar cells // *Nature Photonics*. – 2014. – Vol. 8, No. 7. – P. 506–514.
136. Guidelines for the use and interpretation of assays for monitoring autophagy (3rd ed.) / Klionsky D. J. [et al.] // *Autophagy*. – 2016. – Vol. 12, No. 1. – P. 1–222.
137. Guidelines for the use and interpretation of assays for monitoring autophagy / Maysinger D. et al // *Autophagy*. – 2016.– Vol. 17, No. 1. – P. 1–382.
138. Harris M. R. The librarian's roles in the systematic review process: a case study // *Journal of the Medical Library Association*. – 2005. – Vol. 93, No. 1. – P. 81.
139. Heart disease and stroke statistics – 2013 update: a report from the American Heart Association / Go A. S. [et al.] // *Circulation*. – 2013. – Vol. 127, No. 1. – P. e6–e245.
140. Heart disease and stroke statistics – 2014 update: a report from the American Heart Association / Go A. S. [et al.] // *Circulation*. – 2014. – Vol. 129, No. 3. – P. e28–e292.
141. Heart disease and stroke statistics – 2015 update: a report from the American Heart Association / Mozaffarian D. [et al.] // *Circulation*. – 2015. – Vol. 131, No. 4.– P. e29–e322.
142. Heart Disease and Stroke Statistics – 2017 Update: A Report From the American Heart Association / Benjamin E. J. [et al.] // *Circulation*. – 2017. – Vol. 135, No. 10. – P. e1–e458.
143. Ho Y.-S., Kahn M. A bibliometric study of highly cited reviews in the Science Citation Index Expanded™ // *Journal of the Association for Information Science and Technology*. – 2014. – Vol. 65, No. 2. – P. 372–385.

144. Horsley T. Tips for Improving the Writing and Reporting Quality of Systematic, Scoping, and Narrative Reviews // *Journal of Continuing Education in the Health Professions*. – 2019. – Vol. 39, No. 1. – P. 54.
145. Hostetler K., Luo T. Understanding Academic Librarians' One-shot Instructional Design Process via a Delphi Study // *Journal of Academic Librarianship*. – 2022. – Vol. 48, No. 2. – P. 102501.
146. Hsu P. D., Lander E. S., Zhang F. Development and Applications of CRISPR-Cas9 for Genome Engineering // *Cell*. – 2014. – Vol. 157, No. 6. – P. 1262–1278.
147. Hu Z., Chen C., Liu Z. Where are citations located in the body of scientific articles? // *Journal of Informetrics*. – 2013. – Vol. 7, No. 4. – P. 887–896.
148. Hug S. E., Ochsner M., Daniel H.-D. A Framework to Explore and Develop Criteria for Assessing Research Quality in the Humanities // *International Journal for Education Law and Policy*. – 2014. – Vol. 10. – P. 55–70.
149. Information literacy supporting student motivation and performance: Course-level analyses / Flierl M. [et al.] // *Library & Information Science Research*. – 2018. – Vol. 40. – №. 1. – P. 30-37.
150. *Information Literacy: International Perspectives*. – Berlin; New York : K. G. Saur, 2008.– 139 p. – (IFLA Publications; Vol. 131).
151. Jaguszewski J., Williams K. New roles for new times: Transforming liaison roles in research libraries // *Association of Research Libraries Report*. – 2013. [Электронный ресурс]. – URL: <https://hdl.handle.net/11299/169867> (дата обращения 25.09.2025)
152. Kesselman M. A., Watstein S. B. Creating opportunities: Embedded librarians // *Journal of Library Administration*. – 2009. – Vol. 49, No. 4. – P. 383–400.
153. Ketcham C. M., Crawford J. M. The impact of review articles // *Laboratory Investigation*. – 2007. – Vol. 87, No. 12. – P. 1174–1185.
154. Lamouille S., Xu J., Derynck R. Molecular mechanisms of epithelial–mesenchymal transition // *Nature Reviews Molecular Cell Biology*. – 2014. – Vol. 15, No. 3. – P. 178–196.

155. Larcher D., Tarascon J.-M. Towards greener and more sustainable batteries for electrical energy storage // *Nature Chemistry*. – 2015. – Vol. 7, No. 1. – P. 19–29.
156. Larivière V., Archambault É., Gingras Y., Vignola-Gagné É. The place of serials in referencing practices // *Journal of the American Society for Information Science and Technology*. – 2006. – Vol. 57, No. 8. – P. 997–1004.
157. LeCun Y., Bengio Y., Hinton G. Deep learning // *Nature*. – 2015. – Vol. 521, No. 7553. – P. 436–444.
158. Liu W., Liu F., Zuo C., Zhu J. The effect of publishing a highly cited paper on journal's impact factor: a case study of the Review of Particle Physics // *Malaysian Journal of Library & Information Science*. – 2018. – Vol. 23, No. 1. – P. 17-33.
159. López-Otín C., Blasco M. A., Partridge L., Serrano M., Kroemer G. The Hallmarks of Aging // *Cell*. – 2013. – Vol. 153, No. 6. – P. 1194–1217.
160. Mackey T. P., Jacobson T. E. Metaliteracy: Reinventing information literacy to empower learners // *The Journal of Academic Librarianship*. – 2014. – Vol. 46, No. 5. – P. 102–163.
161. MacRoberts M. H., MacRoberts B. R. Problems of citation analysis: A study of uncited and seldom-cited influences // *Journal of the American Society for Information Science and Technology*. – 2010. – Vol. 61, No. 1. – P. 1–12.
162. MacRoberts M. H., MacRoberts B. R. Quantitative measures of communication in science // *Social Studies of Science*. – 1986. – Vol. 16, No. 1. – P. 151–172.
163. Markers of restenosis after percutaneous transluminal balloon angioplasty in patients with critical limb ischemia / Sobolevskaya E. [et al.] // *International Journal of Molecular Sciences*. – 2023. – Vol. 24. – P. 9090–9096.
164. 164. Maternal and child undernutrition and overweight in low- and middle-income countries / Black R. E. [et al.] // *The Lancet*. – 2013. – Vol. 382, No. 9890. – P. 427–451.

165. Meek S. T., Greathouse J. A., Allendorf M. D. Metal-Organic Frameworks: A Rapidly Growing Class of Versatile Nanoporous Materials // *Advanced Materials*. – 2011. – Vol. 23, No. 2. – P. 249–267.
166. Moher D., Liberati A., Tetzlaff J., Altman D. G. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement // *PLoS Medicine*. – 2009. – Vol. 7, No. 6. – P. e1000097.
167. Mounce M. Working together: Academic librarians and faculty collaborating to improve students' information literacy skills: A literature review 2000–2009 // *The Reference Librarian*. – 2010. – Vol. 51, No. 4. – P. 300–320.
168. Mura S., Nicolas J., Couvreur P. Stimuli-responsive nanocarriers for drug delivery // *Nature Materials*. – 2013. – Vol. 12, No. 11. – P. 991–1003.
169. Nicolaisen J. The social act of citing: Towards new horizons in citation theory // *Proceedings of the American Society for Information Science and Technology*. – 2003. – Vol. 40, No. 1. – P. 12–20.
170. Ohaji I. K., Chawner B., Yoong P. The role of a data librarian in academic and research libraries // *Information Research*. – 2019. – Vol. 24, No. 4. – P. 844.
171. Paré G. Synthesizing information systems knowledge: A typology of literature reviews // *Information & Management*. – 2015. – Vol. 52, No. 2. – P. 183–199.
172. Past, current and future trends in enterprise architecture – A view beyond the horizon / A. M. G. Schwarz [et al.] // *Computers in Industry*. – 2018. – Vol. 100. – P. 70–84.
173. Pati B., Majhi S. Pragmatic implications of embedded librarianship in academics: A review of eminent literatures // *Library Hi Tech News*. – 2018. – Vol. 36, No. 2. – P. 11–16.
174. Pfam: the protein families database / Finn R. D. [et al.] // *Nucleic Acids Research*. – 2014. – Vol. 42 (D1). – P. D222–D230.
175. Picknett T., Davis K. The 100 most-cited articles from JMB // *Journal of Molecular Biology*. – 1999. – Vol. 293, No. 2. – P. 171–174.

176. Prediction of citation counts for clinical articles at two years using data available within three weeks of publication / Lokker C. [et al.] // *BMJ*. – 2008. – Vol. 336, No. 7645. – P. 655–657.
177. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015: elaboration and explanation / Shamseer L. [et al.] // *BMJ (Clinical Research Ed.)*. – 2015. – Vol. 350. – P. g7647.
178. Prier C. K., Rankic D. A., MacMillan D. W. C. Visible Light Photoredox Catalysis with Transition Metal Complexes // *Chemical Reviews*. – 2013. – Vol. 113, No. 7. – P. 5322–5363.
179. Pritchard P. A. The embedded science librarian: Partner in curriculum design and delivery // *Emerging Practices in Science and Technology Librarianship*. – Routledge, 2019. – P. 187–210.
180. Progress, Challenges, and Opportunities in Two-Dimensional Materials Beyond Graphene / Butler S. Z. [et al.] // *ACS Nano*. – 2013. – Vol. 7, № 4. – P. 2898-2926.
181. Raposo G., Stoorvogel W. Extracellular vesicles: exosomes, microvesicles, and friends // *Journal of Cell Biology*. – 2013. – Vol. 200, No. 4. – P. 373–383.
182. Reed R. B., Butkovich N. J. Comparison of data and informatics responsibilities and job titles between academic STEM and medical librarians // *Issues in Science and Technology Librarianship*. – 2017. – No. 87. [Электронный ресурс]. URL: <https://journals.library.ualberta.ca/istl/index.php/istl/article/view/1803> (дата обращения: 15.10.2025).
183. Rees T., Ayling Rouse K., Smith S. Accesses versus citations: why you need to measure both to assess publication impact // *Current Medical Research and Opinion*. – 2012. – Vol. 28, No. 1. – P. s9–s10.
184. Review of Particle Physics / Olive K. A. [et al.] // *Chinese Physics C*. – 2014. – Vol. 38, No. 9. – P. 090001.
185. Review of Particle Physics / Patrignani C. [et al.] // *Chinese Physics C*. – 2016. – Vol. 40, No. 10. – P. 100001.

186. Rowley J., Slack F. Conducting a literature review // *Management Research News*. – 2004. – Vol. 27, No. 6. – P. 31–39.
187. Royle P., Kandala N.-B., Barnard K., Waugh N. Bibliometrics of systematic reviews: analysis of citation rates and journal impact factors // *Systematic Reviews*. – 2013. – Vol. 2, No. 1. – P. 1–11.
188. Russian Heart Failure Society, Russian Society of Cardiology. Russian Scientific Medical Society of Internal Medicine Guidelines for Heart failure: chronic (CHF) and acute decompensated (ADHF). Diagnosis, prevention and treatment / Mareev V. Y. [et al.] // *Kardiologiya*. – 2018. – Vol. 58, No. 6S. – P. 8–158.
189. Schmidhuber J. Deep learning in neural networks: An overview // *Neural Networks*. – 2015. – Vol. 61. – P. 85–117.
190. Schulte S. Embedded Academic Librarianship: A Review of the Literature // *Evidence Based Library and Information Practice*. — 2012. — Vol. 7, No. 4. — P. 122–138.
191. Shumaker D. Who let the librarians out? Embedded librarianship and the library manager // *Reference & User Services Quarterly*. – 2009. – Vol. 48, No. 3. – P. 239–257.
192. Simon P., Gogotsi Y., Dunn B. Where Do Batteries End and Supercapacitors Begin? // *Science*. – 2014. – Vol. 343, No. 6176. – P. 1210–1211.
193. Skewness of citation impact data and covariates of citation distributions: A large-scale empirical analysis based on Web of Science data // *Journal of Informetrics*. – 2017. – Vol. 11, No. 1. – P. 164–175.
194. Smith V., Devane D., Begley C. M. Methodology in conducting a systematic review of systematic reviews of healthcare interventions // *BMC Medical Research Methodology*. – 2011. – Vol. 11, No. 1. – P. 1–6.
195. Snyder H. Literature review as a research methodology: An overview and guidelines // *Journal of Business Research*. – 2019. – Vol. 104. – P. 333–339.
196. Standards of medical care in diabetes – 2013 // *Diabetes Care*. – 2013. – Vol. 36, Suppl. 1. – P. S11–S66.

197. Standards of medical care in diabetes – 2014 // *Diabetes Care*. – 2014. – Vol. 37, Suppl. 1. – P. S14–S80.
198. Steigerwalt K., Thompson M., Flanagan C. Creating Training for Embedded Librarians // *Journal of Hospital Librarianship*. – 2021. – Vol. 21, No. 3. – P. 229–244.
199. Subotic S., Mukherjee B. Short and amusing: The relationship between title characteristics, downloads, and citations in psychology articles // *Journal of Information Science*. – 2014. – Vol. 40, No. 1. – P. 115–124.
200. Sutton A., Clowes M., Preston L., Booth A. Meeting the review family: exploring review types and associated information retrieval requirements // *Health Information & Libraries Journal*. – 2019. – Vol. 36, No. 3. – P. 202–222.
201. Systematic Review: Impact of Health Information Technology on Quality, Efficiency, and Costs of Medical Care / Chaudhry B. [et al.] // *Annals of Internal Medicine*. – 2006. – Vol. 144, No. 10. – P. 742–752.
202. Tan M. C., Maggio L. A. Expert searcher, teacher, content manager, and patient advocate // *Journal of the Medical Library Association (JMLA)*. – 2013. – Vol. 101, No. 1. – P. 63–68.
203. The 2016 revision to the WHO classification of myeloid neoplasms and acute leukemia / Arber D. A. [et al.] // *Blood*. – 2016. – Vol. 127, No. 20. – P. 2391–2405.
204. The 2016 World Health Organization Classification of Tumors of the Central Nervous System: a summary / Louis D. N. [et al.] // *Acta Neuropathologica*. – 2016. – Vol. 131, No. 6. – P. 11–17.
205. The application of artificial intelligence technologies as a substitute for reading and to support and enhance the authoring of scientific review articles / Buchkremer R. [et al.] // *IEEE Access*. – 2019. – Vol. 7. – P. 65263–65276.
206. The chemistry of two-dimensional layered transition metal dichalcogenide nanosheets / Chhowalla M. [et al.] // *Nature Chemistry*. – 2013. – Vol. 5, No. 4. – P. 263–275.

207. The correlation between paper length and citations: a meta-analysis / Xie J. [et al.] // *Scientometrics*. – 2019. – Vol. 118, No. 3. – P. 763–786.
208. The global prevalence of dementia: a systematic review and meta-analysis / Prince M. [et al.] // *Alzheimer's & Dementia*. – 2013. – Vol. 9, No. 1. – P. 63–75.
209. The Impact of Article Length on the Number of Future Citations: A Bibliometric Analysis of General Medicine Journals / Falagas M. E. [et al.] // *PLOS ONE*. – 2013. – Vol. 8, No. 2. – P.e49476.
210. The practice of self-citations: a longitudinal study / Peroni S. [et al.] // *Scientometrics*. – 2020. – Vol. 123, No. 1. – P. 253–282.
211. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses / Liberati A. [et al.] // *Journal of Clinical Epidemiology*. – 2009. – Vol. 62, No. 10. – P. e1–e34.
212. The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (Sepsis-3) Singer M. [et al.] // *JAMA*. – 2016. – Vol. 315, No. 8. – P. 801–810.
213. Torraco R. J. Writing integrative literature reviews: Using the past and present to explore the future // *Human Resource Development Review*. – 2016. – Vol. 15, No. 4. – P. 404–428.
214. Understanding TiO₂ Photocatalysis: Mechanisms and Materials / Schneider J. [et al.] // *Chemical Reviews*. – 2014. – Vol. 114, No. 19. – P. 9919–9986.
215. Van K. Gertrude Lamb's pioneering concept of the clinical medical librarian // *Evidence Based Library and Information Practice*. – 2012. – Vol. 7, No. 1. – P. 125–128.
216. Verbitskaya E. V. Meta-analysis: Problems with Russian Publications // *International Journal of Risk & Safety in Medicine*. – 2015. – Vol. 27 (Suppl 1). – P. S89–S90.
217. Vom Brocke J., Cleven A. Reconstructing the giant: On the importance of rigour in documenting the literature search process // *Proceedings of the 17th European Conference on Information Systems (ECIS 2009)*. – 2009. – P. 2206–2217.

218. Wang P., Soergel D. A cognitive model of document use during a research project – Study I: Document selection // *Journal of the American Society for Information Science*. – 1998. – Vol. 49, No. 2. – P. 115–133.
219. Waraksa E. A. Report of the Association of Research Libraries Strategic Thinking and Design Initiative. – Washington, D. C.: Association of Research Libraries, 2014. [Электронный ресурс] URL: https://www.academia.edu/10599229/Report_of_the_Association_of_Research_Libraries_Strategic_Thinking_and_Design_Initiative (дата обращения 26.03.2025)
220. Wong G. RAMESES publication standards: meta-narrative reviews // *Journal of Advanced Nursing*. – 2013. – Vol. 69, No. 5. – P. 987–1004.
221. Wu L., Mi M. Sustaining librarian vitality: embedded librarianship model for health sciences libraries // *Medical Reference Services Quarterly*. – 2013. – Vol. 32, No. 3. – P. 257–265.
222. Xu M., Liang T., Shi M. Graphene-Like Two-Dimensional Materials // *Chemical Reviews*. – 2013. – Vol. 113, No. 5. – P. 3766–3798.
223. Yabuuchi N. [et al.] Research Development on Sodium-Ion Batteries // *Chemical Reviews*. – 2014. – Vol. 114, No. 23. – P. 11636–11682.
224. “You’re just one of the group when you’re embedded”: report from a mixed-method investigation of the research-embedded health librarian experience / Greyson D. [et al.] // *JMLA*. – 2013. – Vol. 101, No. 4. – P. 287–291.
225. Yu N., Capasso F. Flat optics with designer metasurfaces // *Nature Materials*. – 2014. – Vol. 13, No. 2. – P. 139–150.
226. Yu Z., Menzies T. FAST2: An intelligent assistant for finding relevant papers // *Expert Systems with Applications*. – 2019. – Vol. 120. – P. 57–71.
227. Yue S., Pilon P. A comparison of the power of the T test, Mann-Kendall and bootstrap tests for trend detection // *Hydrological Sciences Journal*. – 2004. – Vol. 49. – P. 21–37.

СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Малышева, А. В., Развитие поисково-аналитических компетенций магистрантов при подготовке научных обзоров / Рыхторова А.Е., Блинов П. Ю., Гуськов А.Е. // Научные и технические библиотеки. – 2024. – № 10. – С. 34–58.
2. Малышева, А. В. «Привлечённый библиотекарь» (embedded librarian): литературный обзор / А. В. Малышева // Научные и технические библиотеки. – 2023. – № 2. – С. 132–159. – DOI 10,33186/1027–3689-2023-2-132-159.
3. Малышева, А. В. Методика формирования выборки публикаций для подготовки научных обзоров / А. В. Малышева, Д. В. Косяков, А. Е. Гуськов // Научные и технические библиотеки. – 2022. – № 11. – С. 56–81. – DOI 10,33186/1027–3689-2022-11-56-81.
4. Багирова, А. В. 50 самых высокоцитируемых обзоров 2013–2017 гг / А. В. Багирова, Д. В. Косяков, А. Е. Гуськов // Научно-техническая информация. Серия 1: Организация и методика информационной работы. – 2021. – № 7. – С. 22–36. – DOI 10,36535/0548-0019-2021-07-4.
5. Факторы цитируемости обзоров / А. Е. Гуськов, Д. В. Косяков, А. В. Багирова, П. Ю. Блинов // Вестник Российской академии наук. – 2020, – Т. 90, № 12. – С. 1128–1140, – DOI 10,31857/S086958732012021X.
6. Sobolevskaya, Elvira V., Oleg A. Shumkov, Mikhail A. Smagin, Andrey E. Guskov, Alexandra V. Malysheva, Victor V. Atuchin, and Vadim V. Nimaev Markers of Restenosis after Percutaneous Transluminal Balloon Angioplasty in Patients with Critical Limb Ischemia // International Journal of Molecular Sciences. MDPI AG, 2023. Vol. 24, № 10, P. 9096. DOI: 10,3390/ijms24109096
7. Малышева, А. В. Систематизированный подбор публикаций для обзоров, уменьшающий риски пропуска релевантных статей / А. В.

- Малышева, А. Е. Гуськов, Д. В. Косяков // Тезисы XXIII Всероссийской конференции молодых учёных по математическому моделированию и информационным технологиям : Тезисы докладов, Новосибирск, 24–28 октября 2022 года. – Новосибирск: ФИЦ ИВТ. 2022. – С. 58.
8. Багирова, А. В. Отраслевое справочно-библиографическое обслуживание в современной системе научных коммуникаций / А. В. Багирова, П. А. Чеснялис, С. В. Юстус // Культура: теория и практика. – 2019. – № 2(29). – С. 18.
9. Багирова, А. В. Информационные возможности библиотеки для медицинского сообщества: зарубежный опыт / А. В. Багирова, П. А. Чеснялис // Труды ГПНТБ СО РАН. – 2019. – № 2(2). – С. 54-57. – DOI 10.20913/2618-7515-2019-2-54-57.
10. Багирова, А. В. Потенциал междисциплинарных исследований: российские биомедицинские публикации с участием сотрудников библиотек / А. В. Багирова, Л. Л. Садовская, П. А. Чеснялис // Труды ГПНТБ СО РАН. – 2020. – № 2(6). – С. 75-82. – DOI 10.20913/2618-7515-2020-2-75-82.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А. Пятьдесят самых высокоцитируемых обзоров, опубликованных в 2013–2017 гг. (по данным Scopus)

№	Название	Авторы	Источник	Год	Предметная область Scopus	Количество цитирований
1	Deep learning	Lecun, Y., Bengio, Y., Hinton, G.	Nature	2015	Multidisciplinary	17 832
2	Review of particle physics	Olive, K.A., Agashe, K., Amsler, C. et al. (209 ³²)	Chinese Physics C	2014	Physics and Astronomy	5819
3	The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (sepsis-3)	Singer, M., Deutschman, C.S., Seymour, C. et al. (19)	Journal of the American Medical Association	2016	Medicine	5169
4	Deep Learning in neural networks: An overview	Schmidhuber, J.	Neural Networks	2015	Computer Science/ Neuroscience	5195
5	The chemistry and applications of metal-organic frameworks	Furukawa, H., Cordova, K.E., O'Keeffe, M. (4)	Science	2013	Multidisciplinary	4959
6	The chemistry of two-dimensional layered transition metal dichalcogenide nanosheets	Chhowalla, M., Shin, H.S., Eda, G. et al. (6)	Nature Chemistry	2013	Chemistry/ Chemical Engineering	4934
7	Van der Waals heterostructures	Geim, A.K., Grigorieva, I.V.	Nature	2013	Multidisciplinary	4850
8	2014 Evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: Report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8)	James, P.A., Oparil, S., Carter, B.L. et al. (17)	Journal of the American Medical Association	2014	Medicine	4724
9	The 2016 World Health Organization Classification of Tumors of the Central Nervous System: a summary	Louis, D.N., Perry, A., Reifenberger, G. et al. (10)	Acta Neuropathologica	2016	Medicine/ Neuroscience	4568
10	2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and	Ponikowski, P., Voors, A.A., Anker,	European Heart Journal	2016	Medicine	4518

³² В круглых скобках указано общее количество авторов

	chronic heart failure	S.D. et al. (67)				
11	A global reference for human genetic variation	Auton, A., Abecasis, G.R., Altshuler, D.M.	Nature	2015	Multidisciplinary	4512
12	The hallmarks of aging	López-Otín, C., Blasco, M.A., Partridge, L. et al. (5)	Cell	2013	Biochemistry, Genetics and Molecular Biology	4253
13	Heart Disease and Stroke Statistics'2017 Update: A Report from the American Heart Association	Benjamin, E.J., Blaha, M.J., Chiuve, S.E. et al. (45)	Circulation	2017	Medicine	4090
14	The Li-ion rechargeable battery: A perspective	Goodenough, J.B., Park, K.-S.	Journal of the American Chemical Society	2013	Chemistry/ Biochemistry, Genetics and Molecular Biology/ Chemical Engineering	4051
15	Review of particle physics	Patrignani, C., Agashe, K., Aielli, G. et al. (242)	Chinese Physics C	2016	Physics and Astronomy	3996
16	Heart Disease and Stroke Statistics - 2014 Update: A report from the American Heart Association	Go, A.S., Mozaffarian, D., Roger, V.L. et al. (12)	Circulation	2014	Medicine	3974
17	Heart disease and stroke statistics-2013 update: A Report from the American Heart Association	Go, A.S., Mozaffarian, D., Roger, V.L. et al. (39)	Circulation	2013	Medicine	3985
18	Cancer genome landscapes	Vogelstein, B., Papadopoulos, N., Velculescu, V.E. et al. (6)	Science	2013	Multidisciplinary	3885
19	Visible light photoredox catalysis with transition metal complexes: Applications in organic synthesis	Prier, C.K., Rankic, D.A., MacMillan, D.W.C.	Chemical Reviews	2013	Chemistry	3823
20	Heart disease and stroke statistics-2016 update a report from the American Heart Association	Mozaffarian, D., Benjamin, E.J., Go, A.S. (41)	Circulation	2016	Medicine	3600

21	Raman spectroscopy as a versatile tool for studying the properties of graphene	Ferrari, A.C., Basko, D.M.	Nature Nanotechnology	2013	Physics and Astronomy / Materials Science / Chemical Engineering / Engineering	3360
22	The emergence of perovskite solar cells	Green, M.A., Ho-Baillie, A., Snaith, H.J.	Nature Photonics	2014	Physics and Astronomy / Materials Science	3329
23	2014 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization: The Task Force on Myocardial Revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) Developed with the special contribution of the European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions(EAPCI)	Windecker, S., Kolh, P., Alfonso, F. et al. (115)	European Heart Journal	2014	Medicine	3321
24	2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS	Kirchhof, P., Benussi, S., Kotecha, D. et al. (120)	European Heart Journal	2016	Medicine	3300
25	Molecular mechanisms of epithelial-mesenchymal transition	Lamouille, S., Xu, J., Derynck, R.	Nature Reviews Molecular Cell Biology	2014	Biochemistry, Genetics and Molecular Biology	3297
26	Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease GOLD executive summary	Vestbo, J., Hurd, S.S., Agustí, A.G. et al. (23)	American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine	2013	Medicine	3209
27	Executive functions	Diamond, A.	Annual Review of Psychology	2013	Psychology	3185
28	Standards of medical care in diabetes-2014	American Diabetes Association	Diabetes Care	2014	Medicine / Nursing	3150
29	Stimuli-responsive nanocarriers for drug delivery	Mura, S., Nicolas, J., Couvreur, P.	Nature Materials	2013	Physics and Astronomy / Materials Science / Chemistry / Engineering	3107
30	Carbon nanotubes: Present and future commercial applications	De Volder, M.F.L., Tawfick, S.H., Baughman, R.H., Hart, A.J.	Science	2013	Multidisciplinary	3083

31	Pfam: The protein families database	Finn, R.D., Bateman, A., Clements, J. et al. (13)	Nucleic Acids Research	2014	Biochemistry, Genetics and Molecular Biology	3066
32	Extracellular vesicles: Exosomes, microvesicles, and friends	Raposo, G., Stoorvogel, W.	Journal of Cell Biology	2013	Biochemistry, Genetics and Molecular Biology	3035
33	Aggregation-Induced Emission: Together We Shine, United We Soar!	Mei, J., Leung, N.L.C., Kwok, R.T.K. et al. (5)	Chemical Reviews	2015	Chemistry	2999
34	2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent st-segment elevation: Task force for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation of the european society of cardiology (ESC)	Roffi, M., Patrono, C., Collet, J.-P. et al. (50)	European Heart Journal	2016	Medicine	2941
35	The 2016 revision to the World Health Organization classification of myeloid neoplasms and acute leukemia	Arber, D.A., Orazi, A., Hasserjian, R. et al. (9)	Blood	2016	Medicine / Biochemistry, Genetics and Molecular Biology / Immunology and Microbiology	2936
36	Research development on sodium-ion batteries	Yabuuchi, N., Kubota, K., Dahbi, M. et al. (4)	Chemical Reviews	2014	Chemistry	2855
37	Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (prisma-p) 2015: Elaboration and explanation	Shamseer, L., Moher, D., Clarke, M. et al. (12)	BMJ	2015	Medicine	2842
38	Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries	Black, R.E., Victora, C.G., Walker, S.P. et al. (11)	The Lancet	2013	Medicine	2785
39	Progress, challenges, and opportunities in two-dimensional materials beyond graphene	Butler, S.Z., Hollen, S.M., Cao, L. et al. (23)	ACS Nano	2013	Physics and Astronomy / Materials Science / Engineering	2720
40	Guidelines for the use and	Klionsky,	Autophagy	2016		2711

	interpretation of assays for monitoring autophagy (3rd edition)	D.J., Abdelmohsen, K., Abe, A. et al. (более 1000)			Biochemistry, Genetics and Molecular Biology	
41	Standards of medical care in diabetes – 2013	American Diabetes Association	Diabetes Care	2013	Medicine / Nursing	2698
42	Where do batteries end and supercapacitors begin?	Simon, P., Gogotsi, Y., Dunn, B.	Science	2014	Multidisciplinary	2645
43	Towards greener and more sustainable batteries for electrical energy storage	Larcher, D., Tarascon, J.-M.	Nature Chemistry	2015	Chemistry / Chemical Engineering	2637
44	2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice	Piepoli, M.F., Hoes, A.W., Agewall, S. et al. (114)	European Heart Journal	2016	Medicine	2622
45	Graphene-like two-dimensional materials	Xu, M., Liang, T., Shi, M., Chen, H.	Chemical Reviews	2013	Chemistry	2600
46	Luminescent metal-organic frameworks for chemical sensing and explosive detection	Hu, Z., Deibert, B.J., Li, J.	Chemical Society Reviews	2014	Chemistry	2589
47	2013 ACC/AHA guideline on the treatment of blood cholesterol to reduce atherosclerotic cardiovascular risk in adults: A report of the american college of cardiology/american heart association task force on practice guidelines	Stone, N.J., Robinson, J.G., Lichtenstein, A.H. et al. (4)	Circulation	2014	Medicine	2589
48	Flat optics with designer metasurfaces	Yu, N., Capasso, F.	Nature Materials	2014	Physics and Astronomy / Materials Science / Chemistry / Engineering	2556
49	Understanding TiO ₂ photocatalysis: Mechanisms and materials (Review)	Schneider, J., Matsuoka, M., Takeuchi, M. et al. (7)	Chemical Reviews	2014	Chemistry	2541
50	Development and applications of CRISPR-Cas9 for genome engineering	Hsu, P.D., Lander, E.S., Zhang, F.	Cell	2014	Biochemistry, Genetics and Molecular Biology	2491

Приложение Б. Приоритетные компетенции специалистов информационного обслуживания библиотеки для работы по предлагаемой методике

Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания	Возможная деятельность в рамках реализации методики
<i>Трудовая функция «Информационное обслуживание в стационарном и дистанционном режимах пользователей библиотеки»</i>			
<p>Изучение/выявление информационных потребностей отдельных социальных и профессиональных групп пользователей библиотеки</p> <p>Определение ресурсной базы для организации информационного обслуживания пользователей библиотек в стационарном и дистанционном режимах</p> <p>Осуществление дифференцированно го информирования отдельных категорий пользователей библиотеки в стационарном и дистанционном режимах</p> <p>Организация массового информирования пользователей библиотеки в стационарном и дистанционном режимах</p> <p>Проведение массовых информационных</p>	<p>Использовать социологические и маркетинговые методы изучения информационных потребностей реальных и потенциальных пользователей библиотеки, в том числе с применением цифровых технологий</p> <p>Осуществлять прием и обработку запросов пользователей библиотеки на информационное обслуживание в стационарном и дистанционном режимах</p> <p>Использовать в библиотеке методы информационного поиска по различным поисковым параметрам в традиционных и сетевых информационных ресурсах</p> <p>Использовать в библиотеках технологии предоставления услуг индивидуального, группового и массового информирования</p> <p>Использовать методики и технологии организации и проведения информационных мероприятий для отдельных категорий</p>	<p>Основы библиотековедения, библиографоведения, документоведения, информатики, информационного маркетинга, библиометрии, наукометрии, государственной политики в сфере культуры, науки и образования, теории социальных коммуникаций</p> <p>Нормативные правовые акты по библиотечно-информационной деятельности, информационной безопасности, защите авторского права в цифровой среде, интеллектуальной собственности, персональных данных</p> <p>Теория, организация, методики и технологии информационного обслуживания пользователей библиотеки в стационарном и дистанционном режимах</p> <p>Социологические и маркетинговые методы изучения информационных потребностей различных групп пользователей библиотеки</p> <p>Информационная инфраструктура общества, информационные ресурсы глобальных и национальных сетевых поисковых сервисов</p> <p>Справочно-поисковый аппарат библиотеки, поисковые сервисы крупнейших библиотек /</p>	<p>Поиск литературы, хранение, анализ и систематизация результатов</p>

<p>мероприятий для отдельных категорий пользователей библиотеки</p> <p>Проведение консультаций и мероприятий по формированию информационной культуры пользователей библиотеки</p> <p>Предоставление доступа к порталам и интернет-ресурсам и консультирование пользователей библиотеки по работе с порталами государственных услуг и интернет-ресурсами, предоставляющими образовательные и социальные услуги, архивные документы</p> <p>Предоставление информационных услуг в помощь научной, творческой, образовательной деятельности пользователей библиотеки: регистрация и работа с объектами интеллектуальной собственности, оформление научных работ, депонирование рукописей, проверка текста на заимствования; информационная поддержка и сопровождение научных исследований</p>	<p>пользователей библиотеки</p> <p>Оказывать в библиотеке информационные услуги с помощью информационно-коммуникационных технологий, библиотечных сайтов, сетевых социальных сервисов</p> <p>Применять стандарты библиографического описания документов разных типов и видов</p> <p>Использовать в библиотеках средства информационного поиска, экстрагирования документов и данных из электронных, в том числе сетевых, ресурсов</p> <p>Работать в библиотеке с онлайн-сервисами и информационными ресурсами органов государственного управления, образовательных учреждений, организаций социокультурной сферы</p> <p>Работать в библиотеке с электронными национальными и международными регистрационными и информационно-аналитическими системами, в том числе научного цитирования и депонирования документов; пользоваться цифровыми платформами научной информации, библиометрическими и наукометрическими сервисами</p> <p>Работать в библиотеке с ресурсами открытого</p>	<p>информационных центров, отраслевых, национальных и глобальных сетевых ресурсов</p> <p>Типовые алгоритмы и инструменты информационного поиска в локальных и сетевых ресурсах</p> <p>Цифровые технологии и их применение в процессах поиска, обработки, анализа, передачи документов и данных в библиотеках</p> <p>Стандарты и правила библиографического описания документов в библиотеках: печатных, электронных, инсталлированных, сетевых локальных и удаленных</p> <p>Технологии и правовые нормы работы с электронными государственными регистрационными и информационно-аналитическими системами, цифровыми платформами научной информации, библиометрическими и наукометрическими сервисами</p> <p>Технологии и правовые нормы работы с ресурсами открытого доступа и открытых данных</p> <p>Основы и тенденции развития социальных, гуманитарных, точных и естественных наук, художественной литературы, искусства</p> <p>Нормы профессиональной библиотечной и информационной этики, корпоративной культуры</p>	
---	--	--	--

<p>Предоставление услуг по проведению поиска библиометрической информации в наукометрических аналитических системах, по публикационным рейтингам; осуществление библиометрического мониторинга</p> <p>Отбор, оценка и использование ресурсов открытого доступа, консультирование пользователей библиотеки по сервисам и ресурсам открытого доступа</p> <p>Предоставление специализированных информационно-аналитических услуг по запросам индивидуальных пользователей библиотеки и организаций</p> <p>Создание в библиотеке условий для информационного самообслуживания пользователей библиотеки</p> <p>Организация обратной связи с пользователями библиотеки, учет и анализ результативности форм и методов информационного обслуживания пользователей</p>	<p>доступа и открытых данных</p> <p>Использовать цифровые, в том числе мультимедийные, технологии при проведении в библиотеке массовых информационных мероприятий</p> <p>Организовывать обратную связь с потребителями информационных услуг библиотеки, в том числе с помощью сетевых площадок библиотеки</p> <p>Использовать методику учета и анализа результативности стационарного и дистанционного информационного обслуживания пользователей библиотеки</p>		
<p><i>Трудовая функция «Создание библиографических, аналитических, полнотекстовых, мультимедийных библиотечных информационных продуктов»</i></p>			
<p>Формирование и пополнение</p>	<p>Использовать социологические и</p>	<p>Основы библиотековедения, библиографоведения,</p>	<p>Работа с исследовательскими</p>

<p>библиотечного информационного продукта, определение его целевого и пользовательского назначения</p> <p>Определение содержательных, хронологических, языковых границ библиотечного информационного продукта, отбор документов и данных, в том числе сетевых</p> <p>Аналитико-синтетическая обработка релевантных документов, в том числе библиографическое описание, аннотирование, реферирование, индексирование, экстрагирование данных и фрагментов</p> <p>Агрегирование, структурирование и группировка контента библиотечного информационного продукта, создание поискового и справочного аппарата, в том числе электронной библиотеки</p> <p>Оформление и редактирование контента библиотечного информационного продукта: подготовка к тиражированию, записи на</p>	<p>маркетинговые методы изучения потребностей в библиотечном информационном продукте, определять его целевое и пользовательское назначение</p> <p>Разрабатывать концепцию, план создания и продвижения библиотечного информационного продукта, определять актуальные методические и технологические решения его подготовки</p> <p>Реализовывать цикл создания и продвижения библиотечного информационного продукта</p> <p>Осуществлять первичный и вторичный отбор документов и данных для библиотечного информационного продукта на основе установленных критериев</p> <p>Использовать методику аналитико-синтетической переработки документов и данных для библиотечного информационного продукта</p> <p>Применять цифровые технологии формирования контента библиотечного информационного продукта: сбор, систематизация и группировка документов и данных, создание гипертекста, гиперссылок</p> <p>Использовать методики и</p>	<p>информационно-аналитической деятельности, документоведения, информатики, теории социальных коммуникаций, государственной политики в сфере культуры, науки и образования</p> <p>Нормативные правовые акты по библиотечно-информационной деятельности, информационной безопасности, защите авторского права в цифровой среде, интеллектуальной собственности, персональных данных</p> <p>Цифровые технологии и их применение в процессах сбора, обработки, анализа, агрегации, передачи документов и данных в библиотеках</p> <p>Методика организации информационно-библиографической деятельности библиотек</p> <p>Видовая классификация библиографической и информационно-аналитической продукции</p> <p>Форматы и стандарты представления библиографических и аналитических данных, стандарты и правила библиографического описания документов</p> <p>Лингвистические средства библиотечно-информационной деятельности: язык библиографического описания, классификационные системы, рубрикаторы, тезаурусы, авторитетные файлы</p> <p>Методики и технологии создания информационной продукции в соответствии с ее видом, формой, целевым и пользовательским</p>	<p>данными, академическое письмо</p>
---	---	--	--------------------------------------

<p>электронный носитель, размещению на сетевых площадках библиотеки</p> <p>Актуализация библиотечного информационного продукта, анализ эффективности использования, совершенствование с учетом предложений пользователей библиотеки</p>	<p>технологии создания библиографических и информационно-аналитических библиотечных продуктов различных типов, видов, целевого назначения в традиционном и электронном формате</p> <p>Использовать в библиотеке методики и технологии создания фактографических и полнотекстовых баз данных различного пользовательского назначения</p> <p>Использовать в библиотеке методики и технологии создания электронных библиотек и цифровых коллекций различного целевого назначения и содержания</p> <p>Применять технологии создания библиотечных мультимедийных продуктов с использованием различных видов информации: текстовой, графической, аудиовизуальной, анимационной</p> <p>Применять в библиотеке системы классификации, систематизации, предметизации, группировки документов и данных</p> <p>Редактировать и осуществлять подготовку библиотечных информационных продуктов для публикации, записи на электронный носитель, размещения на сайте библиотеки</p>	<p>назначением</p> <p>Ресурсная база библиотеки для создания информационной продукции</p> <p>Информационно-библиографические ресурсы государственной / национальной библиографии</p> <p>Поисковые возможности информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", электронных библиотек и цифровых коллекций, сетевых библиографических баз данных</p> <p>Тенденции развития информационного рынка</p> <p>Социологические и маркетинговые методы изучения потребностей пользователей в библиотечно-информационных продуктах и сервисах</p> <p>Основы и тенденции развития социальных, гуманитарных, точных и естественных наук, художественной литературы, искусства</p> <p>Нормы профессиональной библиотечной этики</p>	
---	--	---	--

Приложение В. Итоговое задание для проверки компетенций

Краткий обзор должен удовлетворять следующим требованиям:

1. Цель обзора – поиск научно обоснованного ответа на поставленный вопрос, указанный в его теме.
2. Вопрос должен быть такой, чтобы ответ на него был неочевиден и требовал проведения исследовательской работы.
3. Ответ на поставленный вопрос необходимо найти в научных публикациях. Обзор должен основываться не менее, чем на 5 научных статьях разных исследователей.
4. Обзор должен быть оформлен на основании этого шаблона – далее указаны предлагаемые разделы, которые нужно заполнить.

1. Почему эта тема мне интересна. Описать ваше понимание вопроса, заявленного в названии обзора. Высказать собственное отношение к этой теме. Указать, почему вы считаете этот вопрос исследовательским и почему простой поиск в Google/Яндекс не даёт полноценный ответ.

2. Методика отбора материалов. Описать, как и из какого источника выбраны материалы для обзора.

3. Количественный анализ исследований по теме. Привести сведения о динамике публикаций по тематике: является ли она развивающаяся, стагнирующей или деградирующей. Указать наиболее публикующиеся страны, организации и авторы в этой тематике. Выделить в выбранной тематике основные кластеры публикаций, посвященных близким по смыслу топикам (более узким, чем исходная тематика)

4. Результаты исследований. Изложить в краткой форме результаты и выводы, к которым пришли авторы исследования. Для наглядности приложите иллюстративные материалы [по каждому исследованию].

5. Заключение. Обобщить результаты исследований и сделать выводы об изначально поставленном вопросе.

6. Список литературы. Перечислить библиографические ссылки на статьи, использованные при подготовке обзора.

Приложение Г. Анализ учебных планов вузов с фокусом на оценку включения информационно-аналитической деятельности (ИАД), включая курсы по подготовке научных обзоров, работе с источниками, критическому мышлению, проектной и исследовательской деятельности

ВУЗ	Направление подготовки	Уровень образования	Упоминание ИАД в учебном плане	Дисциплины по работе с источниками научной информации	Дисциплины по подготовке научных обзоров	Ссылка на учебные планы
МФТИ	14.04.02 Ядерные физика и технологии профиль: Ядерная физика, УТС и компьютерные методы в физике (ЛФИ)	Высшее образование - магистратура	Да	Да	Нет	https://new.mipt.ru/sveden/education/eduop
	16.03.01 Техническая физика профиль: Техническая физика космических летательных аппаратов	Высшее образование – бакалавриат	Да	Да	Нет	
НИЯУ МИФИ	03.04.01 Прикладные математика и физика профиль: Проблемы теоретической физики и математическое моделирование	Высшее образование - магистратура	Нет	Нет	Нет	https://eis2.mphi.ru/programs/Program/Curriculum/445?curriculumId=7a0d0de6-c923-4238-8376-0ac914240d98
	03.03.01 Прикладные математика и физика профиль: Проблемы теоретической физики и математическое моделирование	Высшее образование – бакалавриат	Нет	Нет	Нет	
Университет ИТМО	19.04.01 Биотехнология	Высшее образование - магистратура	Да	Да	Нет	https://abit.itmo.ru/programs/master?faculties=45
	19.03.01 Биотехнология	Высшее образование – бакалавриат	Нет	Нет	Нет	
НИТУ МИСиС	22.04.02 Metallurgy Профиль: Инновационные процессы и технологический менеджмент в металлургии Высшее образование - магистратура	Высшее образование - магистратура	Да	Да	Нет	https://vf.misis.ru/sveden/education/programs/innovacionnye-processy-i-tehnologicheskij-menedzhment-v-metallurgii-v-metallurgii-22.04.02.html
	22.03.02 Metallurgy профиль: Metallurgy черных металлов	Высшее образование – бакалавриат	Да	Нет	Нет	
ТГУ	04.04.01 Химия Профиль: Трансляционные химические и биомедицинские технологии	Высшее образование - магистратура	Нет	Нет	Нет	https://tsu.ru/education/magistratura/magisterskie_programmy.php
	04.03.01 Химия профиль: Химия	Высшее образование – бакалавриат	Нет	Нет	Нет	
НИУ ВШЭ	39.04.01 Социология профиль: Сравнительные социальные исследования.	Высшее образование - магистратура	Да	Нет	Нет	https://www.hse.ru/db/education/sp_EngUnitedLearnPlan_26850.pdf
	39.03.01 Социология профиль: Экономическая социология	Высшее образование – бакалавриат	Да	Нет	Нет	

МГТУ им. Баумана	22.04.01 Материаловедение и технологии материалов Профиль: Материаловедение, технологии получения и обработки материалов со специальными свойствами	Высшее образование - магистратура	Нет	Нет	Нет	https://bmstu.ru/sveden/education/http://195.19.40.226/uchplan/plan/%D0%A3%D0%9F/22.04.01.02%20%D0%9C%D0%A28.pdf
	22.03.01 Материаловедение и технологии материалов Профиль: Конструирование и производство изделий из композиционных материалов	Высшее образование – бакалавриат	Да	Нет	Нет	
ЮФУ	06.04.01 Биология профиль: Генетика	Высшее образование - магистратура	Да	Да	Нет	https://sfedu.ru/www/edu.show_docs_new?p_sel15_id=28661
	06.03.01 Биология Биология, биоэкология, биомедицина	Высшее образование – бакалавриат	Да	Нет	Нет	
СПбГПУ	03.04.02 Физика профиль: Физика ядра и элементарных частиц в фундаментальных и медицинских исследованиях	Высшее образование - магистратура	Да	Да	Нет	https://www.spbstu.ru/sveden/education/documents-educational-process-educational-organization/
	16.03.01 Техническая физика профиль: Полупроводниковая фотоника и наноэлектроника	Высшее образование – бакалавриат	Да	Нет	Нет	
УрФУ	27.04.05 Инноватика Профиль: Управление исследованиями и разработками	Высшее образование - магистратура	Да	Да	Нет	https://urfu.ru/sveden/education/programs/
	27.03.05 Инноватика Профиль: Управление исследованиями и разработками	Высшее образование – бакалавриат	Да	Нет	Нет	
ТПУ	03.04.02 Физика профиль: Физика конденсированного состояния	Высшее образование - магистратура	Да	Да	Нет	https://abiturent.tpu.ru/program/1997917863
	03.03.02 Физика Профиль: Физика конденсированного состояния	Высшее образование – бакалавриат	Да	Да	Нет	
НГУ	01.04.01 Математика Профиль: математика	Высшее образование - магистратура	Нет	Нет	Нет	https://www.ngsu.ru/n/sveden/education/
	01.03.01 Математика профиль: Математика	Высшее образование – бакалавриат	Да	Нет	Нет	
РНИМУ им. Пирогова	31.05.01 Лечебное дело	Высшее образование - специалитет	Нет	Нет	Нет	https://rsmu.ru/sveden/education/opisanie-obrazovatelnykh-programm-bakalavriata-

						specialiteta-i-magistratury
РГАУ-МСХА им. Тимирязева	35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение профиль: Почвообразование и плодородие почв	Высшее образование - магистратура	Нет	Нет	Нет	https://www.timacad.ru/sveden/education/eduop/
	35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение Профиль: Генетическая и агроэкологическая оценка почв	Высшее образование-бакалавриат	Нет	Нет	Нет	
Сеченовский университет	30.05.01, Медицинская биохимия	Высшее образование - специалитет	Нет	Нет	Нет	https://www.sеченов.ru/sveden/education/education_description/

Оценочные категории:

- **Да** – явно включено в программу (есть дисциплина / модуль / траектория);
- **Нет** – не найдено или не заявлено в открытых материалах.

Приложение Д. Акты о внедрении



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное
бюджетное учреждение
«Российский научно-исследовательский
институт экономики, политики и права в
научно-технической сфере»
(РИЭПП)

ул. Добролюбова, 20А, Москва, 127254,
Тел. (495) 916-28-84, факс: (495) 916-13-01
E-mail: info@riep.ru; http://www.riep.ru

16.03.2023 № 46
на № _____ от _____

АКТ

о внедрении результатов диссертационного исследования

Настоящий акт составлен о том, что результаты диссертационного исследования Малышевой Александры Валерьевны использовались при выполнении работ по научному проекту «Наукометрический анализ развития сектора исследований и разработок под влиянием изменений научных политик и форм организации науки» (номер государственной регистрации 122092800020-4). Разработанная Малышевой А. В. методика систематизированного подбора публикаций позволяет значительно сократить число случайных ошибок и субъективных отклонений при подготовке научных обзоров за счет упорядочивания и регламентации этой процедуры. Она может применяться в университетах, научных организациях и научно-технических библиотеках с целью развития сервисов для информационного сопровождения исследовательской деятельности.

Заместитель директора
по научной работе, к.э.н.



Биткина И. В.

Руководитель НИИКСЭЛ – филиала ИЦиГ СО РАН

д.м.н. Королев М.А.

2023 г.



АКТ О ВНЕДРЕНИИ

в исследовательскую работу лаборатории оперативной лимфологии и
лимфодетоксикации результатов диссертационного исследования Малышевой А.В.
«Методика подбора публикаций

при подготовке научных обзоров» на соискание ученой степени

кандидата педагогических наук по специальности

5.10.4 – Библиотековедение, библиографоведение и книговедение

Мы, нижеподписавшиеся, члены комиссии в составе: председателя комиссии зав. лабораторией, д.м.н. Нимаева В.В., ведущего научного сотрудника, д.м.н. Шумкова О.А., научного сотрудника, к.м.н. Солуянова М.Ю. удостоверяем, что результаты диссертации Малышевой А.В. использовались в рамках научного проекта «Разработка персонализированных методов профилактики и лечения хирургических заболеваний сосудистой и метаболической природы на основе молекулярно-генетического профилирования и прижизненной визуализации» (№ FWNR -2023-0008) для подготовки научного обзора о механизмах появления рестенозов, которые могут развиваться после проведения чрескожной транслюминальной баллонной ангиопластики, применяемой для лечения различных форм атеросклероза. Предложенная методика систематизированного подбора публикаций позволила сначала расширить выборку до 8136 публикаций, содержащих сведения о маркерах и факторах риска развития рестеноза, а затем эффективно выделить из нее наиболее значимые публикации. После их экспертной обработки 106 статей были включены в обзор. Полученные результаты могут быть полезны при прогнозировании исходов хирургического лечения, а также позволяют найти новые пути таргетного воздействия на механизмы развития рестеноза и атеросклероза.

Председатель комиссии:

Зав. лабораторией оперативной лимфологии
и лимфодетоксикации д.м.н.,

Члены комиссии:

в.н.с., д.м.н.

п.с., к.м.н.

 Нимаев В.В.

 Шумков О.А.

Солуянов М.Ю.

5 " мая 2023 г.

NOVOSIBIRSK
STATE
UNIVERSITY
**ECONOMICS
FACULTY**

Novosibirsk State University, Economic Department
2, Pirogova str., Novosibirsk, 630090, Russia
Phone: (383) 363-40-29 Fax: (383) 363-42-55
http://economy.nsc.ru e-mail: econom@lab.nsu.ru



НОВОСИБИРСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ**

Россия, 630090, г.Новосибирск
ул.Пирогова, 2
Телефон: (383) 363-40-29
Факс: (383) 363-42-55

от _____ № _____
на № _____ от _____

СПРАВКА О ВНЕДРЕНИИ

Результаты диссертационного исследования Малышевой А.В. на соискание ученой степени кандидата педагогических наук включены в материалы учебной дисциплины «Научные коммуникации», которая преподается на экономическом факультете Новосибирского государственного университета (разработчики рабочей программы дисциплины Гуськов А.Е., Косяков Д.В., Малышева А.В.). Апробация результатов исследования в преподавании дисциплины осуществлена в 2022-2023 и 2023-2024 учебных годах.

В программу учебной дисциплины включена методика систематизированного подбора научных публикаций, с помощью которой у обучающихся формировалась общепрофессиональная компетенция «Способность обоснованно отбирать и использовать современные информационно-коммуникационные технологии для решения профессиональных задач», в том числе умение применять инструменты наукометрического анализа для поиска, отбора, анализа и распространения научной информации и умение применять инструменты научных коммуникаций для формирования, хранения и использования библиографических данных и полных текстов научных публикаций. Приобретение компетенции подтверждается проведенным педагогическим экспериментом и результатами промежуточной аттестации.

20.03.2024

Декан ЭФ НГУ
к.с.н., Богомолова Т.Ю.





**МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В.ЛОМОНОСОВА**

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Ленинские горы, Москва, ГСП-1, 119991.
Телефон: (095) 939-33-76, Факс: (095) 939-08-77


191224 № 878-24/114-03(4)
На № _____

Справка о внедрении


Методика подбора публикаций для научных обзоров, разработанная Малышевой А. В. в рамках её диссертационного исследования на соискание учёной степени кандидата педагогических наук, была успешно применена в образовательном проекте "Научный старт" Экономического факультета МГУ. Проект ориентирован на поддержку профессионального роста молодых учёных и повышение качества их научных исследований. С помощью предложенной методики у участников проекта были сформированы и усилены компетенции в области поиска, систематизации и критической оценки научной литературы с учётом основных принципов подготовки нарративных и систематических обзоров, а также мета-анализа. Освоение этих навыков способствует повышению качества научных публикаций, уровня академического поиска и аналитики, формирует прочную основу для дальнейшего профессионального и научного развития.

Заместитель декана экономического факультета
по научной работе



 /А.А. Курдин

Руководитель Информационно-аналитического отдела

 /Г.В. Калягин