
ОБЩИЕ ВОПРОСЫ МЕТОДОЛОГИИ И МЕТОДИКИ СОЦИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

С.П. Моисеев, Д.В. Мальцева
(Москва)

ОТБОР ИСТОЧНИКОВ ДЛЯ СИСТЕМАТИЧЕСКОГО ОБЗОРА ЛИТЕРАТУРЫ: СРАВНЕНИЕ ЭКСПЕРТНОГО И АЛГОРИТМИЧЕСКОГО ПОДХОДОВ¹

Сравниваются два подхода к отбору источников для систематического обзора литературы – экспертный и алгоритмический, осуществляемый на основе анализа сетей цитирования. Сравнительный анализ проводится на примере исследовательского поля изучения массового поведения. Сравнение двух подходов по формальным и содержательным критериям позволяет делать выводы не только о существенном различии, но и комплементарности получаемых результатов. Источники, отобранные алгоритмическим подходом, не воспроизводят историю развития исследовательского поля, описанную через источники, отобранные экспертным подходом. Добавление в алгоритмический подход элементов экспертного приводит к результату, дающему представление о связях

Станислав Павлович Моисеев – магистр социологии, преподаватель кафедры анализа социальных институтов, стажер-исследователь Международной лаборатории прикладного сетевого анализа Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», директор по исследованиям ООО «Авентика». E-mail: spmoiseev@gmail.com.

Дарья Васильевна Мальцева – кандидат социологических наук, заместитель заведующего Международной лаборатории прикладного сетевого анализа Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики». E-mail: d_malceva@mail.ru.

¹ Исследование финансировалось в рамках государственной поддержки ведущих университетов Российской Федерации «5–100». Авторы глубоко признательны И.Ф. Девятко и К.А. Гаврилову за ценные замечания, сделанные ими по текстам предыдущих вариантов этой статьи.

между классическими и современными публикациями и группах современных работ, интересных для изучения. Полученные данные позволяют сделать вывод об основных причинах рассогласованности результатов и сформулировать рекомендации для реализации предложенной методологии в других областях.

Ключевые слова: отбор источников, обзор литературы, систематический обзор литературы, сетевой анализ, библиометрический анализ, сети цитирования, массовое поведение.

Введение

Подготовка литературного обзора – важный этап научного исследования, так как позволяет определять степень изученности проблемы и формулировать гипотезы о предмете нового исследования. Обзоры различаются по *фокусу* (интерес к результатам, методам, теориям, применению), *цели* (интеграция результатов, критика), *перспективе* (объективное представление результатов, выражение позиции), *покрытию тематики* (от полного к частичному), *организации структуры статьи* (исторически, концептуально, методологически) и *аудитории* (ученые, практики, общественность) [1, р. 109]. По мере возрастания систематичности и строгости обзоры делятся на нарративный, качественный систематический и количественный систематический (мета-анализ) [2], к которым могут быть добавлены обзоры, выполненные в стратегии смешения методов [3, р. 26–27].

Усложнение, специализация и фрагментация научных направлений, рост публикационной активности исследователей, характерные для развития современной науки [4], делают задачу поиска работ для научного обзора достаточно нетривиальной. Ввиду большого разнообразия источников, при составлении обзора высока вероятность упустить из виду важные работы. В теоретическом обзоре это может привести к опасности пойти только по

одному из нескольких путей развития научной идеи и оставить без внимания работы, важные для понимания генезиса изучаемого направления. В обзорах, нацеленных на поиск эмпирических результатов (более распространенных за пределами социальных наук, например, в медицинских исследованиях), это может привести к «потере» важных данных и неправильным выводам при реализации мета-анализа.

Традиционно подготовка научных обзоров осуществлялась с помощью качественной стратегии – *экспертного* отбора источников на основе анализа литературы по теме исследования. Введение Ю. Гарфилдом в научный оборот индекса научного цитирования [5] предоставило исследователям возможность количественного, или *алгоритмического*, анализа источников – выделения значимых работ и авторов на основе показателей их цитирования. Разработанные приемы библиометрического анализа (см. обзоры [6; 7]) позволили изучать взаимосвязи между работами посредством анализа сетей цитирования: выделять исследовательские традиции различных дисциплин, рассматривать их развитие, делать выводы о смене научных парадигм, находить новые научные поля не экспертно, а на основе алгоритмического анализа.

Цель настоящей статьи – сравнение двух подходов к отбору источников для подготовки *систематического*¹ – экспертного и алгоритмического обзоров. Постановка задачи вызвана стремлением проверить насколько соотносимы результаты применения этих подходов и сделать выводы о возможностях самостоятельного использования алгоритмического отбора и совместного применения подходов при изучении различных исследовательских направлений.

Предметом исследования стали возможности и ограничения применения экспертного и алгоритмического подходов. Областью для проведения сравнительного анализа выступают социальные

¹ То есть последовательно осуществляемого по определенным эксплицированным правилам, которые приводят к получению воспроизводимого результата.

исследования *массового поведения*¹. Выбор объекта анализа обусловлен тем, что один из авторов (С. Моисеев) ранее проводил экспертный отбор источников по данной теме, и полученные результаты могли быть использованы как база для сравнительного анализа. Выбор данной тематической области интересен тем, что поле изучения массового поведения характеризуется высокой фрагментарностью и междисциплинарностью, что создает сложности для проведения экспертного анализа и открывает перспективы использования альтернативного подхода.

В начале статьи мы задаем модель сравнения, а затем сравниваем подходы по отдельным критериям в разделах, относящихся к: 1) их методологии, 2) этапу сбора и подготовки данных, 3) полученным результатам. В заключение представлены выводы о возможности их совместного использования.

Критерии для сравнения экспертного и алгоритмического подходов

С учетом поставленной цели, а также специфики объекта исследования в статье используются различные критерии сравнения процедур отбора источников.

С точки зрения методологии критерием для оценки стало свойство *системности* как возможности отслеживать, контролировать и фиксировать результаты поиска, а также *подход к определению релевантности отбираемых источников*.

С точки зрения сбора и подготовки данных подходы сравниваются по *ширине охвата ресурсов* (количество различных баз данных (БД), по которым производился поиск источников), *объему выборки источников* и *периоду охвата по годам* (годы публикации).

¹ Направление исследований в западной и отечественной научной традиции, нацеленное на изучение актов единообразного поведения людей, не объединенных осознаваемой общей целью [8, с. 75].

С точки зрения результатов подходы оцениваются по этим же формальным показателям и итоговому перечню источников. Также мы проводим их сопоставление по *интерпретируемости* получаемых результатов, т.е. возможности описания, систематизации и выявления связей между отобранными источниками, а также *сходству* результатов обзора друг с другом.

Системность и релевантность

Экспертный подход к отбору источников формировался на базе практик, которые различные исследователи применяли при подготовке собственных литературных обзоров. Его содержание не стандартизировано и отличается в зависимости от традиции в определенной научной дисциплине, конкретных авторов и предмета исследования. В качестве примера можно привести работы К. Макфейла и К. Борха [9; 10], которые занимались изучением истории социологии толп, но использовали различные подходы. Критический исторический обзор Макфейла представляет собой последовательную линейную реконструкцию формирования и развенчивания «мифа о безумстве толпы». Он делает его сфокусированным, проходит по генеральной линии, рассматривая 3–4 ключевых автора в каждой главе и оставляя за пределами обзора много контекста и альтернативных точек зрения, однако его содержание оказывается хорошей предысторией к точке зрения самого автора. Во введении Макфейл не поясняет, *как именно* он отбирал авторов, включенных в обзор. Борх, напротив, делится и методологией анализа «семантики толп», и логикой подбора источников [10, р. 1–15]. Он подчеркивает, что его архив в первую очередь наполнился научными исследованиями. Затем в нем появились «канонические» тексты, существенным образом повлиявшие на изменение научных представлений о толпах. Архив был дополнен вторичными источниками – работами, развивающими идеи ключевых авторов или помогающими раскрыть исторический кон-

текст формирования определенных представлений. Обзор Борха получился насыщенным и нелинейным, хотя его реконструкция охватила период незначительно шире интервала, установленного Макфейлом. Такой подход характерен для *нарративных* научных обзоров.

Существуют попытки сделать методологию экспертного подхода эксплицитной и повторяемой, а работы, написанные на основе ее применения, – более объективными, «систематическими» [3]. Источниками методологических и инструментальных рекомендаций для *систематических* обзоров выступают *учебные пособия по подготовке научных и литературных обзоров и по академическому письму*. Требования, представляемые в этих работах, относятся к основным шагам исследования – поиску литературы, ее оценке на предмет возможного использования, анализу и интерпретации данных. Применение таких правил может сделать исследование, базирующееся на качественном анализе источников, более объективным, непредвзятым и верифицируемым.

Сбор информации рекомендуется начинать с предварительного поиска для знакомства с темой исследования и сделанными обзорами, выбора БД, формирования ключевых слов для поисковых запросов и разработки общей стратегии поиска [3]. Границы планируемого поиска должны быть *«достаточно широкими для гарантии, что автор может получить все соответствующие исследования, но достаточно узкими, чтобы автор мог сосредоточить свои усилия»* [2]. Внимания требует отбор подходящих терминов, поиск их синонимов и омонимов, связанных с ними более ранних терминов; рекомендуется использовать тезаурусы электронных БД [3]. Важно определить явные критерии отбора работ для анализа (как будут оцениваться их качество и релевантность).

Для сбора информации рекомендуется использование нескольких электронных БД, научных журналов и сборников, важных для изучаемой отрасли. После работы с первыми найденными источниками необходимо осуществить «движение вниз» – к более

ранним работам, часто встречающимся авторам, использованным ключевым словам. На основе анализа трудов, где цитируются отобранные работы, предлагается осуществить также «движение вверх», выделяя более поздние работы и их авторов. Важно направить внимание и за пределы изучаемого поля, обратиться к экспертам, ручному поиску в Интернете и библиотеках [11; 3].

Результаты поиска должны быть зафиксированы в таблице с названием БД, ключевыми словами, ограничениями по периоду или сфере, количеству выданных по запросу работ, использованными операторами синтаксиса, указанием на близость слов и другими характеристиками для верификации полученных результатов [3]. Качество зафиксированной информации определяется прозрачностью и воспроизводимостью поиска: *«Может ли читатель воспроизвести поиск, который был сделан на основе написанного в разделе? Если ответ "да", этот раздел написан надлежащим образом»* [2].

Процедура поиска – итеративный процесс, подразумевающий модификации и повторение для более глубокого погружения в тему. На каждом этапе могут добавиться важные ключевые слова, авторы и работы, по которым описанные процедуры проводятся заново: *«Распространенная ошибка... заключается в предположении, что поиск по ключевым словам дает все доступные результаты»* [12]. Поиск заканчивается, когда реализуемые процедуры перестают приносить новую информацию, происходит насыщение источниками (максимальные охват и представительность). Изложенные рекомендации систематизированы на *рис. 1*.

В литературе различные вариации систематического обзора подразделяются на несколько типов:

- нарративный систематический обзор, где при анализе используются только качественные методы, и вся работа по поиску и отбору источников проводится самим автором;
- качественный систематический обзор подразумевает работу нескольких экспертов и оценку отобранных источников по



Рис. 1. Схема качественного отбора источников

определенным критериям (с подсчетом оценки согласованности кодировщиков);

– количественный систематический обзор – статистический анализ результатов отобранных исследований (мета-анализ).

Даже будучи минимизированным в наиболее строгих версиях, субъективизм, присущий качественной стратегии, присутствует во всех вариациях экспертного подхода, так как вовлеченность эксперта в процесс принятия решений о включении источников в анализ максимальна.

Методология **алгоритмического подхода** к отбору источников опирается на библиометрический анализ сетей цитирования – частный случай применения методологии анализа социальных сетей¹.

¹ Сеть цитирований – набор вершин, между которыми имеются направленные отношения цитирования. Такие отношения характеризуются иррефлексив-

Суть подхода заключается в построении сети цитирований между научными работами по определенной тематике, ее упрощении и выделении наиболее значимых вершин и подгрупп вершин, наиболее тесно связанных между собой.

Отбор единиц анализа происходит посредством выгрузки библиографических описаний работ по определенной тематике из электронных БД (Web of Science, Science Direct, Google Scholar, CyberLeninka, eLibrary). Процесс сбора данных итеративен, так как после предварительного анализа база может быть дополнена важными источниками; поиск может быть произведен по нескольким БД. Отобранные единицы анализа составляют массив библиографических описаний работ по исследуемому направлению, где специфическая информация по каждому источнику (автор, название, выходные данные, цитируемая литература) указана в соответствующем поле (см. пример на *рис. 2*). Такие описания могут быть представлены в разных форматах – RIS, BibTeX, WoS, EndNote, RefMan, RefWorks. С помощью специальных инструментов из массива выделяется информация о связях ее элементов друг с другом (работ – с авторами, другими работами, журналами, ключевыми словами), на основе которой строятся одно- и двумодальные сети¹. Описываемая методология, разработанная

ностью и ацикличностью. Часть вершин в сети служат исходными узлами (sources) – вершины имеют только исходящие связи, но не имеют входящих, – часть – конечными (sinks) – вершины имеют только входящие связи, но не имеют исходящих [13, р. 75]. Расположенные между исходными и конечными узлами вершины связаны как входящими, так и исходящими связями. Распределение показателя входящих связей в таких сетях смещенное – небольшое число работ цитируется много раз, большинство лишь эпизодически («Эффект Магфея»).

¹ Под модальностью сети принято понимать ее структуру с точки зрения типа элементов или узлов. Любая одномодальная сеть состоит из узлов одного типа, например, объединяет статьи, связанные друг с другом цитированиями. Двумодальная сеть состоит из двух типов узлов, например, статей и ключевых слов. Обычно предполагается, что связи в такой сети выстраиваются только между узлами разных типов – т.е. статьи оказываются связаны через общие ключевые слова.

В. Батагелем, А. Мрваром, А. Ферлигой и П. Дореаном [13; 14; 15], берет за основу анализа сеть цитирований. Отбор значимых для реконструкции развития изучаемого исследовательского поля работ может быть осуществлен по-разному. Один из наиболее простых методов – выделение работ с точки зрения их *цитируемости* и *цитирования* других работ, которое осуществляется с помощью метрик входящей (indegree) и исходящей (outdegree) степеней центральности [13, p. 75, p. 61].

Более сложный способ выявления значимых работ – «Анализ основного пути» («Main path analysis») [15, p. 292] – основан на анализе связей в сети цитирований. Такую сеть можно представить как систему каналов, по которым протекает научное знание. Поскольку некоторые статьи цитируются чаще, каналы могут иметь разную ширину. Задача техник анализа основного пути – определение наиболее значимых каналов, связывающих распределенные во времени статьи с более частым цитированием.

Для выделения основных путей необходимо подсчитать, насколько каждая связь или вершина выступают важными точками на пути между другими узлами. «Вес проходов» («traversal count») или «traversal weight») связи или узла может быть рассчитан разными способами [15, p. 293; 13, p. 77]. Обычно в применяемой методологии используется алгоритм Search Path Count: значение для каждой связи или вершины рассчитывается как количество путей между всеми исходными и конечными узлами, на которых расположена эта связь или вершина, к общему количеству всех путей. Итогом становится взвешенная ацикличная¹ сеть, из которой затем экстрагируются основные пути.

Поиск путей может быть локальным (на каждом шаге выбираются связи с наиболее высоким весом, они формируют путь) или

¹ Ацикличная сеть не содержит взаимно связанных работ. Для трансформации циклических сетей разработана операция «Preprint Transformation», создающая дубли (препринты) для каждого из двух узлов, перекрестно связанные друг с другом [13, p. 83].

глобальным (выбор путей с наиболее высокой общей суммой «весов проходов» от источника до конечной вершины) [16]. Примененная методология *Main path* основана на втором типе поиска. Вариация этого подхода «Поиск через вершины в кластере» (*Through vertices in cluster*) выделяет маршруты, проходящие через выбранные узлы в сети. Получаемые результаты дают возможность анализировать эволюцию научных направлений во времени и выделять паттерны, отражающие интеграцию и фрагментацию научного сообщества.

Сравнение двух подходов на уровне методологии показывает, что требования к *сбору данных* у них практически не отличаются: в обоих поиск может осуществляться по различным ключевым словам и в различных источниках. В случае автоматизированного сбора данных такими источниками выступают электронные базы данных научной периодики, куда уже включены релевантные научные журналы и сборники. Существенные различия начинаются на этапе *отбора источников*. В связи с использованием технического инструментария, возможность отслеживать, контролировать и фиксировать результаты, т.е. **системность** поиска, является неотъемлемой характеристикой алгоритмического подхода. В экспертном подходе отслеживание и контроль результатов достаточно трудоемки и зависят исключительно от исследователя, его возможностей регулярно фиксировать продвижения в поиске.

Релевантность источников в первичной выборке в алгоритмическом подходе определяется по формальному признаку – ключевым словам в соответствующих полях, названии работы и ее дисциплинарной принадлежности, – а ограничения результатов поиска возможны настолько, насколько это позволяют фильтры в электронной БД (годы, дисциплина, тип работы, и т.д.). Для сужения числа релевантных работ и выделения наиболее важных источников из первичной выборки алгоритмический подход использует специализированные приемы. В экспертной стратегии релевантность первичной и итоговой выборки определяется самим исследователем, который может просматривать названия, ключевые слова, аннотации, текст работ и

выделять источники, опираясь на предшествующие исследования, внутреннюю логику отобранных источников и свое экспертное мнение. Эта стратегия более адаптивна и гибка, но и субъективна, подвержена изменениям в связи с эволюцией взглядов исследователя при подготовке обзора (см. табл. 1).

Объем и период охвата выборки источников

Подбор источников по теме исследований массового поведения в рамках экспертного подхода проходил с сентября 2014 по март 2018 г.¹ Изначально была определена совокупность авторов-первопроходцев в этой области², и было установлено, что данная тематика затрагивает области изучения коллективного поведения и действия, социологии эмоций, толп и общественных движений. На втором этапе был проведен поиск литературы, нацеленный на охват этих областей и понимание пути развития представлений о массовом поведении. Далее список литературы обновлялся за счет ссылок на релевантные работы в источниках, отобранных на первом и втором этапах, и рекомендаций экспертов. Список источников был расширен материалами об отечественных исследованиях массового поведения, поиска информации о современных теориях, связанных с ранними представлениями о массовом поведении, а также о возможных методах его исследования.

Для анализа отбирались три типа источников: *первоисточники* (классические книги и статьи отдельных авторов и групп на языке оригинала, в переводе на английский и русский); *вторичные источники* (обзоры, рецензии, учебная литература, непосредственно от-

¹ На момент подготовки статьи процесс формирования базы источников и подготовка обзора не были завершены – представленные результаты не являются итоговыми.

² Имеются в виду Г. Тард, Г. Лебон и З.Фрейд, встречающиеся в большинстве тематических обзоров. Среди отечественных авторов это Н. Михайловский, Л. Войтловский и В. Бехтерев.

носящиеся к рассматриваемым первоисточникам); *дополнительные источники* (научные, публицистические и литературные произведения, документы, формирующие контекст для понимания первичных и вторичных источников). Необходимость поиска дополнительных источников определялась на основании работы с первичными и вторичными источниками. Если в историческом обзоре имелась ссылка на значимое событие или литературное произведение, возникала задача по поиску дополнительной информации.

Охват ресурсов оказался достаточно широким: для поиска литературы использовались базы зарубежной и отечественной периодики JSTOR, Web of Science, Science Direct, EBSCO, Emerald, Wiley Online Library, SAGE Journals Online, Springer Link, eLibrary, Российская государственная библиотека, библиотека НИУ ВШЭ, библиотека Пьюзи Гарвардского университета, а также экспертные рекомендации. В связи со сложностями отслеживания результатов отбора источников за несколько лет общий объем литературы (выборку), найденной по первичным запросам, как и период охвата поиска, установить не удается.

Алгоритмический отбор проведен в январе 2018 г. Основной формированием корпуса публикаций стала БД Web of Science (Core Collection). Был сформирован список ключевых слов¹, по которым было найдено 3540 публикаций. Для этих публикаций были автоматически выгружены их полные библиографические описания (рис. 2). Для подготовки данных был использован модуль WoS2Pajek [17], а для анализа данных – программа Pajek [15]. После предварительного анализа выборка была расширена – было добавлено 20 публикаций, не вошедших в массив, но имеющих высокие показатели цитируемости (indegree).

¹ TS=("mass behavio*") OR TS=("social mass*") OR TS=("mass societ*") OR TS=("mass communication") OR TS=("crowd behavio*") Указатели=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH, BKCI-S, BKCI-SSH, ESCI
Период=Все годы

```
PT B
AU Borch, C
AF Borch, C
TI Politics of Crowds: An Alternative History of Sociology
SO POLITICS OF CROWDS: AN ALTERNATIVE HISTORY OF SOCIOLOGY
LA English
DT Book
ID SOCIAL-PSYCHOLOGY; COLLECTIVE BEHAVIOR; PUBLIC-OPINION; MASS SOCIETY;
IMITATION; REVOLUTIONARY; TARDE,GABRIEL; BROCH,HERMANN; SUGGESTION;
AESTHETICS
CR Abbott A., 1999, DEP DISCIPLINE CHICA
Adler A., 1934, INT 2 INDIVIDUALPSYC, V12, P133
Adorno T., 1989, DISCOURSE, V12, P45
[...]
Zola Emile, 1993, GERMINAL
NR 591
TC 46
Z9 46
U1 2
U2 6
PU CAMBRIDGE UNIV PRESS
PI CAMBRIDGE
PA THE PITT BUILDING, TRUMPINGTON ST, CAMBRIDGE CB2 1RP, CAMBS, ENGLAND
BN 978-1-107-00973-8
PY 2012
BP 1
EP 338
DI 10.1017/CBO9780511842160
PG 338
WC Sociology
SC Sociology
GA BDC30
UT WOS:000312578500011
QA No
DA 2017-10-30
ER
```

Рис. 2. Пример библиографического описания (без основной части цитируемой литературы в поле CR)

К этим публикациям было добавлено 87 888 источников, входящих в списки их цитирований. Описания последних не содержат информацию об используемой литературе, поэтому они всегда остаются конечными точками в сети цитирований. Общее количество публикаций в **выборке** составило 91 448 работ. Эти цифры кажутся внушительными, однако – в сравнении с экспертным – алгоритмический поиск не позволил охватить различные ресурсы, и обеспечил меньшую широту охвата.

Первичная выборка алгоритмического подхода не стала итоговой, и перед проведением анализа прошла через ряд преобразований – чистку, упрощение и ограничение.

На этапе разведывательного анализа были выделены неточности, которые привели к необходимости корректировки части записей в массиве. Так, имя классика исследований массового поведения Г. Лебона было представлено в таких вариантах как *Bon G.*, *Le Bon G.*, *LeBon G.*, *Lebon G.*, *Le Bon Gustave*, *Gustave Le Bon*. Многие классические работы (книги) были переизданы и имелись переводы. Например, книга Лебона «Психология народов и масс» была представлена в следующих вариантах:

Le Bon G., 1895, PSYCHOL FOULES (первая публикация)

LEBON G., 1966, PSYCHOL FOULLES (переиздание)

LEBON G., 1993, PSYCHOL FOULES (переиздание)

Lebon G., 2011, PSIHOLOGIJA NARODOV (публикация на русском).

Содержательно идентичные публикации с разными библиографическими описаниями представлялись для WoS2Pajek как уникальные источники. Поэтому при первичном анализе многие ключевые работы фактически «растворились» в общем массиве. Статьи (для которых нехарактерны переиздания и переводы) и более поздние работы, напротив, вышли на первый план как наиболее цитируемые публикации. По итогам чистки массива идентичные публикации были «слиты» для 25 авторов, а различные переиздания книг – для 14. После финальной чистки массива¹, число узлов в сети составило 90 875.

Распределение входящей центральности в сети цитирований показало, что лишь небольшое количество работ имеет значительное количество цитирований: 11% работ получили от 2 до 10 цитирова-

¹ Полученная после объединения работ и авторов сеть содержала множественные связи между работами и «петли» (самоцитирования); все работы, не имеющие авторов и вышедшие в один год, были объединены в один узел формата ANONYMO(YYYY).

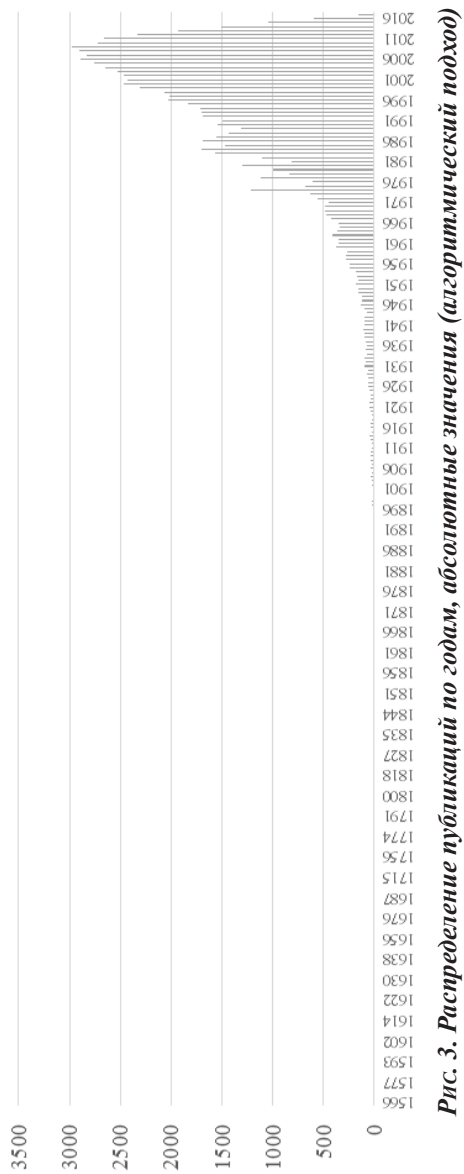


Рис. 3. Распределение публикаций по годам, абсолютные значения (алгоритмический подход)

ний, и 0,4% (383) работ – 11 цитирований и более. Поскольку «слабые» связи не могут считаться значимыми в контексте выделения важных источников, в упрощенной сети CiteV были оставлены работы, найденные через поисковый запрос (3560), и работы, цитируемые ими 3 раза и более. Было удалено 95% узлов основной сети; в упрощенной сети осталось 7 815 узлов. В **доработанной выборке** наиболее ранней упоминаемой стала работа 1566 г.¹ Анализ распределений показывает, что в абсолютных значениях число публикаций по тематике массового поведения росло вплоть до 2010 г. (рис. 3). Аналогичные данные, сгруппированные по десятилетиям и нормированные на число публикаций, представленных в Web of Science, демонстрируют более умеренную и ожидаемую картину – рост числа работ в период «расцвета» исследований массового общества в 1930–1950 гг., затем упадок на два десятилетия и незначительное возрождение интереса к теме в 1980–2000 гг. (рис. 4).

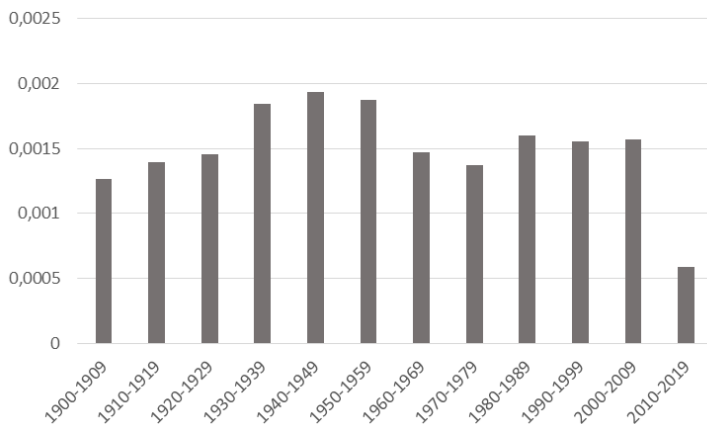


Рис. 4. Распределение публикаций по десятилетиям, значения, нормированные на число публикаций в Web of Science на указанный период (алгоритмический подход)

¹ «The End and Last Confession of Mother Waterhouse at Her Death» – книга Дж. Филиппа о судебных процессах над ведьмами.

Объем и период охвата итогового перечня работ, интерпретируемость и сходство результатов

В итоговый перечень работ в экспертном подходе вошли 86 источников¹. Этот список был сформирован «органически», в процессе отбора и анализа литературы, и включил книги, статьи и другие источники, важные для реконструкции изучаемой тематической области. По периоду охвата итоговая выборка уходит к работам, впервые опубликованным в 1880-е гг. (рис. 5).

Процесс интерпретации полученных результатов имел кумулятивный характер. Схема развития направления исследований массового поведения, сформированная в апреле 2014 г., постепенно обновлялась и дорабатывалась. Первоначально на базе исторических исследований и классических работ была определена базовая логика зарождения направления, обогащаясь по мере включения в обзор более поздних наработок. В результате в исследовании была принята следующая схема (рис. 6).

Наиболее сложным аспектом интерпретации и создания схемы стало разделение источников на содержательные группы и установление – где возможно – связи и преемственности между авторами-классиками и их последователями. Эта задача осложнялась фрагментарностью поля и обнаруженными тупиковыми ветвями в научной традиции. Поскольку любая схематизация является упрощением реальной картины, разделение на группы производилось по критерию внутренней непротиворечивости выделяемого тематического «кластера». Так, направление исследований массового поведения, представленное Блумером и его единомышленниками, было отделено от более широкой об-

¹ Полный перечень источников, отобранных с помощью обоих подходов, доступен по ссылке: https://github.com/Daria-Maltseva/mass_behavior (дата обращения: 01.04.2019).

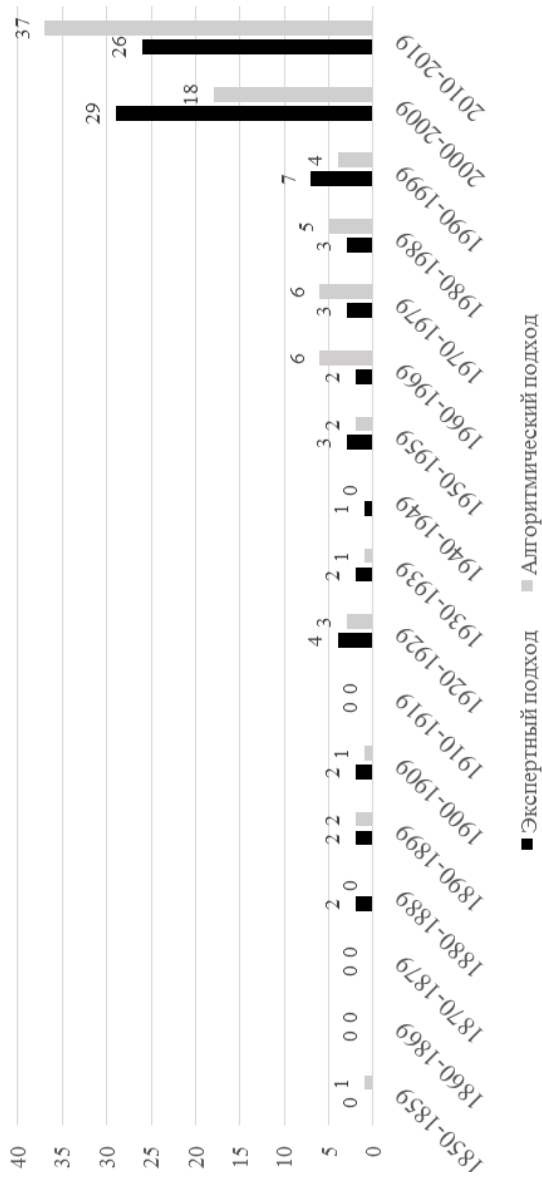


Рис. 5. Распределение публикаций в итоговых перечнях экспертного и алгоритмического подходов

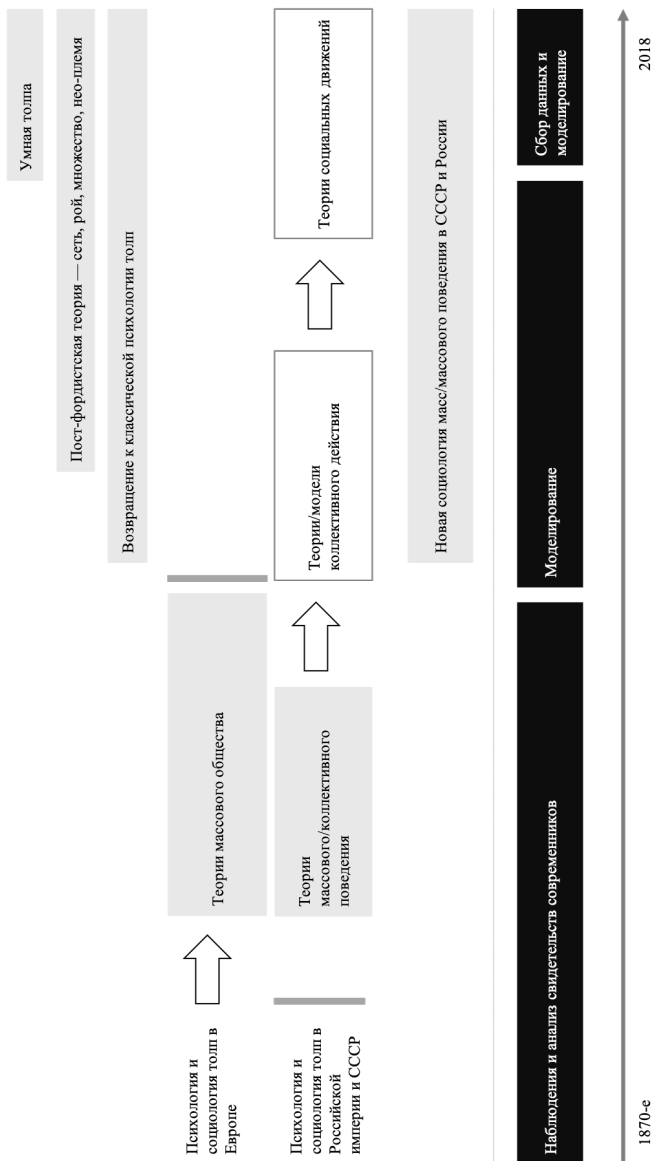


Рис. 6. Схема развития поля исследований массового поведения по тематическим областям, результаты экспертного подхода

ласти изучения массового общества. Последняя и так включала гетерогенную группу авторов, однако научные интересы и позиция Блумера вписывались в неё в наименьшей степени. Связи между авторами (не представленные на *рис. 6*) по возможности фиксировались на основании цитирования. В отдельных случаях, на основании норм, принятых в историко-социологических исследованиях, в обзоре допускались выводы о сходстве идей двух авторов, даже если установить факты взаимного цитирования, переписки и т.п. не удавалось.

С учетом этих замечаний можно заключить, что результаты экспертного отбора легко поддаются содержательной интерпретации, так как тематика и содержание источников оказываются знакомы исследователю, – которому, однако, приходится проводить дополнительную аналитическую работу по группировке источников и установлению связей между ними (что часто оказывается наиболее трудоемким).

Для формирования итогового перечня работ в **алгоритмическом подходе** потребовалось последовательно применять разные алгоритмы. Мы опустим анализ наиболее цитируемых и цитирующих публикаций и представим описание результатов, полученных с помощью метода поиска основного пути (Main path) и его модификации (Through vertices in cluster).

В «основной путь» исследовательского поля, построенный на базе сети CiteV по алгоритму Main path, вошли 18 последовательно связанных работ 14 авторов (*рис. 6*, **итоговый перечень источников исходного алгоритма**). Анализ названий статей и журналов, где они опубликованы, показывает, что тематическая структура сети цитирования в основном пути значительно отличается от схемы, сформулированной экспертно (*рис. 6*). Основной путь начинается не с работ по исследованию толп, а с книги Р. Парка и Э. Берджеса «Город», посвященной изучению поведения в городской среде. Вслед за городскими исследованиями происходит переход к изучению сообществ, их структуры, сильных и слабых

связей, дружеских взаимоотношений на локальном уровне и приверженности к сообществам в массовом обществе, социальной организации и дезорганизации. Затем тематика смещается к вопросам городской преступности и важности соседских сетей: этому посвящено несколько статей в журнале «Criminology» (1997–2001) и в общесоциологических журналах (2003–2007). Статьи, опубликованные с 2010 г., относятся к тематике соседских общин, но рассматривают вопросы удовлетворенности и неудовлетворенности соседством, его репутации и общего качества городской жизни.

Полученный результат не затрагивал уже известные тематические области исследований массового поведения. В связи с этим было принято решение использовать модификацию подхода поиска основного пути, позволяющую прокладывать сетевые маршруты через узлы, отбираемые экспертно. После отбора 27 таких работ



Рис. 7. Основной путь

(14 авторов) алгоритм сформировал сеть из 88 ключевых работ (рис. 7–13) (**итоговый перечень источников модифицированного алгоритма**). В отличие от результатов основного пути, данная сеть распалась на 6 не связанных компонентов, сформировавших различные тематические группы (39, 20, 9, 9, 6 и 5 источников-узлов). Наиболее ранняя публикация относится к 1859 г. (см. рис. 5).

Первый компонент сформирован работами классиков конца XIX в., 1920–1930-х и 1950–1960-х гг. вокруг статьи Р. Берка (применение теории игр

к изучению поведения толпы) и работ К. Борха по истории толп и их анализу. Эти публикации ссылаются на работы Г. Лебона и З. Фрейда (психология толп и масс), Г. Тарда (законы подражания), И. Гоффмана, Г. Олпорта и Р. Брауна (социальная психология и теории личности), Г. Блумера, Р. Тернера и Н. Смелзера (коллективное поведение), Э. Канетти (толпы и власть), Т. Шибутани (распространение информации) и более позднюю работу С. Московичи (массовая психология). Вокруг них располагаются публикации по исследованию толп, массового общества, коллективного поведения и беспорядка, моделирования поведения толп и др.

Второй компонент представлен работами 1970–1980-х гг. и недавними публикациями, восходящими к работе «Толпа и публика» Парка 1904 г. Тематически этот компонент относится к области исследования массового общества и его аспектов – культуры, социальных классов, стратификации и масс-медиа.

Третий кластер представлен работами недавнего времени: П. Наполи (переосмысление понятия «массовая аудитория») и Дж. Бенигера (персонализация масс-медиа), восходящими к известной книге о массовом обществе и индивиде Х. Ортега-и-Гассета. Их тематика связана с изучением массового общества и масс-медиа.

Четвертый кластер включает современные исследования поведения толп, его моделирования и обнаружения аномалий, опирающиеся на работу К. Макфейла «Миф о безумной толпе» («The Myth of the Madding Crowd», 1991). Пятый и шестой кластеры состоят из публикаций последнего времени, посвященных изучению влияния толп и политической коммуникации и ссылающихся на работы С. Московичи («Век толп») и Г. Тарда («Мнение и толпа»).

Общая специфика структуры полученных компонентов – существенный временной разрыв между годом публикации цитирующей и цитируемой работы. Это может говорить об отсутствии преемственности и традиции, т.е. поступательного, эволюционного развития поля. Обращение современных авторов к истории может свидетельствовать и о наличии неразрешенных проблем, требующих

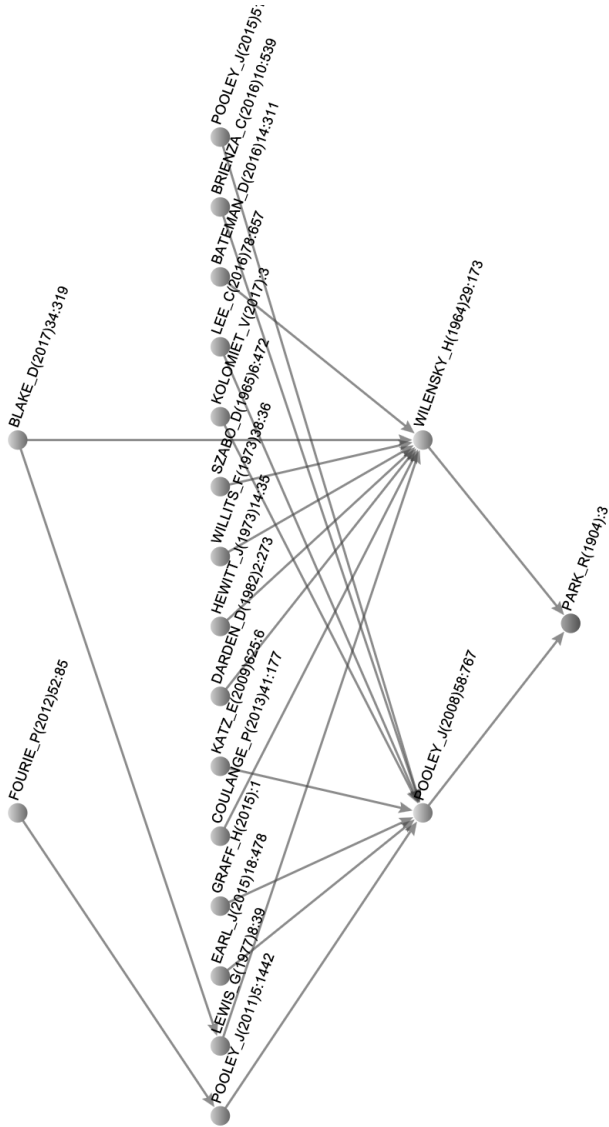


Рис. 9. Компонент 2

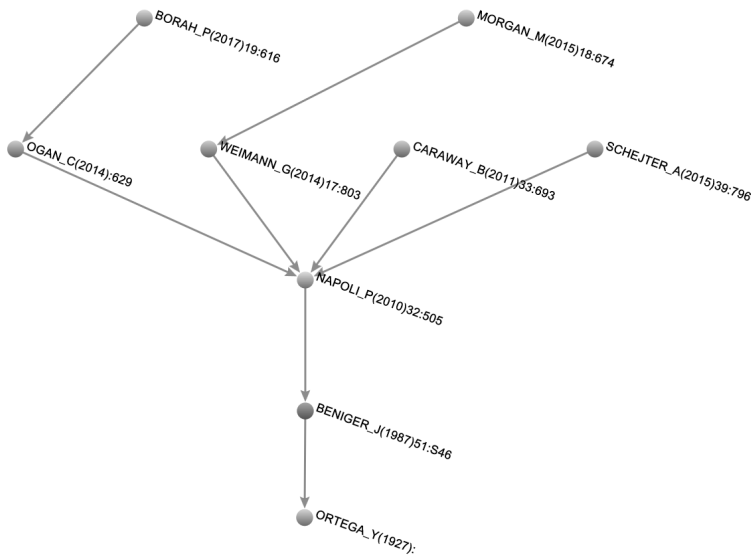


Рис. 10. Компонент 3

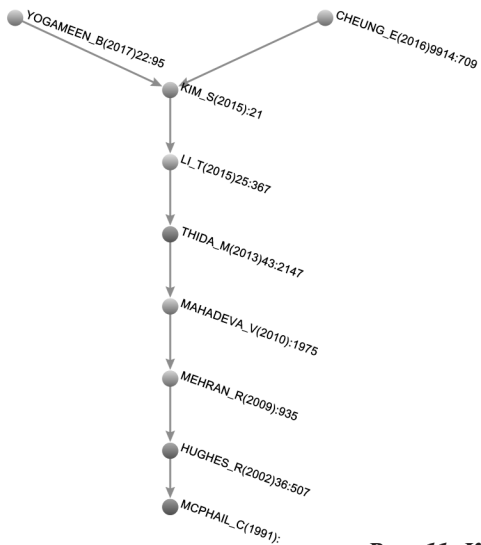


Рис. 11. Компонент 4



Рис. 12. Компонент 5



Рис. 13. Компонент 6

обращения к «истокам». Говоря словами Ю.Н. Давыдова, «как только возникает проблема – очевидные противоречия, логическая неувязка и т.д., приходится разбирать механизм, которым мы пользовались. А он состоит из теоретических понятий, “развентить” которые мы не можем иначе, как обратившись к тому, как они возникали» [18, с. 34]. Важная особенность сформированной сети – из 88 источников в ее структуре только 15 присутствуют в результатах экспертного анализа (14 из них были отобраны для реализации алгоритма). Новые работы и их авторы представляют особый интерес

для анализа развития исследовательского поля, так как могут служить «мостами», переосмысляющими классические исследования и заново вводящие их в современный научный дискурс.

Возможность делать подобные выводы, опирающиеся на данные о связях между отобранными работами – безусловное преимущество алгоритмического подхода. В самой простой форме его результаты интерпретируются легче, чем первичные результаты экспертного подхода – итогом применения алгоритма становится направленная сеть связей между ключевыми работами, для описания которой достаточно разобраться в тематике и содержании отобранных источников. Однако такая понятность результата ограничивается сомнениями в адекватности проведенного отбора, т.е. способности «ключевых» источников отражать содержание анализируемой области.

На основании данных анализируемого кейса можно говорить об итоговой несогласованности полученных результатов экспертного и алгоритмического подходов – в различии итоговых списков ключевых источников и тематическом несоответствии экспертной и алгоритмической схем.

Можно выделить несколько возможных причин рассогласованности результатов. Во-первых, часть их них связана с различиями в основах выборки: если экспертный подход опирался на работу с различными электронными и традиционными библиотеками, то алгоритмический проводился на базе источников, доступных в WoS. Совокупность последних в основном формируется англоязычными журналами и публикациями; несмотря на существование российского «отделения» WoS – базы Russian Science Citation Index, – количество отечественных публикаций (особенно выпущенных в советское время) здесь довольно невелико. Во-вторых, WoS объединяет реферативные базы данных публикаций в научных *журналах*, и практически не содержит библиографические описания *книг*; если книги все-таки присутствуют (как главы), в их библиографических описаниях отсутствует информация о цитированиях. В случае изучаемой тематики, для которой, ввиду длительного существования,

характерно наличие значительного количества первоисточников-книг, указанная характеристика проявила себя как большой недостаток. Поскольку современные авторы достаточно часто ссылаются на книги, отсутствие их полных описаний не позволяло выделить более глубокие цепочки цитирований. WoS гарантирует покрытие с 1900 г., что не может быть исчерпывающим для представленного кейса, и больше ориентирована на покрытие полей естественных и технических наук. К этому добавляются рассогласования в описаниях, выделенные на этапе анализа, проверка и коррекция которых по большому кругу работ могла бы скорректировать итоговые результаты. Перечисленные моменты могли привести к «потере» некоторых важных работ в алгоритмическом подходе.

Другие причины рассогласованности результатов кроются в особенностях изучаемой тематики. История становления исследовательского поля массового поведения нелинейна, состоит из ряда направлений, заводящих в тупик или переживающих новое рождение. Такая динамика достаточно сложно реконструируема с помощью стандартных количественных методов, без участия эксперта, разбирающегося в тематике. Для каждого направления внутри исследований различных феноменов массового поведения характерны свои ключевые слова, определяющие круг связанных с ними работ. Как следует из результатов анализа, более консистентная по содержанию и широкая по количеству относящихся к ней работ «подтема» с большей вероятностью оказывается заметна в сети (как, например, группа статей по городским исследованиям и криминологии, выделившаяся в основном пути). Работы, найденные по разным ключевым словам, совершенно не обязательно оказываются связаны друг с другом – что в некоторой степени «нарушает правила» используемой методологии, согласно которой изучаемая тематика формируется из пула публикаций, составляющих связанный компонент.

Предложенный алгоритмический подход к реконструкции процесса развития исследовательского поля служит не очень эффективным инструментом для выделения основных источников

по тематикам, состоящим из нескольких достаточно независимых областей с длительной историей развития. Применение его как самостоятельного инструмента несет риски получения неадекватных результатов. Вариация алгоритмического подхода, где определенную роль играли (субъективные) решения исследователя, позволила выявить важные связи между классическими источниками и новыми работами по достаточно узким, современным темам (моделирование поведения толпы). Следовательно, не будучи *сходными*, полученные результаты в целом *дополняют* друг друга.

Заключение

Цель статьи состояла в том, чтобы показать возможности и ограничения использования двух подходов к отбору источников для подготовки научного обзора – экспертного, основанного на ручном отборе источников, и алгоритмического, связанного с их выделением на основе библиометрического анализа сетей цитирования. Первый подход опирается на эклектичный опыт различных исследователей, который применяли различные стратегии при подготовке собственных литературных обзоров, а также требования и рекомендации, описанные в учебной литературе. Второй подход представляет собой частный случай применения количественной методологии сетевого анализа. Общие алгоритмы реализации обоих подходов представлены на *рис.* 14 и 15.

В качестве кейса для анализа было выбрано исследовательское направление изучения массового поведения, с достаточно длительной историей развития в социальных науках. Для сравнения двух подходов была представлена аналитическая модель, состоящая из формальных и содержательных критериев. Свойства подходов по этим критериям проверялись в ходе описания 1) их методологических оснований, 2) процессов сбора и подготовки данных для анализа и 3) полученных результатов. Основные выводы по каждому критерию приведены в *табл.* 1.

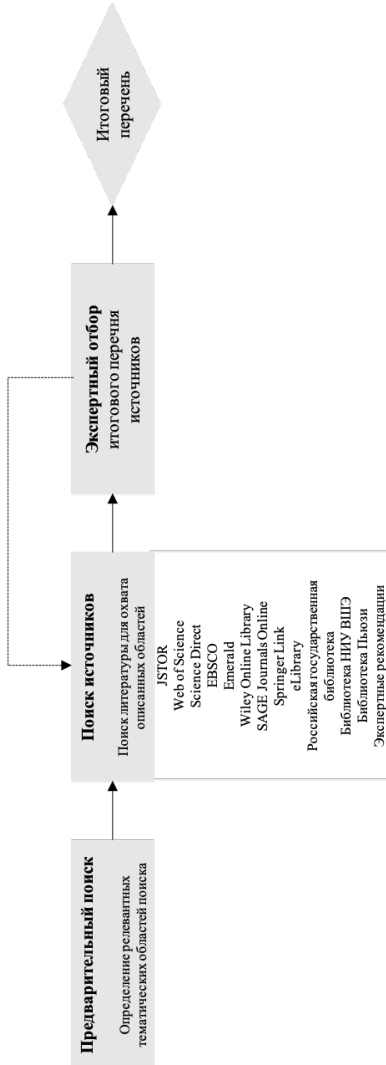


Рис. 14. Общий алгоритм реализации экспертного подхода к отбору источников

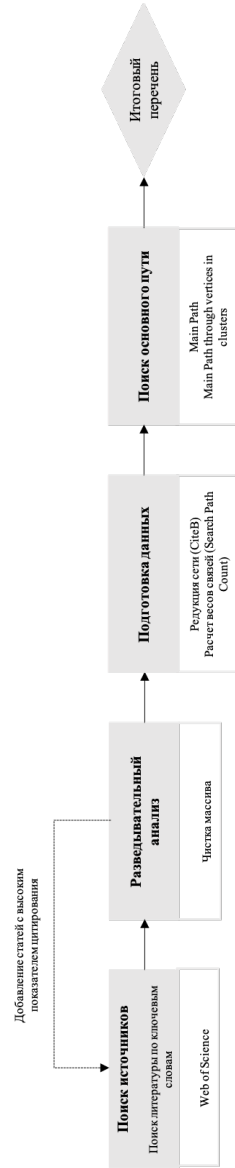


Рис. 15. Общий алгоритм реализации алгоритмического подхода к отбору источников

СВОЙСТВА ПОДХОДОВ ПО МОДЕЛИ СРАВНЕНИЯ

Критерий	Экспертный подход	Алгоритмический подход
<i>Сравнение на базе анализа методологии</i>		
Системность	Возможна, требует реализации системного подхода к обзору и больших усилий исследователя	Есть всегда, опирается на технологическую природу подхода
Подход к определению релевантного результата	На основании знаний и информации, доступной исследователю; критерии отбора могут меняться со временем	При формировании поискового запроса – на основании знаний, информации, доступной исследователю; критерии и механизмы отбора фиксированы и не меняются со временем
<i>Сравнение на базе сбора и подготовки данных</i>		
Ширина охвата	Большая, включая традиционные источники	Средняя, включая электронные базы данных и небольшое число источников из любых других ресурсов, добавляемых вручную
Объем выборки	Не установлен в кейсе, теоретически сопоставим с объемом алгоритмического подхода	91 448 источников в кейсе
Период охвата выборки	Не установлена в кейсе, теоретически сопоставима с периодом охвата алгоритмического подхода	1566–2017 гг.
<i>Сравнение на базе полученных результатов</i>		
Объем итогового перечня	86 источников	88 источников
Период охвата итогового перечня	1882–2017 гг.	1859–2017 гг.

Окончание табл. 1

Критерий	Экспертный подход	Алгоритмический подход
Интерпретируемость результата	Средняя, опирается на знание экспертом источников в итоговой выборке. Ключевая сложность в интерпретации – установление связей между источниками	Высокая, опирается на наглядные графы связей между источниками. Ключевая сложность в интерпретации – оценка адекватности графа реальному сценарию развития тематического направления
Сходство итоговых результатов	Не сходны, но комплементарны	

Проведенный анализ подтвердил ряд возможностей и ограничений обсуждаемых подходов, описываемых в литературе. Экспертный подход позволяет отбирать работы, основываясь на их релевантности – внешней (область исследований, название, авторы, ключевые слова) и внутренней (содержание, текст). При использовании алгоритмического подхода исследователь руководствуется маркерами внешней релевантности из библиографических описаний; учет внутреннего содержания становится невозможным. Сильные стороны алгоритмического подхода – максимальная объективность поиска и скорость, с которой он позволяет погрузиться в изучаемую тематику.

Сравнение подходов позволяет сформулировать ряд рекомендаций для желающих использовать описанные подходы в своих исследованиях. Процесс сбора и анализа данных при применении экспертного и алгоритмического подходов должен быть итеративным; во втором подходе обязательным условием является наличие промежуточных стадий анализа данных, за которыми должны следовать новый сбор и анализ. Для получения релевантных результатов, реализация алгоритмического подхода требует комплексной и длительной работы с первичными данными. Алгоритмический подход не очень эффективно проявил себя при реконструкции

развития широкого исследовательского поля, состоящего из нескольких тематических областей с длительной историей развития. Для глубоких (более чем 50-летний охват) исторических исследований мы рекомендуем проводить перекодировку разных выпусков (переизданий, переводов) источников, а также стандартизацию имен авторов и библиографических описаний. Для широких исследовательских полей более эффективной может быть стратегия узкого фокуса (ключевых слов) на этапе сбора данных.

Важный вывод исследования заключается в том, что результаты алгоритмического подхода нельзя принимать «на веру» – данные могут оказаться смещенными и при внешнем формальном соответствии давать неадекватные результаты по достаточно большому количеству причин. Важно, чтобы при сборе данных, их анализе и интерпретации в исследовательской команде имелся эксперт по изучаемой тематике. В ходе нашего исследования обращение к экспертному знанию требовалось как минимум дважды: при очистке данных и при реализации модифицированного алгоритма. Поэтому говорить о полной автоматизации поиска не вполне корректно – скорее, реализованный подход можно называть *алгоритмическим с элементами экспертного*. Анализ работ, отобранных таким образом, может выявить важные компоненты изучаемого исследовательского поля и задать направления для более узкого качественного изучения не только внешних, основанных на формальных критериях, но и внутренних, содержательных, связей между работами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Cooper H.M. Organizing Knowledge Syntheses: A Taxonomy of Literature Reviews // Knowledge in Society. 1988. Vol. 1. No. 1. P. 104.
2. Green B.N., Johnson C.D., Adams A. Writing Narrative Literature Reviews for Peer-reviewed Journals: Secrets of the Trade // Journal of Sports Chiropractic and Rehabilitation. 2006. Vol. 5. No. 3. P. 101–117.
3. Booth A. Systematic Approaches to a Successful Literature Review // Ed. A. Booth, D. Papaioannou, A. Sutton. Thousand Oaks: SAGE Publications Inc., 2012.
4. Leydesdorff L. Theories of Citations? // Scientometrics. 1988. Vol. 43. No. 1. P. 5–25.

5. *Garfield E.* Citation Analysis as a Tool in Journal Evaluation // *Science*, New Series. 1972. Vol. 178. No. 4060. P. 471–479.
6. *Wilson C.S.* *Informetrics* // *Annual Review of Information Science and Technology* / Ed. M.E. Williams. Medford, NJ: Information Today, 1999. P. 107–247.
7. *Bar-Ilan J.* *Informetrics at the Beginning of the 21st Century – A Review* // *Journal of Informetrics*. 2008. Vol. 2. P. 1–52.
8. *Мусеев С.П.* «Реабилитация» понятия «масса» в социальных науках: поиск обобщающего определения // *Социология: методология, методы, математическое моделирование*. 2016. № 42. С. 61–83.
9. *McPhail C.* *The Myth of Madding Crowd*. New York: Aldine de Gruyter, 1991.
10. *Borch C.* *The Politics of Crowds: An Alternative History of Sociology*. Cambridge: Cambridge Univ. Press, 2012
11. *Webster J., Watson R. T.* Analyzing the Past to Prepare for the Future: Writing a Literature Review // *MIS Quarterly*. 2002. Vol. 26. No. 2. P. 13–23.
12. *Levy Y., Ellis T.J.* A Systems Approach to Conduct an Effective Literature Review in Support of Information Systems Research // *Informing Science*. 2006. Vol. 9. P. 181–212.
13. *Batagelj V., Doreian P., Ferligoj A., Kejžar N.* *Understanding Large Temporal Networks and Spatial Networks: Exploration, Pattern Searching, Visualization and Network Evolution*. Hoboken: Wiley & Sons, 2014.
14. *Batagelj V., Ferligoj A., Squazzoni F.* The Emergence of a Field: a Network Analysis of Research on Peer Review // *Scientometrics*. 2017. No. 113. P. 503–532.
15. *de Nooy W., Mrva, A., Batagelj V.* *Exploratory Social Network Analysis with Pajek: Revised and Expanded Edition for Updated Software*. Third Edition. New York: Cambridge Univ. Press, 2018.
16. *Mrvar A., Batagelj V.* *Programs for Analysis and Visualization of Very Large Networks Reference Manual. List of Commands with Short Explanation Version 5.07*. 2019. URL: <http://mrvar.fdv.uni-lj.si/pajek/pajekman.pdf> (date of access: 06.04.2019).
17. *Batagelj V.* *WoS2Pajek Networks from Web of Science. Version 1.4. Manual*. 2016. URL: <http://vladwiki.fmf.uni-lj.si/lib/exe/fetch.php?media=pajek:doc:wos2pajek14.pdf> (date of access: 06.04.2019).
18. *Давыдов Ю.Н.* *История теоретической социологии*. 1993. URL: http://ecsocman.hse.ru/data/918/785/1219/001_davydov_new_1.pdf (дата обращения: 06.04.2019).

Moiseev Stanislav,

National Research University Higher School of Economics (NRU HSE),
Moscow, spmoiseev@gmail.com

Maltseva Daria,

National Research University Higher School of Economics (NRU HSE),
Moscow, d_malceva@mail.ru

Selection of sources for a systematic literature review: comparison of expert and algorithmic approaches

Two approaches to the selection of sources for a systematic literature review are compared – expert approach and algorithmic approach, based on an analysis of citation networks. Comparative analysis is conducted on the example of the research field of studying mass behavior. A comparison of two approaches according to formal and substantive criteria allows us to draw conclusions on the significant difference, but also complementarity of the obtained results. Sources selected by the algorithmic approach do not reproduce the history of the development of the research field described through sources selected by the expert approach. Adding expert elements to the algorithmic approach leads to a result that gives an idea of the links between classical and modern publications and groups of modern works that are interesting to explore in the future studies. The data obtained allow drawing a conclusion about the main reasons for the inconsistency of the results and formulating recommendations for the implementation of the proposed methodology in other areas.

Keywords: source selection, literature review, systematic literature review, network analysis, bibliometric analysis, citation networks, mass behavior.

References

1. Cooper H.M. Organizing knowledge syntheses: A taxonomy of literature reviews, *Knowledge in society*, 1988, 1 (1), 104.
2. Green B.N., Johnson C.D., Adams A. Writing narrative literature reviews for peer-reviewed journals: secrets of the trade, *Journal of sports chiropractic and rehabilitation*, 2006, 5 (3), 101–117.
3. Booth A., Papaioannou D., Sutton A. *Systematic approaches to a successful literature review*. Thousand Oaks: SAGE Publications Inc., 2012.
4. Leydesdorff L. Theories of citations? *Scientometrics*, 1988, 43 (1), 5–25.

5. Garfield E. Citation Analysis as a Tool in Journal Evaluation, *Science, New Series*, 1972, 178 (4060), 471–479.
6. Wilson C.S. “Informetrics”, in: M.E. Williams (ed.), *Annual review of information science and technology*. Medford, NJ: Information Today, 1999), 107–247.
7. Bar-Ilan J. Informetrics at the beginning of the 21st century – A review, *Journal of Informetrics*, 2008, 2, 1–52.
8. Moiseev S.P. “Reabilitacija” ponjatija “massa” v social’nyh naukah: poisk obobshhajushhego opredelenija (in Russian), *Sotsiologiya 4M (Sociology: methodology, methods, mathematical modeling)*, 2016, 42, 61–83.
9. McPhail C. *The Myth of Madding Crowd*. New York: Aldine de Gruyter, 1991.
10. Borch C. *The Politics of Crowds: An Alternative History of Sociology*. Cambridge: Cambridge University Press, 2012
11. Webster J., Watson R.T. Analyzing the literature review, *MIS quarterly*, 2002, 26 (2), 13–23.
12. Levy Y., Ellis T.J. A systems approach to conduct an effective literature review in support of information systems research, *Informing Science*, 2006, 9, 181–212.
13. Batagelj V., Doreian P., Ferligoj A., Kejžar N. *Understanding large temporal networks and spatial networks: exploration, pattern searching, visualization and network evolution*. Hoboken: Wiley & Sons, 2014.
14. Batagelj, V., Ferligoj, A., & Squazzoni, F. The emergence of a field, *Scientometrics*, 2017, 113, 503–532.
15. de Nooy, W., Mrvar, A., Batagelj, V. *Exploratory Social Network Analysis with Pajek: Revised and Expanded Edition for Updated Software*. Third Edition. New York: Cambridge University Press, 2018.
16. Mrvar A., Batagelj V. *Programs for Analysis and Visualization of the Very Large Networks Reference Manual*. Short version 5.07. 2019. URL: <http://mrvar.fdv.uni-lj.si/pajek/pajekman.pdf> (date of access: 04/06/2019).
17. Batagelj V. *WoS2Pajek Networks from the Web of Science*. Version 1.4. Manual. 2016. URL: <http://vladowiki.fmf.uni-lj.si/lib/exe/fetch.php?media=pajek:doc:wos2pajek14.pdf> (date of access: 04/06/2019).
18. Davydov Yu.N. *Istorija teoreticheskoj sociologii* (in Russian). 1993. URL: http://ecsocman.hse.ru/data/918/785/1219/001_davydov_new_1.pdf (access date: 04/06/2019).