

НАУКОМЕТРИЯ. БИБЛИОМЕТРИЯ

УДК 808.1

DOI 10.33186/1027-3689-2019-12-5-24

В. Н. Гуреев, Н. А. Мазов

*Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А. А. Трофимука СО РАН
ГПНТБ СО РАН*

И. Г. Лакизо

ГПНТБ СО РАН

Критерии авторства и проблема его атрибуции в научных публикациях

Усложнение научных исследований, появление новых областей на стыках различных дисциплин, расширение международного сотрудничества способствуют росту числа авторов в расчёте на научную публикацию, а также увеличению числа соавторов. Это ведёт к проблеме атрибуции авторства, требующей разработки новых подходов к выявлению авторских ролей и формированию новых критериев авторства. Решение проблемы атрибуции авторства призвано установить действительный вклад учёного в подготовку исследования и статьи по его результатам, разграничить зоны ответственности соавторов, позволить отдельным учёным накапливать собственный репутационный капитал. В статье представлен обзор отечественных и зарубежных подходов к решению обозначенной проблемы, включая формирование новых разделов публикаций для указания лиц, не соответствующих критериям авторства, и разработку моделей упорядочения имён авторов. Прослежены основные этапы формирования критериев авторства, отражены преимущества и недостатки модели авторства посредством противопоставления новой модели описания видов участия в научном исследовании. Перспективным представляется переход к фракционному учёту вклада каждого из создателей научного произведения, при котором возрастает значение позиции авторов в авторской строке и усиливается роль разделов публикации с конкретным описанием авторского вклада.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта 19-011-00534.

Ключевые слова: авторство, соавторство, авторский вклад, критерии авторства, атрибуция авторства, недобросовестное авторство.

SCIENTOMETRICS. BIBLIOMETRICS

UDC 808.1

DOI 10.33186/1027-3689-2019-12-5-24

Vadim Gureev and Nikolay Mazov

*A. A. Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics, SB RAS
State Public Scientific and Technological Library, SB RAS*

Irina Lakizo

State Public Scientific and Technological Library, SB RAS

Authorship criteria and the problem of its attribution in scholarly papers

A complication of academic research, the emergence of new subject areas at the intersection of different scientific disciplines, increase in international collaboration are accompanied by an increase in the number of co-authors resulting in the problem of author attribution requiring the development of new approaches to detecting authors' roles and formation of new authorship criteria. The solution of the problem of authorship attribution should specify actual contribution of the scientist to preparing research and the paper, distinguish areas of responsibility of co-authors, and enable certain researchers to accumulate their own reputation capital. The current study presents a review of Russian and foreign approaches for solving this problem including the development of new sections in articles for naming persons who do not match authorship criteria and introduction of models of sequence order of authors. The paper also traces the main stages in the development of authorship criteria, describes the advantages and disadvantages of authorship model as compared to new contributorship model. Transition to the fractional calculation of the contribution of each participant of a research paper is believed to be promising implying significance of the author's position in the byline and an increased role of paper sections describing the specific contribution of each author.

Keywords: authorship, co-authorship, author's contribution, authorship criteria, authorship attribution, unethical authorship.

Change of authorship models along with those identified in the 1980s, cases of unfair authorship in medical publications led the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) to develop the first formal criteria for authorship. The 1985 Authorship Guide notes the following: the contribution of the author should be sufficient so that he bears public responsibility for the content of the work; the contribution consists of a) developing a research concept or design, or analyzing and interpreting data; b) writing an article or editing it, including significant additions to the content; c) final approval of the version to be pub-

lished; at least one author must be responsible for all of the contribution elements listed in the previous paragraph, which play an important role in the conclusions of the article. The status of those study participants whose contribution was insufficient to award authorship and which should be indicated in the sections “Acknowledgments”, “Appendices”, etc., was substantiated. Editors of scientific journals were given the right to require authors to justify authorship. This conceptual definition of the author's contribution became the basis for all subsequent recommendations not only in medicine, but also in other branches of science. To determine the authorship criteria, Russian researchers recommend using the provisions of patent law set forth in the 1971 document – “On co-authorship of inventions created in connection with the performance of a job assignment...”. One of the new paradigms suggests conceptually dividing a scientific article into four main elements: ideas, work, writing, and strategic management. As a result of a quantitative assessment (in percent) of the contribution of each author to these elements of the article, an authorship matrix is created. To a much greater extent, authorship criteria were developed in journals in the natural sciences and in the smallest in publications on culture and art. There is recommended if the manuscript indicates more than 12 authors of a study carried out in several institutions, or more than 8 authors from one organization, then each author must sign a statement that he meets the criteria for authorship.

Авторство – один из основных источников «академического капитала» учёного. В условиях конкуренции за научные должности и финансирование авторство стало ключевым индикатором исследовательских способностей и потенциала научного сотрудника [1].

Изменение подходов к производству научного знания, включая повышение сложности исследований и рост взаимодействия между дисциплинами [2], в совокупности с применением формальных методов оценки научного труда, таких как анализ уровня публикационной активности и цитирования, во-первых, вызвали необходимость больше публиковаться – для получения грантов и карьерного продвижения [3], во-вторых, привели к трансформации модели подготовки научных публикаций. В частности, в разных странах формируются новые модели авторства в различных научных дисциплинах, а одно из значимых изменений – рост числа авторов в расчёте на публикацию, при этом увеличивается среднее количество авторов одной статьи и соавторов у одного автора [4, 5].

Отмеченные факторы привели к появлению проблемы атрибуции авторства: определение фактического вклада учёного в подготовку исследования и публикации и разграничение зон ответственности соавторов [6].

На эту проблему обратили внимание ещё в 1960-е гг. Главный редактор «Physical Review» и основатель «Physical Review Letters» отмечал: количество людей, участвующих в исследовании, настолько увеличилось, что роль отдельного учёного стало невозможно оценить [7]. Анализируя приходящие в журнал материалы, он подчёркивал: число соавторов увеличивается, а ряд статей поступает от имени коллективного автора (в подобных случаях также используется термин *гиперсоавторство* [8]) – одного или нескольких институтов или лабораторий. И выражал надежду, что снижение роли индивида в исследовании не будет означать снижения оригинальности работы [7].

Рост числа соавторов отмечен в работах [9, 10], а на уменьшение прозрачности роли исследователей, что вызвано расширением научного сотрудничества, позже указывалось и в других исследованиях [11]. Вопрос атрибуции авторства в связи с увеличением числа авторов и публикаций с коллективным автором стал актуальным в библиотековедении в связи с проблемой усложнения каталогизации научных произведений [12]. Отметим, что одним из побочных эффектов сложившейся ситуации стало появление случаев недобросовестного авторского поведения – от некорректного указания на авторский вклад до симулирования авторства.

В этой работе мы продолжаем наше исследование проблемы авторства, рассматриваемого прежде всего с позиций научной этики [13]. Далее изложены основные этапы в разработке критериев авторства, перечислены главные участники, задействованные в решении проблемы атрибуции авторства и подходы к упорядочению имён учёных в строке для авторов, отражающей долю их вклада в исследование. В завершение освещены преимущества и недостатки современной модели авторства и дана характеристика новой модели.

Разработка и эволюция критериев авторства

Смена моделей авторства, а также выявленные в 1980-е гг. случаи недобросовестного авторства в публикациях по медицине побудили Международный комитет редакторов медицинских журналов (*International Committee of Medical Journal Editors – ICMJE*) разработать первые формальные критерии авторства [1]. В Руководстве по авторству от 1985 г. [14] отмечено следующее:

вклад автора должен быть достаточным, чтобы он нёс публичную ответственность за содержание работы;

вклад заключается в следующем: а) разработка концепции или дизайна исследования либо анализ и интерпретация данных; б) написание статьи или её редактирование, включающее существенные дополнения в содержании; в) финальное одобрение версии, которая будет опубликована;

как минимум один автор должен отвечать за все перечисленные в предыдущем пункте элементы вклада, позволяющие делать выводы в статье.

Обращено внимание на то, что в статьях с коллективным автором должны быть указаны основные исполнители, которые несут ответственность за работу. Также был обоснован статус тех участников исследования, вклад которых оказался недостаточным для указания их авторства и которые должны быть отмечены в разделах «Благодарности», «Приложения» и пр. Участие исключительно в сборе данных было принято считать также недостаточным основанием для авторства.

Кроме того, редакторам научных журналов было предоставлено право требовать от авторов обоснований авторства. Концептуальное определение авторского вклада стало основой для всех последующих рекомендаций не только в медицине, но и в других отраслях науки [15, 16].

К 1995 г. проблемы авторства расширились: к ним добавились определение порядка следования авторов в соответствии с величиной их вклада в работу; почётное (*honorary*) авторство (автор принимал поверхностное участие в исследовании), подрывающее авторитет тех, кто действительно готовил статью, а также определение ответственности авторов за свою часть публикации и за всю работу [17].

К концу 2000-х гг. круг проблем расширился: кто может считаться автором (тот, кто внёс вклад в статью), кто должен быть упомянут в разделе «Благодарности», этические проблемы невидимого (*ghost*) и гостевого (*guest*) авторства (автор либо несправедливо исключается из списка авторов, либо, напротив, в строке для авторов появляется тот, кто не принимал участия в исследовании) [15].

В «Кодексе этики» Академии менеджмента США, объединяющей специалистов в области управления, отмечено: авторство должно основываться на действительном вкладе индивида; автор должен брать на себя ответственность только за ту часть работы, которую выполнил сам [16].

Российским исследователям для определения критериев авторства рекомендовано использовать положения патентного права, изложенные в документе «О соавторстве на изобретения, созданные в связи с выполнением служебного задания. Разъяснения, утверждённые Государственным комитетом СССР по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР № 1 (29) от 28.05.1971» [18], а также положения статьи 1228 раздела VII части 4 Гражданского кодекса РФ «Автор результата интеллектуальной деятельности». Трактовка авторства в этих документах в целом согласуется с рекомендациями Международного комитета редакторов медицинских журналов, а автором изобретения считается лицо, благодаря творческому труду которого оно создано.

Международный комитет редакторов медицинских журналов продолжает совершенствование принципов авторства [19], при этом эволюция принципов, изложенных в 1985 г., идёт в направлении их детализации.

В одной из новых парадигм выделены четыре основных элемента работы над научной статьёй: идеи, работа, написание и стратегическое управление. В результате количественной оценки (в процентах) вклада каждого автора в эти элементы статьи создаётся матрица авторства [20].

Близка к этой парадигме модель В. Г. Полникова: процесс научной работы он разделяет на генерацию идеи, её воплощение, анализ полученных результатов и подготовку текста статьи [21] и предлагает выделять «авторов-хозяев», т.е. основных исполнителей работы, и «авторов-гостей», включая спонсоров, руководителей и др. Согласно ещё одному мнению [22], вклад – это не только идеи, но и техническое исполнение – непосредственное участие в создании итогового научного текста.

Для повышения прозрачности при принятии решений об авторстве по инициативе международной компании «*Medical Publishing Insights & Practices*», образованной при участии экспертов-медиков и спонсируемой ведущими фармакологическими корпорациями мира, была разработана поэтапная структура учёта различных видов авторского вклада в исследование [23]:

На начальном этапе исследования должна быть создана рабочая группа по авторству.

На основе рекомендаций Международного комитета редакторов медицинских журналов определяются и согласовываются со всеми участниками исследования критерии «существенного авторского вклада» в рамках конкретного исследования. Письменные соглашения о публикации включают эти критерии.

Отслеживаются и документируются все виды вклада.

После оценки задокументированных видов вклада направляется приглашение принять участие в публикации тем, кто внёс «существенный авторский вклад».

Проводится проверка приглашённых авторов на соответствие прочим критериям Международного комитета редакторов медицинских журналов.

Участие издательств, научных и профессиональных сообществ в решении проблемы авторства

Наряду с Международным комитетом редакторов медицинских журналов рекомендации по авторству активно разрабатывают и другие публикационные и профессиональные сообщества. Например, Комитет по публикационной этике (*Committee on Publication Ethics – COPE*) разработал инструкции для главных редакторов и рецензентов по решению проблем,

связанных с недобросовестным авторством, включая случаи гостевого, подарочного и невидимого авторства [24, 25].

В экспертном докладе Научно-редакционного совета (*Council of Science Editors – CSE*) резюмированы общие принципы для составления руководства по авторству, адресованные главным редакторам научных журналов [26].

Отметим недавнее появление русскоязычной версии доклада, изданной при содействии российской Ассоциации научных редакторов и издателей [27]. Этот документ стал основой для разработки редакционной политики и руководящих материалов для авторов во многих русскоязычных научных периодических изданиях [28].

Многие авторитетные международные журналы вырабатывают собственную политику относительно авторства [29], зачастую опираясь на «Единые требования к рукописям, поданным в биомедицинские журналы», опубликованные в «*Journal of the American Medical Association*» (*JAMA*) [30].

В [31] проведено сравнение определений авторства в 185 научных журналах из указателей по естественным и общественным наукам базы данных *Web of Science*, а также в 260 журналах по культуре и искусству. Отмечено, что в существенно большей степени критерии авторства разработаны в журналах по естественным наукам и в наименьшей – в изданиях по культуре и искусству.

В другом исследовании [32] было выявлено, что из 234 биомедицинских журналов 41% не указывал никаких критериев авторства, 29% одобряли, перефразировали критерии Международного комитета редакторов медицинских журналов [14] либо ссылались на них и лишь 28% имели собственные критерии авторства [33].

Несмотря на то, что большинство крупнейших издательств, научных ассоциаций и журналов разрабатывают рекомендации по авторству, всё чаще выявляются случаи недобросовестного авторства. Отсутствие или, напротив, чрезмерное разнообразие определений авторства в журналах и различных руководствах по научной этике могут вводить авторов в замешательство [31]. Редакторы продолжают выражать озабоченность по поводу того, что при рассмотрении мультиавторских статей невозможно определить, кто и что именно сделал [34, 35].

В связи с этим возникает необходимость классифицировать и систематизировать понятия, определяющие авторский вклад [35]. Определённые надежды возлагаются на программное обеспечение для представления рукописей в журнал. Положительные результаты даёт ужесточение редакционной политики [36], например требование дополнительных гарантий авторства при превышении установленного редакцией лимита числа авторов [37].

По такому пути пошло авторитетное издание «The New England Journal of Medicine»: если в рукописи указано более 12 авторов исследования, выполненного в нескольких учреждениях, или более 8 авторов из одной организации, то каждый автор должен подписать заявление о соответствии критериям авторства [29].

Обыденной практикой становится требование раскрывать информацию о финансировании и конфликте интересов, а также назначать автора, ответственного за переписку с редакцией (*corresponding author*) [38]. Выработана редакционная позиция, согласно которой ответственность за соблюдение этических норм должна быть возложена на авторов [39, 40].

Редакции отдельных журналов требуют от авторов подписывать соглашение о соблюдении этических принципов, притом что эти соглашения впоследствии могут стать инструментом при ретракции (отзыве) публикации в случае выявления нарушений принципов научной этики [41]. Отмечено, что авторы, к сожалению, часто не читают соглашения, которые они подписывают [42].

Порядок имён авторов как отражение доли их вклада в исследование

Упорядочение имён авторов стало одной из первых попыток обозначить относительный вклад автора в исследование: порядок следования авторов рассматривается как возможность установить «лидера публикации» [21, 43, 44] и как средство индивидуальной оценки учёного [21]. Однако ещё в 1970-е гг. было замечено, что, вопреки распространённому мнению, объём индивидуального вклада автора не всегда отражается в порядке следования имён авторов работы [11]. Кроме того, в наукометрии описан так называемый эффект Матфея – «кто имеет, тому дано будет и приумножится, а кто не имеет, у того отнимется и то, что имеет». Другими словами, при неясно обозначенном лидерстве первенство в публикации относят, как правило, к наиболее известному автору [43].

Порядок следования авторов – этическая задача, обычно решаемая ими самими [45]; при отсутствии согласия между ними они могут передать решение этого вопроса не задействованным в статье коллегам [42].

Практика и рекомендации по установлению порядка имён авторов варьируются: от перечисления авторов в алфавитном порядке до расчёта с использованием математических формул и средних значений [29, 46, 47]. При этом отмечено: если в журнале принят алфавитный порядок перечисления, авторы с фамилиями на P–Z не печатаются в таких журналах [48].

Анализ существующих практик определения порядка указания авторов показывает: в большинстве дисциплин он определяется величиной вклада. Исключение долгое время составляли экономические дисциплины и физика, где был принят алфавитный порядок [49].

В большинстве дисциплин во многих странах, включая Россию, считается, что наиболее почётное место в списке соавторов – первое, а далее престижность убывает. Ценность первой позиции в списке авторов связана с особенностями цитирования и во всех дисциплинах одинаково важна.

Проблему отражения авторского вклада в России обострило принятие ГОСТа 7.1-2003 [50], в соответствии с которым в библиографическом описании указываются фамилии только первых трёх авторов [51].

Долгие годы, до появления баз данных *Web of Science* и *Scopus*, основным инструментом подсчёта цитирования оставался созданный Ю. Гарфилдом *Science Citation Index*, в котором учитывалось цитирование только первого автора [52].

В настоящее время указатели цитирований учитывают фамилии всех авторов, при этом, если в *Web of Science* не учитываются фамилии конкретных исполнителей в публикациях с коллективным автором, то *Scopus* засчитывает цитирования даже в таких случаях. Тем не менее, по нашим наблюдениям, библиографические системы до сих пор могут некорректно упускать авторов исследования, обозначенных как «и др.» (или «et al.»), технически занижая реальное число цитирований их публикаций.

В некоторых случаях истинные лидеры – ведущие руководители определённого научного направления – предпочитают занимать последнее место в списке, уступая первое более молодым коллегам [43]. Исследования в рамках системы *Science Citation Index (Web of Science)* выявили схожую ситуацию: самые известные учёные получают больше ссылок как вторые авторы и публикуют больше работ в соавторстве, уступая первое место в авторстве молодым коллегам и своим ученикам [48].

На примере деятельности испанских учёных показано, что для современных исследований характерно указание в качестве первых соавторов молодых учёных и авторов с более низким профессиональным положением, а в конце списков – пожилых авторов или учёных с высоким профессиональным положением соавторов [53].

Ценность последнего автора сильно различается в разных дисциплинах: в клинических и биомедицинских науках эта позиция рассматривается как показатель старшинства или контролирующей роли в исследовательском проекте, в то время как в общественных науках она может быть очень незначительной [54]. Роль последнего автора может быть высоко оценена читателями в тех случаях, когда он является наиболее известным учёным из автор-

ского коллектива или если последний автор назначен ответственным за переписку [55]. Часто последней указывают фамилию научного руководителя, присутствие которой в списке соавторов в определённой мере гарантирует достоверность содержания статьи. В этом случае, как отмечено выше, первым в списке может быть начинающий исследователь.

Изучение сведений о вкладе авторов, указанных в статьях, показывает, что первый автор чаще всего является координатором исследования и его доля участия в нём более высока, чем у остальных. Первый и последний авторы также с большей вероятностью принимали участие в написании статьи, разработке исследования и анализе данных. Второй и третий – обрабатывали данные и с большей вероятностью проводили клинические, статистические или лабораторные оценки [56].

Во всех дисциплинах первый и последний авторы обычно участвуют в разработке большего количества задач, чем авторы на средних позициях в авторской строке [57]. В «American Journal of Roentgenology» ответственность первых двух авторов преобладает почти во всех работах [58].

Попытки регламентировать порядок авторов предпринимаются на различных уровнях и в разных организациях. Например, в «Руководстве по проведению исследований» Гранадского университета (Испания) приведены следующие рекомендации по порядку указания авторов: первый (ключевая роль) – проведение исследования, написание и проверка рукописи; последующие авторы – по объёму вклада или по алфавиту (если вклад равнозначен); последний – это старший исследователь, который гарантирует достоверность работы.

Критика современной модели авторства

Принципиальная критика критериев авторства наблюдается в биомедицинских науках. Основана она на том, что соблюдение формальных требований об одновременном соответствии всем трём критериям Международного комитета редакторов медицинских журналов (1 – концепция исследования, сбор данных и их анализ; 2 – подготовка рукописи; 3 – одобрение финальной версии рукописи) легализует неэтичное авторство в тех случаях, когда корпоративный автор является основным исполнителем первых двух пунктов и не соответствует третьему, а академический автор принимает минимальное участие в первых двух этапах, но выступает единственным исполнителем третьего. В связи с этим предлагается в число авторов включать юридических лиц (фармацевтические компании) и медицинских авторов и раскрывать происхождение концепции исследования (для отраслевых разработок) [59].

В совместных работах западных и азиатских учёных плохое знание английского языка может препятствовать соответствию авторов третьему критерию авторства и принципу тройной блокировки [60]. Выявлено, что все три критерия авторства поддерживают менее 50% преподавателей медицинских факультетов [61].

Кроме того, критерии авторства, предложенные Международным комитетом редакторов медицинских журналов, не учитывают современные реалии научно-исследовательского процесса. Сегодня в исследовательских группах практикуется разделение труда, что позволяет повысить его производительность. В результате любому исследователю или руководителю трудно брать на себя все три авторские обязанности одновременно. Именно поэтому критерии авторства нуждаются в постоянном пересмотре [62].

На непоследовательность формальных критериев указывают и российские исследователи: «В самом общем случае становление научной публикации проходит пять этапов. На первом обычно создаётся некое научное направление, на втором – ставится конкретная задача, на третьем – осуществляется сбор экспериментально-теоретического материала, на четвёртом – его обработка и осмысление и, наконец, на пятом этапе создаётся научное произведение. Насколько оправданно расхожее мнение, что участие лишь в одном (любом) из этих этапов ещё не даёт права на соавторство, тогда как участие в двух – уже даёт?» [18]

Постепенно пришло понимание, что для различных типов исследований нужны различные модели авторства. Например, модель гаранта или ведущего автора, несущего общую ответственность, может хорошо работать в тех случаях, когда есть субъект, который обеспечивал исследовательские фонды, руководил группой или контролировал её, а также проверял и в различной степени вносил вклад во все итоговые публикации. Но не все проекты управляются или финансируются одним человеком.

Большие совместные группы могут включать в себя десятки или даже сотни исследователей из многочисленных учреждений, которые занимаются широким спектром важных научных исследований. В таких случаях принять решение о справедливом присвоении авторства итоговых публикаций (или о распределении ответственности за различные элементы проекта) оказывается особенно сложно, требуются хорошо продуманные и прозрачные процедуры [63].

Тенденции перехода с модели авторства на модель участия в исследовании

Увеличение числа участников исследований, как уже отмечено выше, вызвало необходимость разделять их на авторов и неавторов и упоминать их имена в различных разделах публикации – в строке для авторов (*byline*), в разделах «Благодарности» (*Acknowledgement*) или «Приложения» (*Supplement, Appendix*) [64].

К числу лиц, обычно не включаемых в список авторов, как правило, относят тех, кто давал консультации, предоставлял неопубликованные данные, высказывал критические замечания при чтении рукописи и др. Им авторы публикации официально выражают благодарность.

Во многих случаях трудно провести точную границу между авторами и теми, кому выражается благодарность. Зачастую она выражается за выполнение тех или иных разделов работы, за постановку работы, т.е. за то, что можно рассматривать как несомненное соавторство.

Ещё один круг лиц, примыкающих к соавторам, – это технические исполнители отдельных операций работы. Например, в химических исследованиях это могут быть спектроскописты или аналитики, проверяющие чистоту препаратов или доказывающие структуру полученных соединений, а также – инженеры, техники и лаборанты, выполняющие сложные в техническом отношении работы [43]. Кто может считаться автором статьи, а кто будет упомянут в разделе «Благодарности», иногда определяется с помощью балльной системы оценки индивидуального вклада. Авторами становятся набравшие больше всего баллов [42].

В недавнем проекте под названием *CRedit* [65] предложена таксономия исследовательских ролей – с её помощью можно подтверждать вклад отдельных лиц. Классификация включает в себя широкий спектр ролей, в том числе концептуализацию исследования, разработку программ и программного обеспечения, предоставление ресурсов, контроль или наставничество, а также написание статьи и редактирование. Как отмечают разработчики *CRedit* [66], электронные системы управления редакцией и соответствующее программное обеспечение могут облегчить распределение этих ролей. Такой подход не снимет все вопросы, касающиеся авторства, но может обеспечить признание всех форм вклада.

Множество детализаций понятия авторства стало отправной точкой для развития концепций о конце модели авторства и переходе на модель участников и поручителей за целостность всей работы (*guarantors*) [67, 68]. Гаранты не обязательно проверяют каждый пункт статьи, но они готовы взять на себя общественную ответственность за статью в целом [55].

В исследовании [67] предложено самое радикальное решение: ликвидировать авторство и просто указывать вклад каждого из участников. Сочетание особенностей традиционного авторства со значимыми характеристиками модели участника-гаранта может в большей мере соответствовать современной практике научных исследований и обеспечивать более надёжную защиту от неэтичного поведения [69]. Например, почётное авторство перестало бы быть проблемой, если бы институт авторства прекратил своё существование. Политика, направленная на то, чтобы каждый автор идентифицировал свой вклад, возможно, менее эффективна в борьбе с недобросовестным поведением авторов [70].

Критика новой модели касается опасности обесценивания авторского труда [6, 71, 72]. В настоящее время остаётся открытым вопрос, будут ли исследователи, заслуживающие авторства, получать те же дивиденды в рамках системы учёта их вклада. Необходимо увеличивать прозрачность, но остаётся неясным, приведёт ли переход к новой модели к лучшей системе распределения ответственности и вознаграждения за научный труд [70]. Кроме того, в науке этот подход трудно реализовать, поскольку роли исполнителей могут меняться по ходу работы [43].

Заключение

Концепция авторства в последние годы претерпевает изменения, значительность которых варьируется в зависимости от научной дисциплины. Попытки преодолеть возникающие проблемы, связанные с атрибуцией авторства, распределением ролей учёных в исследовании, а также с вознаграждением учёных за выполнение научной работы, предпринимаются на различных уровнях; задействовано множество связанных с наукой институтов, включая издательские и профессиональные сообщества и этические комитеты.

Обзор современных подходов позволяет выявить тенденцию: детализация критериев авторства, обусловленная необходимостью более точно учитывать вклад каждого участника исследования в его результаты и применять фракционный учёт публикационной активности, например при распределении финансирования, карьерном росте или подтверждении квалификации.

Радикальное предложение в ответ на возникший кризис авторства – концепция долевого участия при полной ликвидации модели авторства.

Вряд ли современное научное и издательское общество готово полностью отказаться от института авторства. Однако переход к фракционному учёту вклада каждого из создателей научного произведения, при котором возрастут и значение позиции авторов в авторской строке, и роль раздела статьи с конкретным описанием авторского вклада, представляется нам вполне реализуемым в ближайшем будущем.

Благодарности

Результаты исследования частично обсуждались на Пятом международном профессиональном форуме «Книга. Культура. Образование. Инновации» («Крым–2019»).

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта 19-011-00534.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. **Olesen A., Amin L., Mahadi Z.** Unethical authorship practices: A qualitative study in Malaysian higher education institutions // *Developing World Bioethics*. – 2018. – V. 18. – № 3. – P. 271–278. – URL: <https://doi.org/10.1111/dewb.12200>.
2. **Dang W., McInnes M. D. F., Kielar A. Z., Hong J.H.** A Comprehensive Analysis of Authorship in Radiology Journals // *Plos One*. – 2015. – V. 10. – № 9. – P. 15. – URL: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0139005>.
3. **Мазов Н. А., Гуреев В. Н.** Публикации любой ценой? // *Вестн. Рос. акад. наук*. – 2015. – Т. 85. – № 7. – С. 627–631. – Режим доступа: <https://doi.org/10.7868/S0869587315050072>.
Mazov N. A., Gureyev V. N. Publications at any costs // *Vestn. Ros. Akad. Nauk*. – 2015. – V. 85. – № 7. – P. 627–631. – URL: <http://dx.doi.org/10.7868/S0869587315050072>.
4. **Chew F. S.** Coauthorship in radiology journals // *American Journal of Roentgenology*. – 1987. – V. 150. – № 1. – P. 23–26.
5. **Моисеенко В. В., Родионов А. С.** Возрастная зависимость соавторства при проведении научных исследований в академическом институте // *Проблемы информатики*. – 2017. – № 1 (34). – С. 62–73.
Moiseenko V. V., Rodionov A. S. Age dependance of co-authorship when carrying out scientific studies in academic organization // *Problems of Informatics*. – 2017. – № 1 (34). – P. 62–73.
6. **Gasparyan A. Y., Auvazyan L., Kitas G. D.** Authorship problems in scholarly journals: Considerations for authors, peer reviewers and editors // *Rheumatology International*. – 2013. – V. 33. – № 2. – P. 277–284. – URL: <https://doi.org/10.1007/s00296-012-2582-2>.
7. **Goudsmit S. A.** Editorial // *Physical Review Letters*. – 1962. – V. 8. – № 6. – P. 229–230. – URL: <https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.8.229>.
8. **Davenport E., Cronin B.** Who dunnit? Metatags and hyperauthorship // *Journal of the American Society for Information Science and Technology*. – 2001. – V. 52. – № 9. – P. 770–773. – URL: <https://doi.org/10.1002/asi.1123>.
9. **Wagner-Dobler R.** Continuity and discontinuity of collaboration behaviour since 1800 – from a bibliometric point of view // *Scientometrics*. – 2001. – V. 52. – № 3. – P. 503–517. – URL: <https://doi.org/10.1023/a:1014208219788>.

10. **Sampson Z. J.** 40-years of the physical-review and physical-review letters // *Scientometrics*. – 1995. – V. 32. – № 2. – P. 219–226. – URL: <https://doi.org/10.1007/bf02016895>.
11. **Zuckerman H. A.** Patterns of Name Ordering Among Authors of Scientific Papers: A Study of Social Symbolism and Its Ambiguity // *American Journal of Sociology*. – 1968. – V. 74. – № 3. – P. 276–291. – URL: <https://doi.org/10.1086/224641>.
12. **Piternick A. B.** Traditional Interpretations of "Authorship" and "Responsibility" in the Description of Scientific and Technical Documents // *Cataloging & Classification Quarterly*. – 1985. – V. 5. – № 3. – P. 17–33. – URL: https://doi.org/10.1300/J104v05n03_02.
13. **Гуреев В. Н., Лакизо И. Г., Мазов Н. А.** Проблема недобросовестного авторства в научных публикациях и подходы к её решению // *Материалы Пятого междунар. профес. форума «Книга. Культура. Образование. Инновации» («Крым–2019»)* (8–16 июня 2019 г., Судак). – Москва : Изд-во ГПНТБ России, 2019. – С. 1–6.
- Gureyev V. N., Lakizo I. G., Mazov N. A.** *Unfair authorship in science publications and approaches to eliminate it // Proceedings of the Fifth World Professional Forum "The book. Culture. Education. Innovations" ("Crimea-2019") (8–16 June 2019, Sudak, Crimea)*. – Moscow : NPLS&T Russia, 2019. – P. 1–6.
14. **Guidelines** on authorship. International Committee of Medical Journal Editors // *British Medical Journal*. – 1985. – V. 291. – № 6497. – P. 722. – URL: <https://doi.org/10.1136/bmj.291.6497.722>.
15. **On being** a scientist: A guide to responsible conduct in research: Third edition. – Washington : National Academies Press, 2009. – 82 p.
16. **Academy** of management code of ethics // *Academy of Management Journal*. – 2011. – V. 54. – № 6. – P. 1299–1306.
17. **On being** a scientist: A guide to responsible conduct in research: Second edition. – Washington : National Academies Press, 1995. – 49 p.
18. **Михайлов О. В.** Рассуждения о соавторах и соавторстве // *Вестн. Рос. акад. наук*. – 2014. – Т. 84. – № 1. – С. 93–96. – Режим доступа: <https://doi.org/10.7868/S0869587314010071>.
- Mikhailov O. V.** *Discussion on co-authors and co-authorship // Vestn. Ros. acad. nauk*. – 2014. – V. 84. – № 1. – P. 93–96. – URL: <https://doi.org/10.7868/S0869587314010071>.
19. **Recommendations** for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals. – *ICMJE*, 2018. – 19 p.
20. **Clement T. P.** Authorship Matrix: A Rational Approach to Quantify Individual Contributions and Responsibilities in Multi-Author Scientific Articles // *Science and Engineering Ethics*. – 2014. – V. 20. – № 2. – P. 345–361. – URL: <https://doi.org/10.1007/s11948-013-9454-3>.
21. **Полников В. Г.** О соавторстве в науке // *Путь науки*. – 2015. – № 10 (20). – С. 149–151.
- Polnikov V. G.** *On co-authorship in the science // The way of science*. – 2015. – № 10 (20). – С. 149–151.
22. **Бугаев К. В.** Некоторые проблемы этики соавторства // *Вестн. Сиб. ин-та бизнеса и информ. технологий*. – 2012. – Т. 2. – № 2. – С. 72–73.

Bugaev K. V. Some problems of co-authorship ethics // Herald of Siberian Institute of Business and Information Technologies. – 2012. – V. 2. – № 2. – P. 72–73.

23. **Marušić A., Hren D., Mansi B., Lineberry N., Bhattacharya A., Garrity M., Clark J., Gesell T., Glasser S., Gonzalez J., Hustad C., Lannon M. M., Mooney L. A., Peña T.** Five-step authorship framework to improve transparency in disclosing contributors to industry-sponsored clinical trial publications // *BMC Medicine*. – 2014. – V. 12. – № 1. – URL: <https://doi.org/10.1186/s12916-014-0197-z>.

24. **COPE.** How to spot authorship problems. – 2019. – URL: <https://publicationethics.org/files/u7140/Authorship%20problems.pdf> (дата обращения: 06.2019).

25. **COPE.** What to do if you suspect ghost, guest or gift authorship. – 2019. – URL: <https://publicationethics.org/files/Ghost.pdf> (дата обращения: 06.2019).

26. **CSE's White Paper on Promoting Integrity in Scientific Journal Publications, 2012 Update / Scott-Lichter D.** – 3rd Revised Edition. – Wheat Ridge, CO : Council of Science Editors, 2012. – 90 p.

27. **Ассоциация научных редакторов и издателей.** – 2019. – Режим доступа: <https://rasep.ru/> (дата обращения: 06.2019).

Association of Science Editors and Publishers. – 2019. – URL: <https://rasep.ru/>.

28. **Белая книга Совета научных редакторов о соблюдении принципов целостности публикаций в научных журналах.** Обновленная версия 2012 г. / Комитет по редакционной политике (2011–2012) ; пер. с англ. канд. пед. наук В. Н. Гуреева под ред. канд. техн. наук Н. А. Мазова. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2016. – 132 с.

CSE's White Paper on Promoting Integrity in Scientific Journal Publications, 2012 Update / Scott-Lichter D. – 3rd Revised Edition. – Wheat Ridge, CO : Council of Science Editors, 2012. – 90 p.

29. **Gaeta T. J.** Authorship: "law" and order // *Academic Emergency Medicine*. – 1999. – V. 6. – № 4. – P. 297–301. – URL: <https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.1999.tb00393.x>.

30. **Case K., Davidson F., Smith R., Squires B. P., Lundberg G., Glass R., Horton R., van der Weyden M., Utiger R., Robinson R. G., Nylenna M., Colaianni L. A., Clever L. H., Woolf P.** Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals // *Journal of the American Medical Association*. – 1997. – V. 277. – № 11. – P. 927–934.

31. **Bošnjak L., Marušić A.** Prescribed practices of authorship: Review of codes of ethics from professional bodies and journal guidelines across disciplines // *Scientometrics*. – 2012. – V. 93. – № 3. – P. 751–763. – URL: <https://doi.org/10.1007/s11192-012-0773-y>.

32. **Wager E.** Do medical journals provide clear and consistent guidelines on authorship? // *Medscape general medicine*. – 2007. – V. 3. – 16 p.

33. **Uijtdehaage S., Mavis B., Durning S.J.** Whose Paper Is It Anyway? Authorship Criteria According to Established Scholars in Health Professions Education // *Academic Medicine*. – 2018. – V. 93. – № 8. – P. 1171–1175. – URL: <https://doi.org/10.1097/acm.0000000000002144>.

34. **Brand R. A.** Editorial: Further thoughts on authorship: Gift authorship // *Clinical Orthopaedics and Related Research*. – 2012. – V. 470. – № 10. – P. 2926–2929. – URL: <https://doi.org/10.1007/s11999-012-2504-3>.

35. **Anstey A.** Authorship issues: Grizzles, guests and ghosts // *British Journal of Dermatology*. – 2014. – V. 170. – № 6. – P. 1209–1210. – URL: <https://doi.org/10.1111/bjd.13095>.
36. **Baskin P. K., Gross R. A.** Honorary and ghost authorship // *BMJ (Online)*. – 2011. – V. 343. – № 7835. – URL: <https://doi.org/10.1136/bmj.d6223>.
37. **Kassirer J. P.** Authorship criteria // *Science*. – 1995. – V. 268. – № 5212. – P. 785–786.
38. **Liesegang T. J., Bartley G. B.** Footnotes, acknowledgments, and authorship: Toward greater responsibility, accountability, and transparency // *American Journal of Ophthalmology*. – 2014. – V. 158. – № 6. – P. 1103–1104. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.ajo.2014.09.013>.
39. **Greenland P., Fontanarosa P. B.** Ending honorary authorship // *Science*. – 2012. – V. 337. – № 6098. – P. 1019. – URL: <https://doi.org/10.1126/science.1224988>.
40. **Marco C. A., Schmidt T. A.** Who Wrote This Paper? Basics of Authorship and Ethical Issues // *Academic Emergency Medicine*. – 2004. – V. 11. – № 1. – P. 76–77. – URL: <https://doi.org/10.1197/j.aem.2003.08.015>.
41. **Coats A. J. S., Shewan L. G.** Statement on authorship and publishing ethics in the international journal of cardiology // *International Journal of Cardiology*. – 2011. – V. 153. – № 3. – P. 239–240. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2011.10.119>.
42. **Dance A.** Authorship: Who's on first? // *Nature*. – 2012. – V. 489. – № 7417. – P. 591–593. – URL: <https://doi.org/10.1038/nj7417-591a>.
43. **Сергеев Н. М.** Этика цитирования и этика авторства // Тез. докл. XIV Междунар. конф. «Спектроскопия координационных соединений» (Туапсе, 24–30 сент. 2017 г.). – Краснодар : Кубан. гос. ун-т, 2017. – С. 35.
- Sergeev N. M.** *Citation ethics and authorship ethics // Proceedings of XIV International conference "Spectroscopy of coordination compounds" (Tuapse, 24–30 September 2017)*. – Krasnodar : Kuban State University, 2017. – P. 35.
44. **Мчедлов-Петросян Н. О.** Этический аспект научных публикаций в условиях информационного взрыва (опыт химика) // Вісник Національної академії наук України. – 2014. – № 8. – С. 77–87.
- Mchedlov-Petrosyan N. O.** *Ethical aspect of scientific papers in the conditions of information explosion (chemist's experience) // Visnyk of the National Academy of Sciences of Ukraine*. – 2014. – № 8. – P. 77–87.
45. **Трошин В. Д.** К этике научных публикаций // Мед. альм. – 2008. – № 2. – С. 19–23.
- Troshin V. D.** *About the ethics of scientific publications // Medical Almanac*. – 2008. – № 2. – P. 19–23.
46. **Riesenberg D., Lundberg G. D.** The Order of Authorship: Who's on First? // *JAMA: The Journal of the American Medical Association*. – 1990. – V. 264. – № 14. – P. 1857. – URL: <https://doi.org/10.1001/jama.1990.03450140079039>.
47. **Ayiomamitis A.** Multiple authorship: a mathematical sanctuary // *CMAJ : Canadian Medical Association journal = journal de l'Association medicale canadienne*. – 1987. – V. 137. – № 12. – P. 1077–1078.

48. **Garfield E.** More on the ethics of scientific publication – abuses of authorship attribution and citation amnesia undermine the reward system of science // *Current Contents*. – 1982. – № 30. – P. 5–10.

49. **Marušić A., Bošnjak L., Jerončić A.** A systematic review of research on the meaning, ethics and practices of authorship across scholarly disciplines // *PLoS ONE*. – 2011. – V. 6. – № 9. – URL: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0023477>.

50. **ГОСТ 7.1-2003.** Библиографическая запись. Библиографическое описание. – Москва : ИПК Изд-во стандартов, 2004. – 166 с.

GOST 7.1-2003. *Bibliographic record. Bibliographic entry. – Moscow, 2004. – 166 p.*

51. **Богатов В. В.** Этика в научной деятельности // *Вестн. Дальневост. отд-ния Рос. акад. наук*. – 2008. – № 1 (137). – С. 144–157.

Bogatov V. V. *Ethics in scientific work // Herald of Far East Branch of the Russian Academy of Sciences. – 2008. – № 1 (137). – P. 144–157.*

52. **Lange L. L.** Citation counts of multi-authored papers – First-named authors and further authors // *Scientometrics*. – 2001. – V. 52. – № 3. – P. 457–470. – URL: <https://doi.org/10.1023/a:1014299917063>.

53. **Costas R., Bordons M.** Do age and professional rank influence the order of authorship in scientific publications? Some evidence from a micro-level perspective // *Scientometrics*. – 2011. – V. 88. – № 1. – P. 145–161. – URL: <https://doi.org/10.1007/s11192-011-0368-z>.

54. **Street J. M., Rogers W. A., Israel M., Braunack-Mayer A. J.** Credit where credit is due? Regulation, research integrity and the attribution of authorship in the health sciences // *Social Science and Medicine*. – 2010. – V. 70. – № 9. – P. 1458–1465.

55. **Bennett D. M., Taylor D. M.** Unethical practices in authorship of scientific papers // *Emergency Medicine*. – 2003. – V. 15. – № 3. – P. 263–270. – URL: <https://doi.org/10.1046/j.1442-2026.2003.00432.x>.

56. **Yank V., Rennie D.** Disclosure of researcher contributions: A study of original research articles in the lancet // *Annals of Internal Medicine*. – 1999. – V. 130. – № 8. – P. 661–670. – URL: <https://doi.org/10.7326/0003-4819-130-8-199904200-00013>.

57. **Larivière V., Desrochers N., Macaluso B., Mongeon P., Paul-Hus A., Sugimoto C. R.** Contributorship and division of labor in knowledge production // *Social Studies of Science*. – 2016. – V. 46. – № 3. – P. 417–435. – URL: <https://doi.org/10.1177/0306312716650046>.

58. **Slone R. M.** Coauthors' contributions to major papers published in the AJR: Frequency of undeserved coauthorship // *American Journal of Roentgenology*. – 1996. – V. 167. – № 3. – P. 571–579. – URL: <https://doi.org/10.2214/ajr.167.3.8751654>.

59. **Matheson A.** How industry uses the ICMJE guidelines to manipulate authorship-and how they should be revised // *PLoS Medicine*. – 2011. – V. 8. – № 8. – URL: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001072>.

60. **Smith E., Hunt M., Master Z.** Authorship ethics in global health research partnerships between researchers from low or middle income countries and high income countries // *BMC Medical Ethics*. – 2014. – V. 15. – № 1. – URL: <https://doi.org/10.1186/1472-6939-15-42>.

61. **Price J. H., Dake J. A., Oden L.** Authorship of health education articles: Guests, ghosts, and trends // *American Journal of Health Behavior*. – 2000. – V. 24. – № 4. – P. 290–299. – URL: <https://doi.org/10.5993/AJHB.24.4.5>.

62. **Da Silva J. A. T.** The ethics of collaborative authorship. More realistic standards and better accountability are needed to enhance scientific publication and give credit where it is due // *EMBO Reports*. – 2011. – V. 12. – № 9. – P. 889–893. – URL: <https://doi.org/10.1038/embor.2011.161>.

63. **Smith E., Williams-Jones B.** Authorship and Responsibility in Health Sciences Research: A Review of Procedures for Fairly Allocating Authorship in Multi-Author Studies // *Science and Engineering Ethics*. – 2012. – V. 18. – № 2. – P. 199–212. – URL: <https://doi.org/10.1007/s11948-011-9263-5>.

64. **Defining the Role of Authors and Contributors**. – 2018. – URL: <http://www.icmje.org/recommendations/browse/roles-and-responsibilities/defining-the-role-of-authors-and-contributors.html> (дата обращения: 20.06.2019).

65. **Amy B., Liz A., Altman M., Marjorie H., Jo S.** Beyond authorship: attribution, contribution, collaboration, and credit // *Learned Publishing*. – 2015. – V. 28. – № 2.

66. **Allen L., Brand A., Scott J., Altman M., Hlava M.** Credit where credit is due // *Nature*. – 2014. – V. 508. – № 7496. – P. 312–313. – URL: <https://doi.org/10.1038/508312a>.

67. **Rennie D., Yank V., Emanuel L.** When authorship fails. A proposal to make contributors accountable // *Jama*. – 1997. – V. 278. – № 7. – P. 579–585. – URL: <https://doi.org/10.1001/jama.1997.03550070071041>.

68. **Smith R.** Authorship is dying: Long live contributorship. The BMJ will publish lists of contributors and guarantors to original articles // *British Medical Journal*. – 1997. – V. 315. – № 7110. – P. 696.

69. **Jones A. H.** Can authorship policies help prevent scientific misconduct? What role for scientific societies? // *Science and Engineering Ethics*. – 2003. – V. 9. – № 2. – P. 243–256. – URL: <https://doi.org/10.1007/s11948-003-0011-3>.

70. **Moffatt B.** Responsible authorship: Why researchers must forgo honorary authorship // *Accountability in Research*. – 2011. – V. 18. – № 2. – P. 76–90. – URL: <https://doi.org/10.1080/08989621.2011.557297>.

71. **Rohlfing T., Poline J. B.** Why shared data should not be acknowledged on the author by-line // *NeuroImage*. – 2012. – V. 59. – № 4. – P. 4189–4195. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2011.09.080>.

72. **Smith R.** Let's simply scrap authorship and move to contributorship // *BMJ (Online)*. – 2012. – V. 344. – № 7839. – URL: <https://doi.org/10.1136/bmj.e157>.

Vadim Gureev, Cand. Sc. (Pedagogy), Senior Researcher, Information and Library Center, A. A. Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics of the Russian Academy of Sciences Siberian Branch; Senior Researcher, State Public Scientific and Technological Library of the Russian Academy of Sciences Siberian Branch;

GureyevVN@ipgg.sbras.ru
3, acad. Koptyg pr., 630200 Novosibirsk, Russia

Nikolay Mazov, Cand. Sc. (Technology), Leading Researcher, Head, Information and Library Center, A. A. Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics of the Russian Academy of Sciences Siberian Branch; Leading Researcher, State Public Scientific and Technological Library of the Russian Academy of Sciences Siberian Branch;

MazovNA@ipgg.sbras.ru
3, acad. Koptyg pr., 630200 Novosibirsk, Russia

Irina Lakizo, Researcher, State Public Scientific and Technological Library of the Russian Academy of Sciences Siberian Branch;

lakizo@spsl.nsc.ru
15, Voskhod st., 630200 Novosibirsk, Russia