

**Динамика публикационной активности ученого
как отражение изменений в его профессиональной деятельности**

**Dynamics of researcher's publication activity
reflects changes in the professional career**

В. Н. Гуреев, Н. А. Мазов

Институт нефтегазовой геологии и геофизики

им. академика А. А. Трофимука СО РАН,

Новосибирск, Россия

Государственная публичная научно-техническая библиотека СО РАН,

Новосибирск, Россия

Vadim Gureyev and Nikolay Mazov

A. A. Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics

of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences,

Novosibirsk, Russia

State Public Scientific Technological Library

of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences,

Novosibirsk, Russia

В докладе проведен анализ связи динамики публикационной активности ученого с некоторыми возможными событиями в его карьерном росте, в частности, с назначением на руководящую должность, с защитой диссертации и с выборами в академию наук. В качестве примера рассмотрены руководители организаций Новосибирского научного центра Сибирского отделения РАН. Показано, что назначение на руководящую должность почти всегда оказывает влияние на рост числа публикаций ученых во всех областях знаний, но особенно ярко это выражено в медицинских институтах. Учитывая обнаруженное нами в ряде случаев высокое число публикаций (более 70-ти в год) в период руководства, а также тот факт, что административная работа должна оставлять руководителю меньше времени на научную, мы предполагаем, что наблюдается нарушение публикационной этики: использование «гостевого» или «почетного» авторства. Защита диссертаций оказывает обратное общей тенденции влияние – в большей части случаев после защиты число публикаций ученого увеличивалось, что, однако, характерно лишь для данной выборки, представленной авторитетными исследователями. Анализ изменений в числе публикаций до и после выборов в академию наук не позволил установить какой-либо существенной корреляции.

Ключевые слова: публикационная активность, авторство, библиометрический анализ, публикационная этика, карьерный рост.

The correlation between the scholarly output dynamics and researchers' career dynamics, e.g. promotion to a higher post, thesis defence or election to the academy of sciences, is analyzed. By the example of the heads of the Novosibirsk research center institutes of the RAS Siberian Branch, we demonstrate that, as a rule, career promotion result in increasing publications number in all research areas, and especially so in medical organizations. Based on the detected extremely high number of publications (more than 70 per year) by directors and the fact that administrative work limits leaves less time for scientific work, we assume that the violation of publication ethics in the form of so called *guest or honorary/gift* authorship takes place. As compared to the common trend, theses defense influences the scholarly output in the reverse way, i.e. in most cases, the scholarly output increases upon the defense. However, this is true exclusively for our authority scientists sample. Finally, the analysis of dynamics of publications before and after the election to the academy of sciences demonstrates no significant correlation.

Keywords: Publication activity, authorship, bibliometric analysis, publication ethics, career progress.

Введение

Число научных публикаций – популярный в наукометрии индикатор, применимый для измерения продуктивности и эффективности объекта, анализа карьеры молодых ученых, у которых на раннем этапе отсутствуют иные библиометрические показатели, для поиска новых научных методов и направлений на ранних стадиях их появления и пр. [1]. Изменения в числе научных публикаций, и в большую, и в меньшую стороны, могут быть связаны с различными событиями в научной деятельности ученых, например:

- 1) защитой диссертации, требующей от соискателей определенного числа публикаций;
- 2) работой редактором научного журнала, связанной с необходимостью регулярного написания специфических типов публикаций, включая предисловия, редакционные колонки, ответы на письма читателей и пр.;
- 3) руководством грантами и другими проектами с целевым финансированием, частым условием которых является необходимость в опубликовании определенного числа статей и представлении докладов;
- 4) повышением ученого в должности, при котором он как руководитель лаборатории, отдела или организации часто становится соавтором публикуемых его коллегами результатов;
- 5) созданием ученым универсальной методики исследования, из-за которой его могут включать в соавторы в публикации, использующие предложенный подход;
- 6) получением ученым звания в каком-либо научном сообществе, влекущем за собой повышение публикационной активности.

Связь событий в карьерном росте ученого с показателями эффективности научного труда поддается библиометрическому учету, хотя намного чаще используются социологические подходы. Особенно значимыми результаты анализа корреляции библиометрических индикаторов с изменениями в карьерной траектории ученых представляются в свете публикационной этики, в которой в последние годы достаточно остро стоят вопросы научного авторства и ответственности ученых за опубликованные результаты [2].

Целью настоящего исследования было установить связь библиометрических показателей с точками карьерного роста ученых. Достижение этой цели может быть применимо в решении как наукометрических вопросов, так и вопросов публикационной этики: например, выявление среди авторов тех ученых, которые предлагают универсальные методики для научных исследований; выявление неприемлемых типов авторства, которые вызывают подозрение с точки зрения публикационной этики [3, 4] и пр. В последнем аспекте данная работа продолжает наши предыдущие исследования в части применения библиометрии к решению вопросов публикационной этики [5, 6], в чем заключается актуальность работы, поскольку в основном данные вопросы находят разрешение с помощью более дорогих и менее доступных социологических методов [7-9].

Материалы и методы

Выборка. В настоящем исследовании анализировалась публикационная активность руководителей институтов Новосибирского научного центра (ННЦ) Сибирского отделения Российской академии наук. Список организаций, среди которых теперь также находятся учреждения, в прошлом относящиеся к Российской академии медицинских наук (РАМН) и Российской академии сельскохозяйственных наук (РАСХН), был взят с официального сайта Сибирского отделения РАН (<https://www.sbras.ru/ru/organization/2134>). Из 53 организаций в нашу выборку вошли 43: мы не учитывали небольшие филиалы институтов, представленные на сайте в виде самостоятельных организаций, новосибирские филиалы организаций, расположенных в других городах; однако отдельно учитывали крупные филиалы федеральных исследовательских центров, которые до недавнего времени были самостоятельными исследовательскими институтами. При анализе публикационной активности ученых при выборе или назначении на руководящую должность в выборке присутствовали 39 организаций, т. к. в четырех институтах руководители занимали свою должность в течение 20 и более лет, что не давало возможности сравнить публикационную активность до и во время руководства институтом из-за неполноты архивной части Российского индекса научного цитирования (РИНЦ), где основная часть журналов полностью индексируется лишь с 2005 г. (https://elibrary.ru/projects/citation/cit_index.asp).

Выборка является представительной ввиду высокой авторитетности директоров институтов, из которых 18 действительных членов и 6 членов-корреспондентов Российской академии наук. Из 43 руководителей в нашей выборке 28 являются текущими директорами, а 15 – предшественниками. Это связано с недавними перевыборами в организациях и утверждением новых руководителей лишь в последний или предыдущий годы, что не дает возможности отследить для них взаимосвязь между назначением на руководящую должность и изменениями в публикационной активности.

Кроме того, представительность нашей выборки подтверждается широкой тематикой исследований в ННЦ, охватывающей все направления наук (табл. 1).

Таблица 1. Распределение организаций Новосибирского научного центра по научным направлениям. Отнесение института к тому или иному направлению определено по данным с сайта Сибирского отделения РАН.

Область знаний	Число организаций
Медицинские науки	9
Физические науки	7
Химические науки	6
Биологические науки	6
Гуманитарные науки	6
Математика и информатика	4
Науки о Земле	3
Сельскохозяйственные науки	2

Сбор и обработка данных. Исследование проводилось на базе РИНЦ, наиболее полно представляющего публикации отечественных ученых. Рассматривались все типы публикаций, включенных в РИНЦ, за все годы, кроме 2018. Для выявления коэффициента публикуемости во время руководства организацией и до назначения на должность директора мы рассматривали равные промежутки времени. Например, если руководство организацией длится или длилось в течение 10 лет, то для сравнения с предыдущим периодом мы также учитывали публикации за 10-летний период до момента назначения. Для сравнения публикуемости до и после защиты диссертаций мы учитывали 3-летний период до защиты (включая год представления диссертации), и 3-летний период после защиты. Данные о годах защиты брались из открытых электронных каталогов Российской государственной библиотеки (<http://diss.rsl.ru/>) и Центральной научной медицинской библиотеки (<http://www.scsml.rssi.ru/>). При наличии нескольких в анализе учитывалась последняя защищенная диссертация. При анализе научных направлений в публикациях руководителей работа проводилась по ГРНТИ.

Поскольку целью доклада является обоснование связи библиометрических показателей ученых с точками их карьерного роста с последующим возможным объяснением причин для установленных фактов, мы не приводим здесь информацию о конкретных организациях и руководителях.

Результаты

На рис. 1 представлены коэффициенты публикуемости руководителей институтов ННЦ, которые разделены на два периода: до назначения на должность и во время руководства организацией.

Коэффициент публикуемости до назначения на руководящую должность K_p^1 рассчитывался следующим образом:

$$K_p^1 = \frac{P_1}{P_1 + P_2} \times 100$$

где P_1 – число публикаций ученого до назначения на должность, а P_2 – число публикаций во время руководства организацией. Как мы уже указывали, для достоверного сравнения данных для публикаций до руководства учитывался период времени, равный нахождению ученого на руководящей должности. Аналогично рассчитывался коэффициент публикуемости во время руководства

организацией K_p^2 :

$$K_p^2 = \frac{P_2}{P_1 + P_2} \times 100$$

В целях большей наглядности множитель 100 был принят для того, чтобы коэффициенты были более различимы.

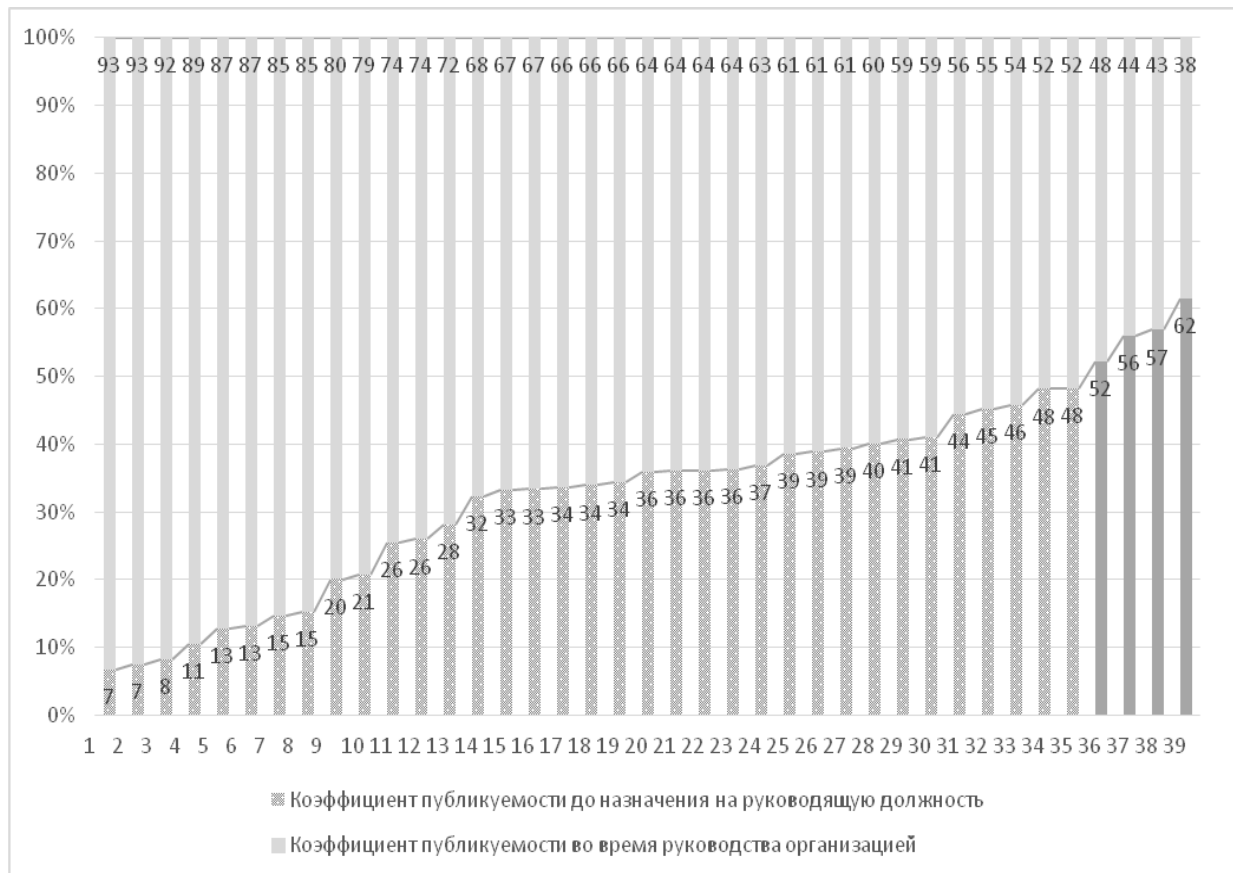


Рис. 1. Коэффициенты публикуемости руководителей организаций Новосибирского научного центра до назначения на руководящую должность и во время руководства организацией. Темно-серым цветом выделены исключительные случаи более высокой публикационной активности до начала руководства организацией.

Как видно из рис. 1, в 35 из 39 организаций (90 %) число публикаций при назначении на руководящую должность существенно увеличилось.

На рис. 2 показано расширение тематического разнообразия публикаций ученых после назначения на руководящую должность.

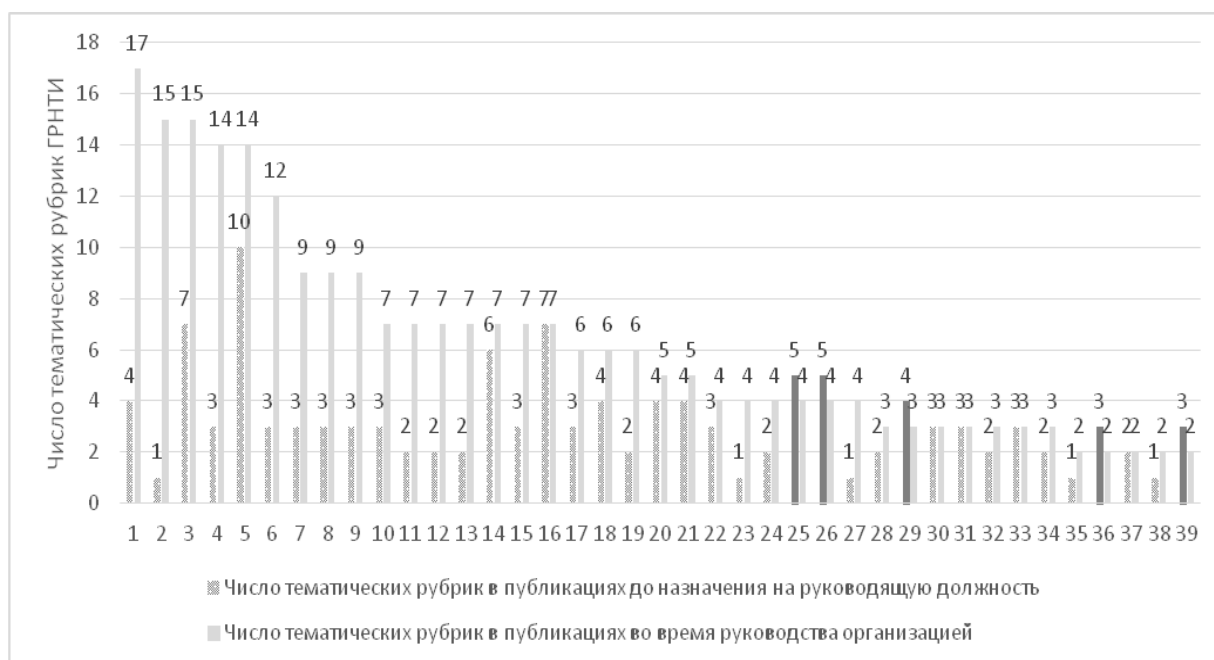


Рис. 2. Динамика изменения тематического разнообразия публикаций руководителей организаций ННЦ до и после назначения на руководящую должность по числу рубрик ГРНТИ. Темно-серым цветом выделены редкие случаи более широкого тематического разнообразия публикаций до начала руководства организацией.

Как показывает рис. 2, лишь в 5 из 39 случаев тематическое разнообразие публикаций руководителей институтов ННЦ снизилось после назначения на должность директора и еще в 5 случаях осталось равным прежним значениям. У 29 ученых (74 %) тематическое разнообразие публикаций выросло.

Мы также вычислили показатель наибольшего числа публикаций в год до и после назначения на руководящую должность. Из 39 руководителей организаций лишь у семи наибольшее число публикаций в год было выше в период до назначения на должность.

Для выявления различий в публикационной активности трех академий наук – РАН, РАМН и РАСХН, которые с 2013 г. объединены в одну, мы вычислили усредненные коэффициенты публикуемости по всем руководителям организаций соответствующих академий (табл. 2).

Таблица 2. Усредненные коэффициенты публикуемости до назначения ученых на руководящую должность и во время руководства организацией.

Академия наук	Усредненный коэффициент публикуемости до назначения на руководящую должность	Усредненный коэффициент публикуемости во время руководства организацией	Коэффициент роста
РАСХН	17,7	82,3	4,6
РАМН	30,9	69,1	2,2
РАН	34,6	65,4	1,9

Примечательно, что среди первых десяти организаций с наиболее ярко выраженной разницей в числе публикаций до и после назначения на руководящую должность пять являются бывшими институтами РАМН и РАСХН. Кроме того, в отличие от РАН и РАСХН, у руководителей институтов бывшей РАМН отмечена очень высокая публикационная активность. Так, рис. 3 представляет типичный график распределения числа публикаций по годам для руководителей организаций бывшей РАМН.

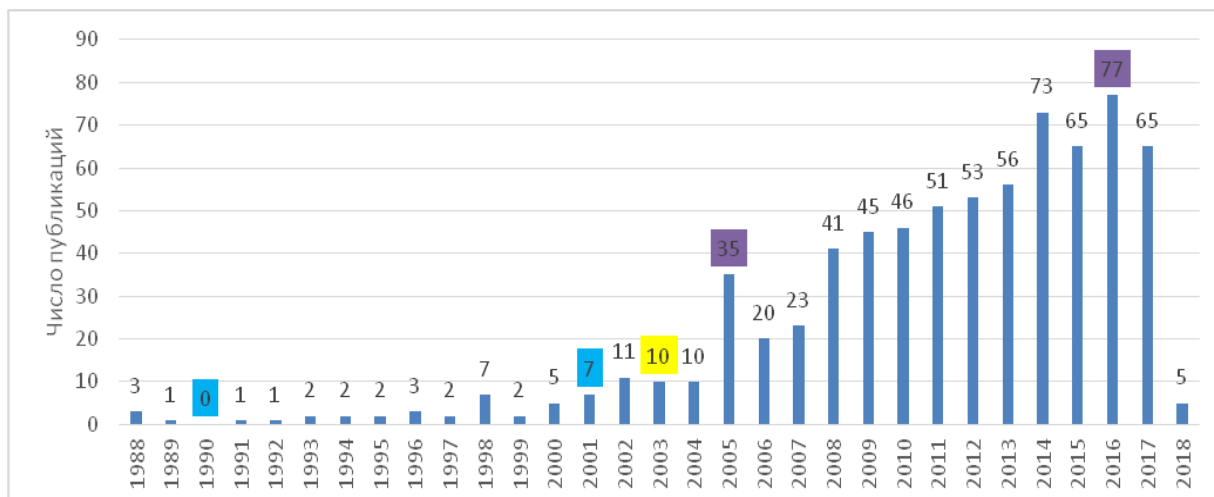


Рис. 3. Публикационная активность руководителя одного из институтов бывшей РАМН. Синий – годы защиты кандидатской и докторской диссертаций; желтый – год назначения на руководящую должность; оранжевый – годы присуждения звания члена-корреспондента и действительного члена Российской академии наук.

На рис. 4 показана иная типичная для бывшей РАМН ситуация, связанная с недавним назначением ученого на должность директора, публикационная активность которого с избранием увеличилась более чем в 3 раза.

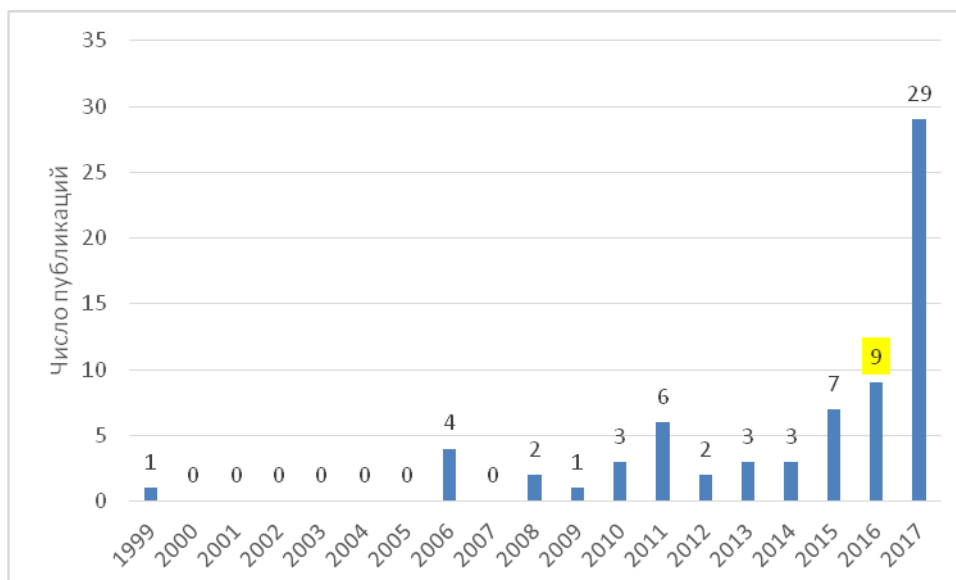


Рис. 4. Рост публикационной активности после назначения на руководящую должность ученого одного из институтов бывшей РАМН.

На рис. 5 показаны коэффициенты публикуемости до и после защиты диссертационных работ. Расчет коэффициентов публикуемости проводился по приведенной ранее формуле.

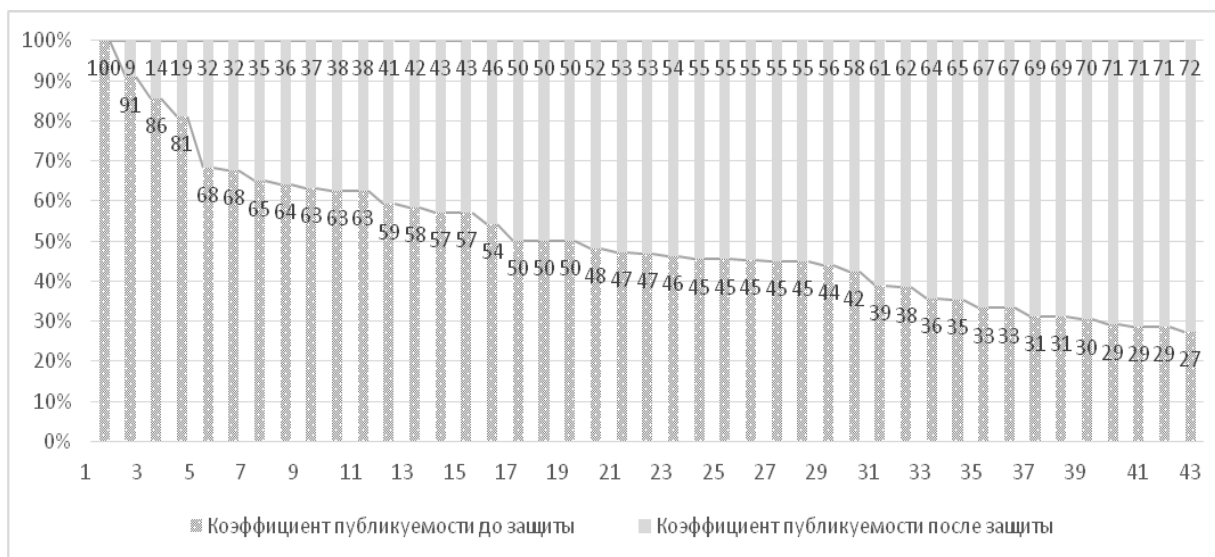


Рис. 5. Коэффициенты публикуемости в 3-летние периоды до защиты диссертационной работы и после нее.

У 16 руководителей число публикаций в течение трех лет после защиты сократилось по сравнению с тремя годами до представления диссертации (включая год защиты), у 24 – увеличилось, у 3 ученых осталось одинаковым.

На рис. 6 показано распределение публикаций в 3-летние периоды до и после избрания ученых – руководителей институтов ННЦ – членами-корреспондентами и действительными членами Российской академии наук (если у ученого было два звания, учитывалось последнее присужденное). Коэффициенты публикуемости вычислялись описанным выше образом.

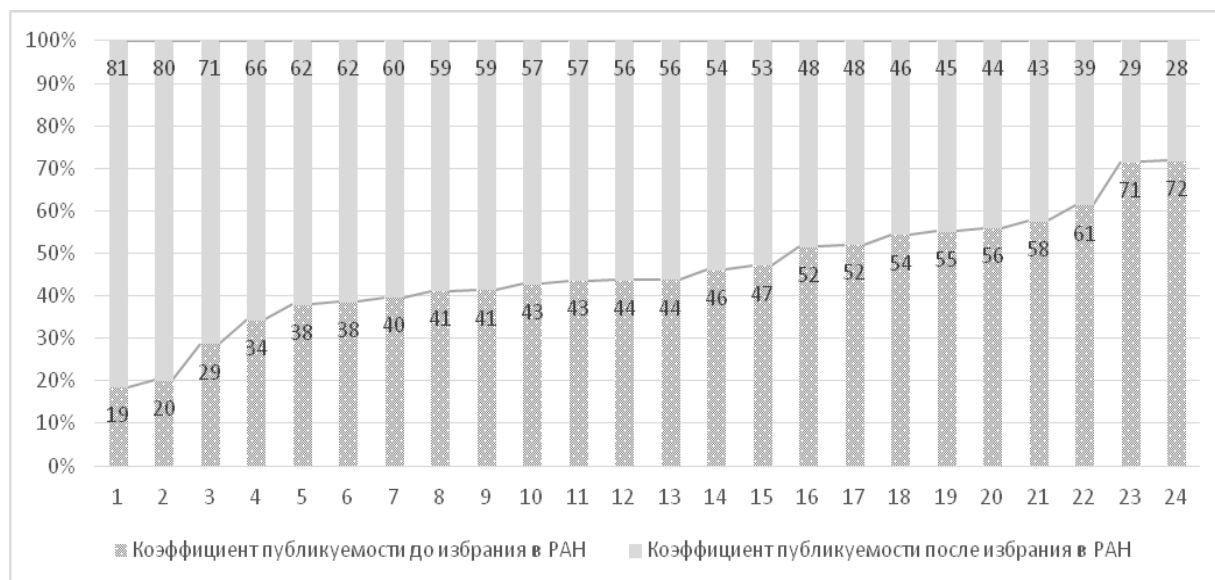


Рис. 6. Коэффициенты публикуемости ученых в 3-летние периоды до и после избрания членами-корреспондентами или действительными членами Российской академии наук.

Из 24 руководителей институтов ННЦ, имеющих звания члена-корреспондента или академика Российской академии наук, у 15-ти (63 %) публикационная активность после избрания повысилась,

тогда как у 9 ученых снизилась. В целом за исключением четырех ученых, чьи показатели представлены двумя первыми и двумя последними позициями графика, мы наблюдаем относительно равномерное распределение.

Обсуждение

На примере авторитетных ученых – руководителей организаций ННЦ – мы попытались установить зависимость между изменениями формальных библиометрических показателей и точками карьерного роста исследователей. Были рассмотрены три из нескольких возможных случаев:

- 1) выборы на руководящую должность в организации;
- 2) защита кандидатской или докторской диссертации;
- 3) выборы в члены Российской академии наук.

Во всех трех случаях были получены разные результаты. Наиболее показательным являются изменения в публикационной активности ученых, вызванные назначением на руководящую должность. Лишь в 4 из 39 случаев (рис. 1) динамика была отрицательной, притом что спад в числе публикаций в указанных случаях (правая часть графика) не был весьма существенным в сравнении со стремительным ростом числа публикаций после назначения (левая часть графика). Логично было бы ожидать обратной ситуации, поскольку руководящая работа, как правило, оставляет ученому меньше времени на научную деятельность. Это может быть связано с включением руководителя организации в публикации в качестве соавтора, что, в свою очередь, может быть вызвано разными причинами – руководством грантами и различными программами или неприемлемыми с позиций публикационной этики «гостевым» (guest authorship) или «подарочным» (honorary/gift authorship) типами авторства.

Отметим, что в последние два десятилетия требования к авторству существенно повысились: от авторов часто требуется указать свою роль в проведении исследования и создании публикации; быть способными взять на себя ответственность за содержательную часть публикации; автор должен быть в состоянии указать, кто из соавторов выполнял ту или иную часть работы; автор должен доверять достоверности вклада в исследование своих соавторов; все авторы должны быть знакомыми с финальной версией публикации [2, 10]. Предполагаем, что при 70-ти и более публикациях в год (рис. 3) с учетом административной нагрузки руководитель будет иметь мало возможностей для выполнения вышеизложенных требований ведущих международных организаций в области научной и публикационной этики.

Пропорционально росту числа публикаций после назначения на руководящую должность мы зафиксировали рост тематического разнообразия публикаций по рубрикам ГРНТИ, присвоенным публикациям в РИНЦ (рис. 2). Это также косвенно может свидетельствовать о возможном формальном участии руководителей организаций в части опубликованных ими работ и фактах «гостевого» или «подарочного» авторства.

Интересными и показательными получились усредненные результаты анализа публикационной активности организаций РАН и институтов бывших РАМН и РАСХН. Полученные данные позволяют сделать вывод о различных публикационных моделях, сложившихся в трех академиях. Из табл. 2 видно, что разрыв в числе публикаций до и после назначения на руководящую должность значительно больший у директоров организаций из бывших отраслевых академий наук. У руководителей институтов бывшей РАМН мы также наблюдаем наибольшее число публикаций в год (см. типичный пример на рис. 3). В организациях РАН рост публикационной активности ученых после назначения на руководящую должность менее ярко выражен, чем в РАМН и РАСХН.

Распределение публикаций до и после защиты диссертации показывает, что в большинстве случаев публикационная активность ученых не уменьшается, как можно было бы ожидать, а, напротив, увеличивается. Лишь в 16 из 43 случаев (37 %) публикационная активность ученых снизилась в 3-летний период после защиты диссертации в сравнении с 3-летним периодом до защиты.

Анализ данных по публикационной активности за 3 года до выборов в академию наук и 3 года после выборов (рис. 6) не выявил существенной зависимости между выборами и публикационной активностью.

В дальнейшей разработке нашей темы мы планируем провести анализ изменений в числе соавторов (монопубликации и публикации в соавторстве) и порядке следования авторов, что предположительно даст возможность более точно установить роль автора в публикации. Исключением здесь могут стать те дисциплины, где принят алфавитный порядок указания авторов. Также планируется на имеющемся у нас материале исследовать иные возможные причины изменений в динамике публикационной активности, а именно:

- установить даты работы ученых ННЦ в качестве редакторов журналов, что может существенно повысить число публикаций;
- извлечь из публикаций информацию о грантах, которая может объяснить изменения в числе научных работ;
- установить научные коллаборации ученых, поскольку участие в крупном национальном или международном проекте также может влиять на число публикаций.

Благодарности. Исследование выполнено в рамках программы ФНИ IX.128.1 и при частичной финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта 18-011-00797.

Литература

1. SciVal Metrics Guidebook. / Colledge L., Verlinde R. – Netherlands: Elsevier, 2014. – 96 p.
2. CSE's White Paper on Promoting Integrity in Scientific Journal Publications, 2012 Update. / Scott-Lichter D. – 3rd Revised Edition изд. – Wheat Ridge, CO: Council of Science Editors, 2012. – 90 p.
3. Rennie D., Yank V., Emanuel L. When authorship fails. A proposal to make contributors accountable // *Jama.* – 1997. – V. 278, № 7. – P. 579-585.
4. 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.
5. Gureev V. N., Mazov N. A. Citation analysis as a basis for the development of an additional module in antiplagiarism systems // *Scientific and Technical Information Processing.* – 2013. – V. 40, № 4. – P. 264–267.
6. Mazov N. A., Gureev V. N., Kosyakov D. V. On the development of a plagiarism detection model based on citation analysis using a bibliographic database // *Scientific and Technical Information Processing.* – 2016. – V. 43, № 4. – P. 236–240.
7. Wislar J. S., Flanagan A., Fontanarosa P. B., DeAngelis C. D. Honorary and ghost authorship in high impact biomedical journals: A cross sectional survey // *BMJ (Online).* – 2011. – V. 343, № 7835.
8. Al-Herz W., Haider H., Al-Bahhar M., Sadeq A. Honorary authorship in biomedical journals: How common is it and why does it exist? // *Journal of Medical Ethics.* – 2014. – V. 40, № 5. – P. 346-348.
9. Mirzazadeh A., Navadeh S., Rokni M. B., Farhangniya M. The prevalence of honorary and ghost authorships in iranian bio-medical journals and its associated factors // *Iranian Journal of Public Health.* – 2011. – V. 40, № 1. – P. 15-21.
10. Kassirer J. P. Authorship criteria // *Science.* – 1995. – V. 268, № 5212. – P. 785-786.