

9. Chertina E. V., Aminul L. B., Eremenko O. O. Prinyatie resheniy po investirovaniyu IT-innovatsiy na osnove nechetkoy ekspertnoy informatsii [Decision-making on investment of IT-innovation based on fuzzy expert information]. *Vestnik Astrakhanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Seriya: Upravlenie, vychislitel'naya tekhnika i informatika* [Bulletin of Astrakhan State Technical University. Series: Management, Computation and Informatics], 2018, no. 1, pp. 103–111.

10. Shurshev V. F., Kochkin G. A., Kochkina V. R. Model sistemy podderzhki priniatiya resheniy na osnove razsuzhdeniy po pretsedentam [Model of decision support system using case-based reasoning]. *Vestnik Astrakhanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Seriya: Upravlenie, vychislitel'naya tekhnika i informatika* [Bulletin of Astrakhan State Technical University. Series: Management, Computation and Informatics], 2013, no. 2, pp. 175–183.

11. Yudin V. N., Karpov L. E. Nepolnostyu opisannyye obekty v sistemakh podderzhki prinyatiya resheniy [Incompletely described objects in decision support]. *Programmirovaniye* [Programming and Computer Software], 2017, vol. 43, no. 6, pp. 294–299.

12. Budylysky A. V., Kvyatkovskaya I. Yu. Using coevolution genetic algorithm with Pareto principles to solve project scheduling problem under duration and cost constraints. *Journal of Information and Organizational Sciences*, 2014, vol. 38, iss. 1, pp. 1–9.

13. Kosmacheva I., Kvyatkovskaya I., Sibikina I., Lezhnina Y. Algorithms of Ranking and Classification of Software Systems Elements. *Communications in Computer and Information Science*, 2014, vol. 466 CCIS, pp. 400–409.

14. Kvyatkovskaya, I. Yu., Shurshev V. F., Frenkel M. B. Methodology of a support of making management decisions for poorly structured problems. *Communications in Computer and Information Science*, 2015, vol. 535, pp. 278–291.

15. Little R. J. A., Rubin D. B. *Statistical Analysis with Missing Data*. New York, John Wiley & Sons, 1987.

УДК 004.02:[001.6+002]

АНАЛИЗ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ НАУЧНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ, ОТНОСЯЩИХСЯ К ОТРАСЛИ «ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ», В РОССИЙСКИХ ЖУРНАЛАХ ИЗ СПИСКА ВАК

Статья поступила в редакцию 19.01.2019, в окончательном варианте – 12.02.2019.

Брумштейн Юрий Моисеевич, Астраханский государственный университет, 414056, Российская Федерация, г. Астрахань, ул. Татищева, 20а,

кандидат технических наук, доцент, ORCID <http://orcid.org/0000-0002-0016-7295>,
https://elibrary.ru/author_profile.asp?authorid=280533, e-mail: brum2003@mail.ru

Васильев Никита Вячеславович, Астраханский государственный университет, 414056, Российская Федерация, г. Астрахань, ул. Татищева, 20а,

студент, e-mail: nikivas97@mail.ru

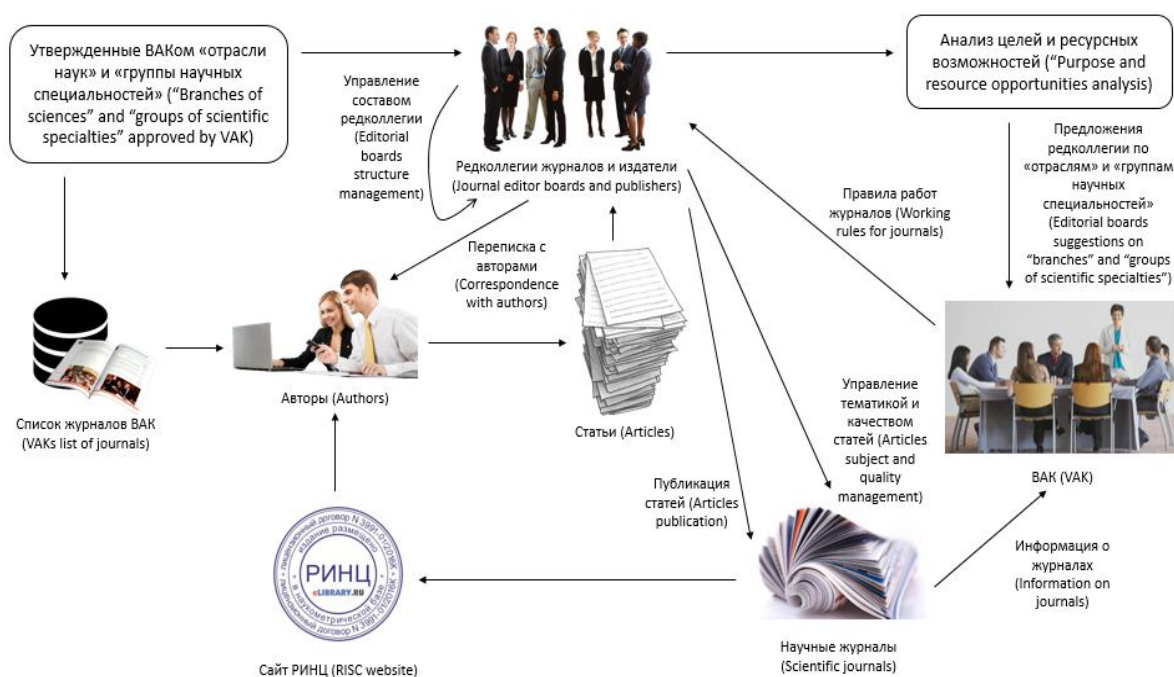
Коновалова Дарья Игоревна, Астраханский государственный университет, 414056, Российская Федерация, г. Астрахань, ул. Татищева, 20а,

студент, e-mail: haizbq@mail.ru

С января 2019 г. для российских научных журналов, включенных в список изданий, рекомендованных ВАК России для публикации результатов кандидатских и докторских диссертаций, вместо групп научных специальностей утверждаются конкретные специальности. В статье обсуждены вероятные последствия такого изменения для аспирантов и докторантов, других авторов научных статей, редакций изданий (включая главных редакторов и ответственных секретарей), издателей. Представлены методики автоматизированного анализа списка журналов, включенных в список ВАК по различным направлениям, представляющим практический интерес для указанных выше категорий физических и юридических лиц. Оценено количество журналов, для которых ВАК утверждены научные специальности, отнесенные к отрасли «Технические науки». Эти журналы разбиты на две категории: (Т) «чисто технические», в которых используются только специальности, отнесенные к отрасли «технические науки»; (С) издания, в которых дополнительно указываются те же специальности, отнесенные к отрасли «физико-математические науки». Для изданий категории «Т» получено процентное распределение журналов по количеству используемых в них научных специальностей. Для журналов категории «С» – распределение в отношении долей специальностей, отнесенных к отрасли «технические науки», по отношению к общему количеству специальностей, утвержденных для соответствующих изданий. Для всех специальностей, относящихся по классификации ВАК к отрасли «технические науки», представлены таблицы с количествами журналов из списка ВАК, в которых эти специальности встречаются. Для некоторых групп специальностей, относящихся к «техническим наукам», даны оценки совместной встречаемости отдельных специальностей по совокупностям рассмотренных в данной статье журналов. На основании представленного в статье материала сделаны выводы об относительной «востребованности» научных специальностей в изданиях, включенных в список ВАК, опубликованный в начале января 2019 г.

Ключевые слова: журналы из перечня ВАК, тематика журналов, отрасли науки, технические науки, физико-математические науки, научные специальности, группы специальностей, частоты встречаемости специальностей, статистическая обработка, распределения журналов, распределение специальностей

Графическая аннотация (Graphical annotation)



SCIENTIFIC SPECIALTIES ON TECHNICAL SCIENCE DISTRIBUTION ANALYSIS IN THE RUSSIAN JOURNALS FROM THE VAK LIST

The article was received by editorial board 19.04.2019, in the final version – 12.02.2019.

Brumshteyn Yury M., Astrakhan State University, 20a Tatishchev St., Astrakhan, 414056, Russian Federation,

Cand. Sci. (Engineering), ORCID <http://orcid.org/0000-0002-0016-7295>, https://elibrary.ru/author_profile.asp?authorid=280533, e-mail: brum2003@mail.ru

Vasilyev Nikita V., Astrakhan State University, 20a Tatishchev St., Astrakhan, 414056, Russian Federation,

student, e-mail: nikivas97@mail.ru

Konovalova Daria I., Astrakhan State University, 20a Tatishchev St., Astrakhan, 414056, Russian Federation,

student, e-mail: haizbq@mail.ru

Since January, 2019 for the Russian scientific journals, included in the list of editions, recommended by Russian VAK for the publication of results of candidate and doctoral dissertations, instead of groups of scientific specialties, concrete specialties are approved. Authors are discussed probable consequences of such changes for postgraduate students and doctoral candidates, other authors of scientific articles, the journals editorial offices (including editors-in-chiefs and responsible secretaries), publishers. Techniques of the automated analysis of the VAK list of journals in various directions, which are interested for the different categories of physical and legal entities stated above, are presented. Authors estimate the quantity of journals for which VAK approved the specialties, carried away to the "technical sciences" branch. These journals authors divide into two categories: (T) "specifically technical" journals, in which only the specialties, relating to the "technical sciences" branch, are used; (C) journals in which in addition the same specialties, carried away to the "physical and mathematical sciences", are specified. For editions of "T" category, percentage distribution of journals by the number of the specialties, used in them, is received. For the journals of "C" category authors are received concerning shares of the specialties, carried away by VAK to the "technical sciences" branch, in the relation to the total number of the specialties, approved for the corresponding journals. For all specialties, carried away by VAK classification to the "technical sciences", tables with the number of journals from the VAK list, in which these specialties occur, are submitted. For some groups of specialties on "technical sciences" estimates of joint occurrence of separate specialties in sets of journals, considered in this article, are given. Based on the material, presented in this article, conclusions are drawn on relative "demand" of scientific specialties in the editions, included in the VAK list, which have been published at the beginning of January 2019.

Key words: journals from the VAK list, subject of journals, branches of science, technical sciences, physical and mathematical sciences, scientific specialties, specialties groups, specialties occurrence frequencies, statistical processing, journals distribution, specialties distribution

В настоящее время Высшей аттестационной комиссией (ВАК) России публикуются два списка. 1. Справочный список изданий (далее по тексту ВАК-1) российских научных журналов (НЖ), включенных в «признаваемые» ВАК международные реферативные базы и системы учета цитирований (МРБиСУЦ) [4]. Количество НЖ в таком списке от 03.08.2019 составляет 990 единиц. 2. Список изданий, рекомендованных ВАК для опубликования результатов кандидатских и докторских диссертаций (далее по тексту – список ВАК-2). При этом термин «ВАКовские журналы», относящийся к изданиям, включенным в этот список, широко используется не только в устной речи, но и в научных публикациях [16].

Ранее авторами настоящей статьи был выполнен анализ в отношении названий НЖ [4] и «встречаемости» групп научных специальностей (НС), утвержденных для изданий, входящих в список ВАК-2 [5]. Однако с января 2019 г. произошел переход от использования в НЖ «групп НС» (ГНС) к применению отдельных НС. Для различных категорий физических и юридических лиц такой переход будет иметь ряд последствий, которые нуждаются в систематическом анализе. Кроме того, для авторов статей и главных редакторов НЖ представляет значительный практический интерес исследование «частот встречаемости» отдельных НС в журналах из списка ВАК-2, а также определение некоторых иных статистических показателей для НС. Поэтому целью данной статьи было детальное рассмотрение этих вопросов. Для сохранения разумного размера работы в сочетании с необходимой «глубиной» проведения исследований авторы ограничились только отраслью «технические науки» – по классификации НС, используемой ВАК, она имеет шифр «05».

Управление деятельностью научных изданий России со стороны ВАК и Российского индекса научного цитирования. В российской научной периодике имеется достаточно много статей, относящихся к обсуждению отдельных НС – уже утвержденных и рассматриваемых в отношении включения в перечень научных специальностей ВАК. Как примеры таких публикаций укажем [1, 9, 11, 17, 25]. Значительно меньше работ посвящены вопросам анализа номенклатуры НС ВАК в целом [8, 23] или ГНС [15,26]. Отметим также, что номенклатура НС ВАК значительно влияет и на структуру/объемы создаваемой в России научно-технической информации [6], возможности интеграции российской науки в международное научно-информационное пространство [3, 12].

В России при подготовке аспирантов и докторантов (в том числе и зарубежных граждан), защитах диссертаций, присвоении ученых званий и т.д. широко используется номенклатура «специальностей научных работников», установленная ВАК [23]. Однако классификация ВАК направлений научной деятельности является не единственной. В частности, в России широко применяется, в том числе на сайте www.elibrary.ru для НЖ, Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ). Для зарубежных изданий действуют другие классификации направлений научной деятельности: Scopus, Web of Science и пр. Российским фондом фундаментальных исследований используется собственная классификация направлений научной деятельности, удобная с позиций «группировки» поступающих заявок на гранты.

Тематический профиль статей, публикуемых в НЖ, отражает также индексы универсальной десятичной классификации (УДК). Дополнительно отметим еще наличие Международной патентной классификации для изобретений и полезных моделей (такие объекты также нередко рассматриваются в статьях по техническим наукам).

В некоторых интернет-переводчиках (например, www.translate.ru) также используется «тематическое категорирование» обрабатываемых текстов, в том числе осуществляемое автоматически. Такое категорирование может быть важным для обеспечения точности перевода терминов, соответствующих определенным предметным областям, и, как следствие, качества англоязычных аннотаций к русскоязычным научным статьям; качества «переводных статей», предназначенных для подачи в зарубежные НЖ и пр.

В настоящее время управление деятельностью НЖ в России со стороны ВАК осуществляется по следующим направлениям. 1. Публикация на сайте ВАК списка «ВАК-1». На практике во многих российских вузах и НИИ «котируются» в основном только МРБиСУЦ Scopus и Web of Science. 2. Определение экспертными советами ВАК российских НЖ, включенных в список ВАК-2; публикация этих списков на сайте ВАК. При этом параллельно осуществляется работа как по включению в список ВАК-2 новых НЖ, так и исключению из него НЖ по различным причинам. При этом, вероятно, экспертами принимаются во внимание и материалы, публикуемые на сайте www.dissernet.org [7], а также наукометрические показатели, публикуемые Российским индексом научного цитирования (однако официально в материалах ВАК об этом и не говорится).

Введенное ранее ВАК требование в отношении ограничения в одном НЖ количества «отраслей наук» и «групп НС», по которым могут публиковаться научные статьи, было направлено на уменьшение тематического разнообразия работ, публикуемых в отдельных НЖ [18, 19]; на «концентрирование» в редколлегиях НЖ квалифицированных специалистов по определенным направлениям научной деятельности и, как следствие, улучшение отбора публикуемых статей, а также их доработки по замечаниям рецензентов и редколлегий в порядке подготовки материалов к публикациям.

Как уже было сказано выше, с января 2019 г. для каждого из НЖ установлен не перечень групп НС, как было ранее, а список конкретных НС по классификации ВАК. При этом, согласно [19], количество отраслей наук и ГНС в одном НЖ также ограничивается. Одобрение ВАК НС, заявленных научными журналами для утверждения, было увязано с наличием в редколлегиях соответствующих изданий достаточных количеств «профильных» специалистов, имеющих ученые степени докторов наук. Существенно, что каких-то «квот» на общее количество одних и тех же НС, используемых в совокупности НЖ из списка ВАК-2, пока не установлено. Поэтому пока конкуренция между изданиями из списка ВАК-2 за статьи и авторов по конкретным НС носит, де-факто, косвенный характер. Одновременно эти издания конкурируют и с НЖ, включенными в список ВАК-1.

В дальнейшем, очевидно, предполагается корректировка опубликованного в начале января 2019 г. списка ВАК-2 по следующим направлениям. **А.** Добавление в этот список тех НЖ, которые ранее присутствовали в перечне НЖ по группам НС (от 30.11.2018 г.) [22], но пока не отражены в списке ВАК-2 от 10.01.2019 г. В отношении этих НЖ на сайте ВАК сказано следующее «Согласно рекомендации ВАК для остальных изданий, входящих в Перечень по группам научных специальностей, работа по уточнению научных специальностей и отраслей науки будет продолжена в 2019 году. Данная информация будет размещена дополнительно». **Б.** Добавление в список ВАК-2 изданий, подавших соответствующие заявления. По состоянию на 19.01.2019 в списке «изданий-кандидатов» находился 141 НЖ. При этом в числе кандидатов могут быть как издания, ранее исключенные из списка ВАК-2, так и «новые НЖ», которые в указанный список никогда не входили. **В.** Исключение отдельных НЖ из списка ВАК по всем НС. **Г.** Корректировка состава НС, утвержденных для отдельных НЖ: уменьшение или увеличение количества НС; замена одних НС на другие; увеличение или уменьшение количества утвержденных «отраслей наук» для отдельных НС.

Российским индексом научного цитирования (РИНЦ) также осуществляется значительная работа по категорированию изданий в отношении их научного статуса. В частности, проводится отбор «не ВАКовских» изданий, которые индексируются РИНЦ. В рамках такого отбора из числа индексируемых был исключен целый ряд коммерческих изданий, в которых, по мнению РИНЦ, не осуществляется должным образом рецензирование публикуемых работ. Кроме того, РИНЦ осуществляется отбор российских НЖ для включения в Russian Science Citation Index (https://elibrary.ru/projects/rsci/reglament_RSCI.pdf). Однако в отношении НЖ изменение юридического статуса в связи с присутствием в этом списке пока представляется не вполне ясным.

Ежегодно РИНЦ выполняется «рейтингование» всех индексируемых им НЖ по специально сконструированным показателям, в том числе и с группировками НЖ по отдельным «тематическим направлениям публикаций». При этом один НЖ может иметь «рейтинги» РИНЦ по всем используемым им «тематическим направлениям» публикаций. Однако обычно эти направления «шире», чем утвержденные ВАК для НЖ отдельные НС.

Характеристика использования сведений о НС, утвержденных ВАК для отдельных изданий, различными категориями физических и юридических лиц. Для аспирантов (а также их научных руководителей) номенклатура НС, утвержденных ВАК для отдельных НЖ, будет весьма важна при выборе мест публикаций, подготовленных (или подготавливаемых) работ. При этом для публикаций будут выбираться в первую очередь те НЖ, в которых есть НС, соответствующие научной специальности, по которой предполагается защита диссертации. К этому утверждению надо сделать некоторые замечания. **1.** В ряде случаев защита диссертаций осуществляется не по тем НС, по которым проходило обучение в аспирантуре или докторантуре. Обычно это имеет место, если защита осуществляется значительно позже, чем завершается обучение в аспирантуре. **2.** В случае если защита предполагается «на стыке» научных специальностей, то у аспирантов (докторантов) есть большие возможности в отношении выбора для публикации НЖ, в которых есть подходящие для них НС. **3.** Обязательным требованием ВАК является наличие у диссертанта не менее 3-х публикаций в изданиях ВАК по тематике диссертации. При этом каких-то требований к наукометрическим показателям НЖ, в которых были опубликованы работы, не выдвигается. Видимо, это связано с тем, что для разных отраслей наук и ГНС, объективно необходимо устанавливать разные требования по наукометрическим показателям (однако в практическом плане сделать это сложно).

Подчеркнем, что пока ВАК не предложены какие-то конкретные процедуры оценивания опубликованных диссертантами научных статей в отношении соответствия их «тематических профилей» тем НС, по которым предполагаются защиты. Видимо, переход к использованию для НЖ конкретных НС (таких же, как и специальности по защите диссертаций) позволит облегчить процедуры такого оценивания по крайней мере в отношении изданий из списка ВАК-2. Однако такое оценивание в ряде случаев будет сложно осуществлять в отношении работ, опубликованных в НЖ из списка ВАК-1, а также в зарубежных НЖ.

Политика Минобрнауки (и ВАК) в настоящее время направлена на увеличение доли публикаций [3] – в том числе для усиления интеграции российской науки в международное научно-информационное пространство [29]. Уже сейчас многими советами по защите диссертаций от диссер-

тантов (соискателей) требуются публикации в изданиях, индексируемых Scopus и Web of Science – причем это могут быть как российские издания, так и зарубежные. На практике это приводит к некоторому «оттоку» статей из российских НЖ, включенных в список ВАК-2, в зарубежные издания. Этот отток сказывается в большей мере на НЖ, издаваемых в региональных вузах, не имеющих статусов федеральных университетов, национальных исследовательских университетов и т.п.

Указанному оттоку статей объективно препятствует сложность адаптации российских авторов к условиям публикаций в зарубежных изданиях [27]. Стажировки российских студентов в зарубежных вузах, в том числе в рамках различных «Европейских программ», оказываются малополезными для такой адаптации, так как большинство студентов к моментам прохождения стажировок еще не готовы писать работы, приемлемые по качеству для публикации в НЖ, индексируемых Scopus и Web of Science. В большей мере для такой «адаптации» могут быть полезны зарубежные стажировки преподавателей и сотрудников вузов, НИИ, исследовательских центров и пр. Отметим, что использование информационно-телекоммуникационных технологий в принципе позволяет заинтересованным редакциям зарубежных НЖ стимулировать привлечение авторов из России. Однако большинство зарубежных редакций НЖ, особенно публикующих по 10–15 % поступающих материалов (см., например, сайт <https://www.scimagojr.com/>), просто не заинтересованы в «стимулировании» поступления дополнительных статей из России.

Для докторантов справедливо все то, что сказано в отношении аспирантов. Формально разница определяется необходимым количеством опубликованных работ в изданиях из списков ВАК-1 и ВАК-2, а также в зарубежных изданиях, индексируемых теми МРБиСУЦ, которые признаются ВАК России.

Для других категорий авторов научных статей, направляемых в НЖ из списка ВАК-2, переход к использованию в НЖ конкретных НС будет являться менее важным. Исключением будут являться, очевидно, те лица, которым будет необходимо избираться на должности ВАКовских «доцентов» или «профессоров» по конкретным НС. Кроме того, для них может быть важным соответствие НС, по которым публикуются работы, по отношению к содержанию подаваемых заявок на получение грантов.

Для главных редакторов и ответсекретарей НЖ, включенных в список ВАК-2, переход к использованию в изданиях, утвержденных для них конкретных НС, может означать следующее. А. Необходимость использования в НЖ рубрик, названия которых точно соответствуют утвержденным для изданий НС. Б. Как альтернатива может рассматриваться вариант, когда названия рубрик являются «более широкими» (например, соответствуют ГНС), а для отдельных статей при публикациях специально указываются соответствующие им НС. В. Также указание НС для отдельных работ может быть целесообразным, если статьи соответствуют «сочетаниям» НС – например, в рамках публикации результатов исследований междисциплинарного характера. Отметим, что в общем случае для одной статьи могут быть указаны не две, а большее количество НС (одна из которых соответствует той рубрике, в которой публикуется работа в НЖ).

Кроме того, главным редакторам и ответсекретарям станет сложнее обеспечивать «наполняемость» всех рубрик НЖ, которые утверждены для издания. Причина – авторы начнут более «требовательно» относиться к выбору рубрик, в которых предполагается публикация статей (до начала 2019 г. авторы статей жестких требований в отношении рубрик для размещения публикуемых материалов обычно не выдвигали). Объективно это, вероятно, усложнит деятельность редакций многих НЖ, особенно в «региональных вузах» [20].

Объективно снижению потока поступающих в редакции НЖ для опубликования научных статей способствует также уменьшение количества защит диссертаций в России в последние годы [10, 13] – это снижает потребности соискателей в количествах публикаций в НЖ из перечней ВАК-1 и ВАК-2.

«Встречаемость» НС и ГНС в журналах из перечня ВАК-2 различна [5]. Поэтому будет различной и конкуренция НЖ за статьи и авторов по отдельным НС. Однако следует учесть, что и общие количества публикуемых статей по разным НС в России резко различаются. Именно поэтому важен подробный анализ «встречаемости» НС в журналах из списка ВАК-2.

Отметим также, что пока со стороны ВАК не выдвигается каких-либо требований по «аффилиации» НЖ с советами по защите диссертаций по тем НС, которые утверждены для определенных НЖ.

Целевая государственная поддержка в форме представления грантов оказывается лишь немногим российским НЖ [28], в основном стремящимся попасть в список ВАК-1. Возможности прямой финансовой поддержки НЖ, издаваемых в вузах федерального подчинения, со стороны органов местной власти фактически отсутствуют, так как эти вузы имеют финансирование только из бюджетов федеральных министерств (ведомств).

Для главных редакторов и ответственных секретарей тех НЖ, которые стремятся попасть в список ВАК-2, использование только утвержденных НС в ряде случаев приведет к необходимости фактического «сужения» тематики изданий. Это требование фактически является неприемлемым для политематических (широкого профиля) коммерческих изданий, количество которых в России достаточно велико [4]. Однако большинство таких изданий и не стремятся попасть в список ВАК-2. Вместо этого обычно ставится задача, чтобы публикуемые работы индексировались РИНЦ.

Для издателей НЖ (вузов, НИИ, юридически автономных издательских центров, редакций коммерческих изданий и пр.) установление для журналов конкретных НС прямого воздействия на их деятельность оказывать не будет. Причина – с позиций правил Роскомнадзора изменение требований ВАК является «незначимым». Причина – лицензии на издание НЖ как средств массовой информации выдавались (и будут продолжаться выдаваться) без учета того, включено ли издание в список ВАК-1 или ВАК-2, индексируется ли оно РИНЦ или нет.

Для руководителей вузов, НИИ (с оговорками – также и для руководителей некоторых структур государственного управления на уровне регионов) информация о частотах встречаемости НС в НЖ из списка ВАК-2 может быть важна с позиций определения (корректировки) номенклатуры специальностей аспирантур и докторантур [2].

Информация о номенклатуре НС, в которых опубликованы статьи лиц, защиты которых предполагаются в «диссертационных советах», важна также для председателей и ученых секретарей этих советов – в силу необходимости соблюдения определенных требований, предъявляемых к документам, связанным с защитой диссертаций [24]. В частности, для конкретной НС, по которой предполагается защита диссертации, это может касаться проверки списков работ, включенных в авторефераты, в отношении их соответствия тем НС, которые утверждены для изданий, в которых эти работы были опубликованы.

Номенклатура НС, утвержденных для журналов из списка ВАК-2, издаваемых вузами и НИИ, может также быть важной и для *«оптимизации формирования сети диссертационных советов»* [21].

Материал и методика исследований. Для проведения количественного анализа различных характеристик для НЖ и НС был использован список ВАК, размещенный на его сайте в начале января 2019 г. В этом списке присутствует 1934 издания. Это составляет 83,7 % по отношению к списку ВАК-2 от 30.11.2018 г., в который было включено 2312 журнала¹

Для удобства обработки pdf-файл с данными по НЖ из перечня ВАК-2 программно конвертировался в txt-файл, после чего кэшировался. На основе этого txt-файла по совокупности НЖ была построена объектная модель. В ней для каждого НЖ хранится его название и множество (список) НС, утвержденных для данного издания. Для обработки этой информации была разработана специальная программа на языке C#.

В рамках объектной модели использовались следующие классы. **1.** Класс «Перечень журналов», содержащий «коллекцию» НЖ. **2.** Класс «журнал», где для каждого НЖ хранилось название, ISSN, а также множество (список) НС. **3.** Класс «объект» – отрасль наук, группа НС или НС.

Затем для выполнения конкретных видов расчетов (описываемых ниже) применялись отдельные программные модули, независимо обрабатывающие информацию в рамках указанной выше «объектной модели».

Оценки количеств НЖ, для которых утверждены научные специальности, соответствующие отрасли «технические науки». Прежде всего отметим, что НЖ, включенные в список ВАК-2, опубликованный в начале января 2019 г., можно разделить на три категории. **А.** Издания, в которых вообще отсутствуют НС, относящиеся к отрасли ТН. **Б.** Журналы, в которых есть исключительно НС, относящиеся к отрасли ТН. Мы разделяем их на две подкатегории: б1) по всем НС, утвержденным для конкретного НЖ, предусмотрены только ТН; б2) по некоторым НС (например, 05.13.01, 05.13.19 и др.) помимо ТН в списке ВАК для отдельных НЖ указаны и физико-математические-науки (ФМН). Причина, по которой редакции НЖ для таких НС указали в заявках две «отрасли наук» – паспорта соответствующих НС предусматривают возможности защит диссертаций и по ТН, и по ФМН. Подчеркнем, что такое «двукратное» указание НС по разным наукам в списке ВАК-2 используется лишь для относительно небольшой части НЖ. В дальнейшем тексте (и расчетах) такие «двукратно» встречающиеся НС для некоторых НЖ мы будем считать встречающимися однократно – исключения будут оговорены особо. **В.** Издания, не входящие в подкатегорию «б2», в которых НС, соответствующие отрасли ТН, встречаются совместно с другими НС, относящимися к иным отраслям наук, в том числе физико-математическим наукам, педагогическим, биологическим и пр.

Распределение НЖ, включенных в список ВАК-2 от 10.01.2019 г., по этим трем категориям изданий представлено в таблице 1.

¹ 12 февраля 2019 г, т.е. уже после передачи статьи в редакцию, ВАК России был опубликован дополнительный список НЖ, включающий 104 издания. Из них в 34 НЖ встречались НС, отнесенные в списке ВАК к отрасли «технические науки». При этом в 19 из этих НЖ были НС, относящиеся только к отрасли «технические науки», а в 15 НЖ помимо этого были еще НС, относящиеся к другим отраслям наук. Суммарно списки НЖ ВАК-2 от 10.01.2019 и 12.02.2019 содержат 2138 журналов, что составляет 92,5 % по отношению к количеству изданий в списке от 30.11.2018 г.

Таблица 1 – Распределение НЖ из списка ВАК-2, опубликованного в начале января 2019 г., по указанным выше трем категориям

Категория НЖ ->	А	Б (б1+б2)	В
Абсолютное количество НЖ	1443	286	205
Процентная доля по отношению к общему количеству НЖ	74,61 %	14,79 %	10,60 %

Таким образом, доли НЖ, в которых имеются НС, соответствующие «техническим наукам», достаточно велики.

Дополнительно приведем таблицу 2 по распределению НЖ категории «Б» по двум подкатегориям, соответствующим «однократным» (б1) или «двукратным» (б2) упоминаниям одних и тех же НС в одном НЖ (см. выше). Кроме того, в таблицу 2 включена и аналогичная информация по НС, разбитым на две подкатегории: для НЖ указаны «только ТН» или «ТН в сочетании с ФМН».

Таблица 2 – Распределение НЖ и НС из списка ВАК-2 по подкатегориям «б1» и «б2»

Подкатегория НЖ ->	«б1» – для НЖ, в которых все НС, утвержденные ВАК, соответствуют только ТН	б2 – по НЖ, в которых для части НС, утвержденных ВАК, помимо ТН указаны и ФМН
Абсолютное количество таких НЖ	187	99
Процентная доля таких НЖ	65,38 %	34,62 %

Подкатегория НС ->	НС, для которых в отдельных журналах были указаны только ТН	НС, для которых в отдельных журналах кроме ТН были указаны еще и ФМН
Абсолютное количество шифров НС, встретившихся в списке ВАК-2	0	207
Процентная доля таких НС	0 %	100 %

Для «чисто технических» изданий, по которым ВАК утверждены исключительно НС, соответствующие ТН (категория «Б» – см. выше), было оценено распределение НЖ в отношении количества научных специальностей в одном журнале (табл. 3).

Таблица 3 – Количества изданий категории «Б», для которых утверждены соответствующие количества НС

Количество НС	Количество журналов с таким количеством НС	Процентная доля (в %) таких журналов
1	19	6,64
2	18	6,29
3	38	13,29
4	34	11,89
5	33	11,54
6	21	7,34
7	20	6,99
8	22	7,69
9	22	7,69
10	6	2,1
11	7	2,45
12	16	5,59
13	8	2,8
14	7	2,45
15	3	1,05
16	2	0,7
17	2	0,7
18	0	0
19	3	1,05

Таким образом, максимум распределения приходится на 3–5 НС по «техническим наукам» в одном журнале.

Для изданий, по которым ВАК утверждены НС, соответствующие не только техническим, но и иным наукам (категория «В» – см. выше), было оценено распределение количества журналов в отношении долей НС по «техническим наукам» в них (табл. 4).

Таблица 4 – Распределение изданий категории «В» по долям НС, соответствующих «техническим наукам»

Процентная доля НС по «техническим наукам» в одном издании	Абсолютное количество научных журналов с такими долями НС	Процентная доля (%) указанных количеств журналов
> 0 и <20 %	27	13,17
>= 20% и <40 %	47	22,93
>= 40% и <60 %	38	18,54
>= 60% и <80 %	55	26,83
>= 80% и <100 %	38	18,54

Характер распределения НЖ по строкам таблицы 3 говорит о том, что имеется достаточно много изданий из списка ВАК-2, которые по своему содержанию примыкают к «чисто техническим».

Оценки количеств отдельных НС, относящихся к отрасли «технические науки», которые встречаются в изданиях из перечня ВАК-2. В данном разделе мы приведем информацию по абсолютным и относительным количествам НЖ, в которых встречаются отдельные НС. Повторим, что те НС, для которых по отдельным НЖ указаны как ТН, так и ФМН, мы в рамках приводимых в таблице 5 данных учитываем однократно. Отсутствие в таблице некоторых ГНС и НС (которые должны были бы быть соответственно последовательной нумерации) связано с их отсутствием в номенклатуре ВАК. Такая ситуация является следствием неоднократных корректировок списка НС ВАК на протяжении периода существования этого списка (при этом ВАК не проводилась перенумерация ГНС и НС для обеспечения естественной последовательности чисел).

Процентные доли для отдельных НС рассчитывались путем деления «Абсолютных количеств НЖ» на общее количество журналов, в которых присутствует хотя бы одна НС, соответствующая отрасли «технические науки». Иными словами, в качестве делителя при указанной нормировке бралась сумма для НЖ категорий «А» и «Б» из таблицы 1.

Таблица 5 – Характеристика встречаемости для НС, относящихся к отрасли «технические науки», с разбивкой по ГНС

Группа НС	Шифр НС	Абсолютное количество НЖ	Процентная доля НЖ (в %)	Группа НС	Шифр НС	Абсолютное количество НЖ	Процентная доля НЖ (в %)
05.01	05.01.01	5	0,22	05.16	05.16.01	10	0,44
05.02	05.02.02	15	0,66		05.16.02	4	0,17
	05.02.04	13	0,57		05.16.04	4	0,17
	05.02.05	3	0,13		05.16.05	6	0,26
	05.02.07	18	0,79		05.16.06	5	0,22
	05.02.08	18	0,79		05.16.07	1	0,04
	05.02.09	7	0,31		05.16.08	2	0,09
	05.02.10	9	0,39		05.16.09	6	0,26
	05.02.11	12	0,52	05.17	05.17.01	7	0,31
	05.02.13	7	0,31		05.17.02	3	0,13
	05.02.22	9	0,39		05.17.03	9	0,39
	05.02.23	12	0,52		05.17.04	9	0,39
05.04	05.04.02	6	0,26		05.17.06	10	0,44
	05.04.03	2	0,09		05.17.07	14	0,61
	05.04.06	1	0,04		05.17.08	12	0,52
	05.04.11	3	0,13		05.17.11	8	0,35
	05.04.12	4	0,17		05.17.18	4	0,17
	05.04.13	5	0,22	05.18	05.18.01	20	0,87
05.05	05.05.03	7	0,31		05.18.04	17	0,74
	05.05.04	7	0,31		05.18.05	6	0,26
	05.05.06	3	0,13		05.18.06	5	0,22
05.07	05.07.01	7	0,31		05.18.07	18	0,79
	05.07.02	14	0,61		05.18.12	15	0,66
	05.07.03	7	0,31		05.18.15	17	0,74
	05.07.05	10	0,44		05.18.17	5	0,22
	05.07.06	8	0,35	05.19	05.19.01	3	0,13
	05.07.07	12	0,52		05.19.02	4	0,17
	05.07.09	9	0,39		05.19.04	3	0,13
	05.07.10	9	0,39		05.19.05	3	0,13
05.08	05.08.01	5	0,22	05.20	05.20.01	40	1,75
	05.08.03	7	0,31		05.20.02	13	0,57

Продолжение таблицы 5

	05.08.04	5	0,22			05.20.03	26	1,14
	05.08.05	7	0,31		05.21	05.21.01	5	0,22
	05.08.06	6	0,26			05.21.03	5	0,22
05.09	05.09.01	17	0,74			05.21.05	6	0,26
	05.09.02	9	0,39		05.22	05.22.01	20	0,87
	05.09.03	24	1,05			05.22.06	13	0,57
	05.09.05	5	0,22			05.22.07	13	0,57
	05.09.07	2	0,09			05.22.08	18	0,79
	05.09.10	9	0,39			05.22.10	13	0,57
	05.09.12	12	0,52			05.22.13	3	0,13
05.11	05.11.01	28	1,22			05.22.14	3	0,13
	05.11.03	11	0,48			05.22.17	3	0,13
	05.11.06	14	0,61			05.22.19	6	0,26
	05.11.07	26	1,14		05.23	05.23.01	40	1,75
	05.11.08	7	0,31			05.23.02	29	1,27
	05.11.10	11	0,48			05.23.03	27	1,18
	05.11.13	20	0,87			05.23.04	23	1
	05.11.14	14	0,61			05.23.05	39	1,7
	05.11.15	15	0,66			05.23.07	17	0,74
	05.11.16	34	1,49			05.23.08	36	1,57
	05.11.17	20	0,87			05.23.11	20	0,87
	05.11.18	11	0,48			05.23.16	11	0,48
05.12	05.12.04	43	1,88			05.23.17	26	1,14
	05.12.07	46	2,01			05.23.19	29	1,27
	05.12.13	49	2,14			05.23.20	28	1,22
	05.12.14	41	1,79			05.23.21	33	1,44
05.13	05.13.01	85	3,71			05.23.22	35	1,53
	05.13.05	29	1,27		05.25	05.25.02	4	0,17
	05.13.06	45	1,97			05.25.03	8	0,35
	05.13.10	44	1,92			05.25.05	10	0,44
	05.13.11	71	3,1		05.26	05.26.01	5	0,22
	05.13.12	20	0,87			05.26.02	17	0,74
	05.13.15	38	1,66			05.26.03	6	0,26
	05.13.17	58	2,53			05.26.05	6	0,26
	05.13.18	95	4,15			05.26.06	5	0,22
	05.13.19	39	1,7		05.27	05.27.01	21	0,92
	05.13.20	3	0,13			05.27.02	4	0,17
05.14	05.14.01	25	1,09			05.27.03	6	0,26
	05.14.02	22	0,96			05.27.06	14	0,61
	05.14.03	10	0,44					
	05.14.04	15	0,66					
	05.14.08	15	0,66					
	05.14.12	7	0,31					
	05.14.14	12	0,52					

По результатам, приведенным в таблице 5, можно сделать вывод о значительной неравномерности проанализированных НЖ из списка ВАК-2 в отношении использования в них отдельных НС.

Оценки частот совместной встречаемости НС в журналах для некоторых групп научных специальностей. Оценивание частот совместных встречаемостей (ЧСВ) НС в списках, утвержденных ВАК для отдельных НЖ, может быть полезным, в частности, для оценки «тематических политик» российских изданий. Потенциально эта информация может быть интересна и для оценки целесообразности «укрупнения» (объединения) некоторых НС, включенных в список ВАК-2.

Для уменьшения объема работы авторы сознательно ограничились анализом ЧСВ только для научных специальностей внутри отдельных ГНС. При выборе таких ГНС, мы отдавали предпочтение тем из них, которые содержат достаточно много НС, имеющих значительные частоты встречаемости.

Ниже результаты для ЧСВ по отдельным ГНС приводятся в относительных показателях (R), а последовательная нумерация НС внутри отдельных групп предполагается независимой. С целью определения относительной ЧСВ для сочетания i -й и j -й НС в k -й ГНС ($R_{i,j}^{(k)}$) используется формула

$$R_{i,j}^{(k)} = 100\% \times C_{i,j}^{(k)} / ((N_i + N_j) / 2), \quad (1)$$

где $C_{i,j}^{(k)}$ – количество НЖ, относящихся к категориям «Б» или «В» из таблицы 1, в которых одновременно есть и i -я и j -я НС; N_i – количество НЖ, в которых есть i -я НС; N_j – количество НЖ, в которых есть j -я НС. Формула 1 обеспечивает значение $R_{i,j}^{(k)} = 100\%$ в случае, если i -я и j -я НС в k -й ГНС встречаются только совместно. Если же если i -я и j -я НС в k -й ГНС совместно не встречаются, то $R_{i,j}^{(k)} = 0$.

В последующих таблицах 6–10 приведены значения $R_{i,j}^{(k)}$ только для верхних треугольников матриц, так как эти матрицы симметричны относительно главной диагонали.

Кроме того, для каждой ГНС были подсчитаны «показатели дифференциации» НС по формуле

$$D^{(k)} = 100\% \times \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^{I^{(k)}} \sum_{j=i+1}^{I^{(k)}} 0,01 * R_{i,j}^{(k)}}{\sum_{i=1}^{I^{(k)}} \sum_{j=i+1}^{I^{(k)}} 1} \right), \quad (2)$$

где $D^{(k)}$ – показатель «показатель дифференциации» НС для k -й ГНС; $I^{(k)}$ – количество НС, которые имеются в k -й ГНС. Показатели $D^{(k)}$ можно считать отражающими средние степени дифференцированности НС по НЖ, входящих в конкретные ГНС. При этом используемая в (3) нормировка позволяет сравнивать по «показателю дифференциации» ГНС с разным количеством НС в них. В последующих таблицах сохранены номера НС из классификатора ВАК (последние две цифры). Поэтому указанные номера НС во многих случаях идут не подряд.

Таблица 6 – Относительные показатели ЧСВ для научных специальностей в ГНС 05.02

	02	04	05	07	08	09	10	11	13	22	23
02	0	52,35	47,89	44,23	56,72	51,08	40,03	35,51	27,84	13,33	6,07
04	52,35	0	56,69	42,22	50,84	36,8	41,46	40,46	36,54	15,01	5,95
05	47,89	56,69	0	37,33	45,91	30,26	50,51	34,35	41,06	13,66	4,75
07	44,23	42,22	37,33	0	43,05	34,88	37,34	31,61	37,21	10,98	7
08	56,72	50,84	45,91	43,05	0	44,56	41,29	44,58	35,57	15,02	5,27
09	51,08	36,8	30,26	34,88	44,56	0	37,82	40,24	23,59	14,87	6,79
10	40,03	41,46	50,51	37,34	41,29	37,82	0	37,95	39,32	11,64	5,87
11	35,51	40,46	34,35	31,61	44,58	40,24	37,95	0	43,33	14,08	8,75
13	27,84	36,54	41,06	37,21	35,57	23,59	39,32	43,33	0	6,3	7,26
22	13,33	15,01	13,66	10,98	15,02	14,87	11,64	14,08	6,3	0	13,51
23	6,07	5,95	4,75	7	5,27	6,79	5,87	8,75	7,26	13,51	0

Показатель дифференциации НС для ГНС 05.02 равен 69,84 %.

Таблица 7 – Относительные показатели ЧСВ для научных специальностей в ГНС 05.11

	01	03	06	07	08	10	13	14	15	16	17	18
01	0	59,66	43,79	44,84	63,56	48,5	40,31	41,87	24,88	8,6	19,14	12,76
03	59,66	0	48,67	42,96	53,8	44,36	33,44	38,4	32,76	10,08	17,56	8,47
06	43,79	48,67	0	47,31	41,63	40,77	31,65	30,7	33,51	11,29	20,99	17,68
07	44,84	42,96	47,31	0	43,05	37,34	37,21	32,44	36,99	14,64	17,48	20,2
08	63,56	53,8	41,63	43,05	0	41,29	35,57	38,19	25,08	7,99	16,85	6,83
10	48,5	44,36	40,77	37,34	41,29	0	39,32	47,15	32,98	9,04	18,95	14,97
13	40,31	33,44	31,65	37,21	35,57	39,32	0	47,9	27,57	11,55	18,62	17,39
14	41,87	38,4	30,7	32,44	38,19	47,15	47,9	0	33,52	10,14	15,36	14
15	24,88	32,76	33,51	36,99	25,08	32,98	27,57	33,52	0	14,75	26,42	26,63
16	8,6	10,08	11,29	14,64	7,99	9,04	11,55	10,14	14,75	0	30	24,73
17	19,14	17,56	20,99	17,48	16,85	18,95	18,62	15,36	26,42	30	0	35,8
18	12,76	8,47	17,68	20,2	6,83	14,97	17,39	14	26,63	24,73	35,8	0

Показатель дифференциации для ГНС 05.11 равен 70,57 %.

Таблица 8 – Относительные показатели ЧСВ для научных специальностей в ГНС 05.13

	01	05	06	10	11	12	15	17	18	19	20
01	0	62,36	43,79	48,5	39,56	31,38	24,88	19,14	12,76	24,41	18,52
05	62,36	0	41,37	50,51	34,35	33,53	22,98	17,95	10,94	20,49	14,97
06	43,79	41,37	0	40,77	40,27	30,38	33,51	20,99	17,68	13,39	9,8
10	48,5	50,51	40,77	0	37,95	42,83	32,98	18,95	14,97	19,9	12
11	39,56	34,35	40,27	37,95	0	34,52	35,17	27,78	20,85	18,27	12,86
12	31,38	33,53	30,38	42,83	34,52	0	33,61	23,88	12,67	15,33	6,61
15	24,88	22,98	33,51	32,98	35,17	33,61	0	26,42	26,63	18,4	13,18
17	19,14	17,95	20,99	18,95	27,78	23,88	26,42	0	35,8	31,16	17,49
18	12,76	10,94	17,68	14,97	20,85	12,67	26,63	35,8	0	20,83	8,82
19	24,41	20,49	13,39	19,9	18,27	15,33	18,4	31,16	20,83	0	56,61
20	18,52	14,97	9,8	12	12,86	6,61	13,18	17,49	8,82	56,61	0

Показатель дифференциации для ГНС 05.11 равен 73,53 %.

Таблица 9 – Относительные показатели ЧСВ для научных специальностей в ГНС 05.22

	01	06	07	08	10	13	14	17	19
01	0	43,79	44,84	63,56	48,5	40,31	41,87	19,14	24,41
06	43,79	0	47,31	41,63	40,77	31,65	30,7	20,99	13,39
07	44,84	47,31	0	43,05	37,34	37,21	32,44	17,48	16,34
08	63,56	41,63	43,05	0	41,29	35,57	38,19	16,85	25,49
10	48,5	40,77	37,34	41,29	0	39,32	47,15	18,95	19,9
13	40,31	31,65	37,21	35,57	39,32	0	47,9	18,62	14,8
14	41,87	30,7	32,44	38,19	47,15	47,9	0	15,36	16,89
17	19,14	20,99	17,48	16,85	18,95	18,62	15,36	0	31,16
19	24,41	13,39	16,34	25,49	19,9	14,8	16,89	31,16	0

Показатель дифференциации для ГНС 05.22 равен 67,66 %.

Таблица 10 – Относительные показатели ЧСВ для научных специальностей в ГНС 05.23

	01	02	03	04	05	07	08	11	16	17	19	20	21	22
01	0	64,81	59,66	57,16	62,36	44,84	63,56	39,56	8,6	19,14	24,41	18,52	12,74	11,52
02	64,81	0	61,43	52,35	47,89	44,23	56,72	35,51	7,06	17,61	20,06	18,53	12,81	13,33
03	59,66	61,43	0	58,23	52,6	42,96	53,8	38,48	10,08	17,56	21,73	19,81	14,95	14,16
04	57,16	52,35	58,23	0	56,69	42,22	50,84	40,46	9,11	21,12	25,96	22,37	18,29	15,01
05	62,36	47,89	52,6	56,69	0	37,33	45,91	34,35	8,48	17,95	20,49	14,97	14,18	13,66
07	44,84	44,23	42,96	42,22	37,33	0	43,05	31,61	14,64	17,48	16,34	13,31	11,86	10,98
08	63,56	56,72	53,8	50,84	45,91	43,05	0	44,58	7,99	16,85	25,49	20,65	14,39	15,02
11	39,56	35,51	38,48	40,46	34,35	31,61	44,58	0	12,24	27,78	18,27	12,86	11,11	14,08
16	8,6	7,06	10,08	9,11	8,48	14,64	7,99	12,24	0	30	13,7	16,67	22,09	23,03
17	19,14	17,61	17,56	21,12	17,95	17,48	16,85	27,78	30	0	31,16	17,49	18,71	19,8
19	24,41	20,06	21,73	25,96	20,49	16,34	25,49	18,27	13,7	31,16	0	56,61	30,43	32,38
20	18,52	18,53	19,81	22,37	14,97	13,31	20,65	12,86	16,67	17,49	56,61	0	49,61	45,42
21	12,74	12,81	14,95	18,29	14,18	11,86	14,39	11,11	22,09	18,71	30,43	49,61	0	43,08
22	11,52	13,33	14,16	15,01	13,66	10,98	15,02	14,08	23,03	19,8	32,38	45,42	43,08	0

Показатель дифференциации для ГНС 05.23 равен 71,66 %.

Результаты, приведенные в таблицах 6–10, показывают, что относительные показатели ЧСВ значительно отличаются для разных «сочетаний» НС в группах научных специальностей. В отношении «показателей дифференциации» НС между различными ГНС также есть существенные отличия.

Выводы. 1. Переход ВАК к утверждению для журналов «научных специальностей» (вместо групп научных специальностей) призван обеспечить углубление специализации изданий, концентрацию в их редакционных коллегиях профильных специалистов, повышение качества публикуемых работ. 2. Косвенным результатом «тематической концентрации» публикуемых статей может быть увеличение количества обоснованных ссылок на материалы, опубликованные в тех же журналах (это, вероятно, будет повышать показатели «самоцитирования» изданий). 3. Авторы статей (особенно аспиранты и докторанты) начнут обращать большее внимание на «тематические направленности» тех НЖ, куда они собираются направлять свои материалы. 4. Редакции изданий будут осуществлять более тщательный отбор статей для публикаций с учетом их тематического содержания, проставленных авторами индексов УДК. 5. Номенклатура рубрик в НЖ будет в основном «приведена» к НС, утвержденным ВАК для изданий. 6. В ряде случаев (в том числе и по просьбам авторов) для работ, находящихся «на стыках» НС, в журналах будут, вероятно, в явном виде публиковаться шифры научных специальностей. 7. Приведенные в данной статье количественные показатели в отношении «частот встречаемости» НС могут быть использованы для раз-

личных целей, в том числе при выборе авторами тем научных статей, определении их соответствия НС ВАК; в рамках выбора (или корректировки) редакциями НЖ номенклатур НС для изданий; при управлении номенклатурой аспирантур и докторантур, действующих в вузах, НИИ и пр.; при принятии решений в отношении деятельности советов по защите диссертаций и пр.

Библиографический список

1. Антонов К. М. Теология как научная специальность / К. М. Антонов // Вопросы философии. – 2012. – № 6. – С. 73–84.
2. Бояркина С. И. Аспиранты Санкт-Петербурга: сравнительный анализ научных специальностей / С. И. Бояркина, Е. А. Иванова // Социология науки и технологий. – 2015. – Т. 6, № 3. – С. 50–65.
3. Бондаренко Д. В. Стратегия действий Минобрнауки России по вопросам увеличения доли публикаций российских исследователей в мировых научных журналах / Д. В. Бондаренко // Право и образование. – 2017. – № 5. – С. 57–64.
4. Брумштейн Ю. М. Журналы из перечня ВАК: анализ особенностей формулировок названий и частот встречаемости используемых терминов / Ю. М. Брумштейн, Д. И. Коновалова // Прикаспийский журнал: управление и высокие технологии. – 2018. – № 1. – С. 10–24.
5. Брумштейн Ю. М. Журналы из перечня ВАК: анализ используемых отраслей наук и групп научных специальностей / Ю. М. Брумштейн, Н. В. Васильев // Прикаспийский журнал: управление и высокие технологии. – 2018. – № 1. – С. 25–39.
6. Брумштейн Ю. М. Анализ влияния информационно-коммуникационных технологий на структуру создаваемой в России научно-технической информации / Брумштейн Ю. М. // Научно-техническая информация. Сер. 1. Организация и методика информационной работы. – 2016. – № 12. – С. 7–17.
7. Брумштейн Ю. М. Анализ роли ресурса www.dissertnet.org в оценках и управлении качеством деятельности редакций научных журналов России / Ю. М. Брумштейн // Научная периодика: проблемы и решения. – 2017. – Т. 7, № 2. – С. 65–86.
8. Гиляревский Р. С. О номенклатуре специальностей научных работников / Р. С. Гиляревский // Научно-техническая информация. Серия 2: Информационные процессы и системы. – 2006. – № 11. – С. 56–57.
9. Горелов А. А. Физическая культура – научная специальность или самостоятельная отрасль науки? / А. А. Горелов, Б. Н. Шустин // Вестник спортивной науки. – 2013. – № 3. – С. 10–13.
10. Донецкая С. С. Статистика защит докторских диссертаций: изменения после реформы ВАК / С. С. Донецкая // Высшее образование в России. – 2017. – № 4. – С. 26–37.
11. Зарубина Т. В. О проблемах эволюции специальностей научных работников по медицинской кибернетике и информатике в России / Т. В. Зарубина, Е. С. Пашкина // Врач и информационные технологии. – 2011. – № 2. – С. 47–54.
12. Зибарева И. В. Российские журналы в глобальных информационно-аналитических ресурсах / И. В. Зибарева, Н. С. Солошенко // Вестник Российской академии наук. – 2016. – Т. 86, № 9. – С. 824–838.
13. Количество кандидатских и докторских диссертаций сократилось в РФ почти вдвое за пять лет. – Режим доступа: <http://tass.ru/nauka/4868705>, свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус. (дата обращения 12.03.2018).
14. Лапчик М. П. Информатизация образования как научная специальность / М. П. Лапчик // Информатика и образование. – 2016. – № 10 (279). – С. 3–8.
15. Майоров А. А. О классификации информатики и информационных технологий / А. А. Майоров, В. П. Седакин // Открытое образование. – 2015. – № 2 (109). – С. 4–7.
16. Михайлов О. В. Феномен «ВАКовские журналы» в системе аттестации кадров высшей квалификации РФ / О. В. Михайлов // Высшее образование в России. – 2014. – № 6. – С. 94–101.
17. Морозов А. В. Информационное право как самостоятельная научная специальность / А. В. Морозов // Юридическое образование и наука. – 2013. – № 1. – С. 16–19.
18. О внесении изменений в правила формирования перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, и требования к рецензируемым научным изданиям для включения в перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденные приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 1586 : приказ Минобрнауки России от 12 февраля 2018 г. № 99. Зарегистрирован Минюстом России 15 марта 2018 г., регистрационный № 50368.
19. О представлении предложений по уточнению научных специальностей : информационное письмо Департамента аттестации научных и научно-педагогических работников Минобрнауки России от 5 апреля 2018 г. № 13-1878. – Режим доступа: <http://vak.ed.gov.ru/87>, свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус.
20. Остапенко Р. И. Особенности управления редакционно-издательской деятельностью научного журнала и его продвижение в российское научно-образовательное сообщество / Р. И. Остапенко // Государственный советник. – 2015. – № 3 (11). – С. 36–39.
21. Пахомов С. И. Оценка научного потенциала вузов в разрезе групп научных специальностей при оптимизации сети диссертационных советов / С. И. Пахомов, О. В. Кулямин, Г. И. Дмитриев, Л. В. Щеголева // Информатизация образования и науки. – 2018. – № 2 (38). – С. 85–98.
22. Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (по состоянию на 30.11.2018). – Режим доступа: <http://vak.ed.gov.ru/documents/10179/0/%D0%9F%D0%B5%>

D1%80%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D1%8C%20%D0%92%D0%90%D0%9A_30+11+2018.pdf/3660fb34-d52a-4fee-83dc-9eb88735197, свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус.

23. Протасов В. Н. О «научной специальности» («специальности научных работников»), «паспорте научной специальности» и «предмете научной специальности» / В. Н. Протасов // Права и свободы человека и гражданина: теоретические аспекты и юридическая практика : материалы ежегодной Международной научной конференции памяти профессора Феликса Михайловича Рудинского / под общ. ред. Д. А. Пашенцева. – 2016. – С. 328–332.

24. Протасов В. Н. Некоторые официальные категории и документы, связанные с присуждением ученых степеней в современной России: проблемы теории и практики / В. Н. Протасов // Государство и право. – 2015. – № 4. – С. 93–97.

25. Столяров Ю. Н. Библиоковедение, библиографоведение и книговедение как единая научная специальность (хрестоматия для аспирантов и соискателей) / Ю. Н. Столяров. – Орел : Оперативная полиграфия, 2010. – Ч. 1. – 329 с. ; Ч. 2, 314 с.

26. Тукшаитов Р. Х., Вафина С. А. О неравномерном распределении научных изданий в перечне ВАК и их систематизации по группам технических специальностей // Успехи современной науки и образования. – 2017. – Т. 2, № 3. – С. 176–179.

27. Фененко А. Почему в Америке не любят публиковать российских авторов? / А. Фененко // Международные процессы. – 2016. – Т. 14, № 1 (44). – С. 172–180.

28. Шварцман М. Е. О государственной поддержке научных журналов, или что можно сделать на три миллиона рублей / М. Е. Шварцман // Университетская книга. – 2017. – № 2. – С. 40–42.

29. Brumshteyn Yu. M., Vas'kovskii E. Yu. The Websites of International Association Organizations in the Science and Engineering Area: Analysis of Their Functionality, Webometric Ranks, and Role in the Scientific Information Space / Yu. M. Brumshteyn, E. Yu. Vas'kovskii // Automatic Documentation and Mathematical Linguistics. – 2018. – Vol. 52, № 4. – P. 157–174.

References

1. Antonov K. M. Teologiya kak nauchnaya specialnost [Theology as scientific specialty]. *Voprosy filosofii* [Questions of Philosophy], 2012, no. 6, pp. 73–84.

2. Boyarkina S. I., Ivanova E. A. Aspiranty Sankt-Peterburga: sravnitelnyy analiz nauchnykh specialnostey [Graduate students of St. Petersburg: contrastive analysis of scientific specialties]. *Sociologiya nauki i tekhnologii* [Sociology of Science and Technologies], 2015, vol. 6, no. 3, pp. 50–65.

3. Bondarenko D. V. Strategiya deystviy Minobrnauki Rossii po voprosam uvelicheniya doli publikatsiy rossiyskikh issledovateley v mirovykh nauchnykh zhurnalakh [Strategy of actions of the Russian Federation Ministry of Education and Science for increase in a share of publications of the Russian researchers in world scientific journals]. *Pravo i obrazovanie* [Law and Education], 2017, no. 5, pp. 57–64.

4. Brumshteyn Yu. M., Konovalova D. I. Zhurnaly iz perechnya VAK: analiz osobennostey formulirovok nazvaniy i chastot vstrechaemosti ispolzuemykh terminov [Journals from the VAK list: the analysis of features of wording of names and frequencies of occurrence of the used terms]. *Prikaspiyskiy zhurnal: upravlenie i vysokie tekhnologii* [Caspian Journal: Control and High Technologies], 2018, no. 1, pp. 10–24.

5. Brumshteyn Yu. M., Vasil'ev N. V. Zhurnaly iz perechnya VAK: analiz ispolzuemykh otrasley nauk i grupp nauchnykh specialnostey [Journals from the VAK list: the analysis of the used industries of sciences and groups of scientific specialties]. *Prikaspiyskiy zhurnal: upravlenie i vysokie tekhnologii* [Caspian Journal: Control and High Technologies], 2018, no. 1, pp. 25–39.

6. Brumshteyn Yu. M. Analiz vliyaniya informatsionno-kommunikatsionnykh tekhnologiy na strukturu sozda-vaemoy v Rossii nauchno-tekhnicheskoy informatsii [The analysis of influence of information and communication technologies on structure of the scientific and technical information created in Russia]. *Nauchno-tekhnicheskaya informatsiya. Seriya 1. Organizatsiya i metodika informatsionnoy raboty* [Scientific and Technical Information. Series 1. Organization and technique of information work], 2016, no. 12, pp. 7–17.

7. Brumshteyn Yu. M. Analiz roli resursa www.dissernet.org v ocenках i upravlenii kachestvom deyatelnosti redaktsiy nauchnykh zhurnalov Rossii [The analysis of a role of the www.dissernet.org resource in estimates and quality management of activity of editorial offices of scientific magazines of Russia]. *Nauchnaya periodika: problemy i resheniya* [The Scientific Periodical Press: Problems and Decisions], 2017, vol. 7, no. 2, pp. 65–86.

8. Gilyarevskiy R. S. O nomenklature specialnostey nauchnykh rabotnikov [About the nomenclature of professions of scientists]. *Nauchno-tekhnicheskaya informatsiya. Seriya 2: Informatsionnye protsessy i sistemy* [Scientific and Technical Information. Series 2: Information processes and systems], 2006, no. 11, pp. 56–57.

9. Gorelov A. A., Shustin B. N. Fizicheskaya kultura – nauchnaya specialnost ili samostoyatel'naya otrasl nauki? [Physical culture – scientific specialty or an independent branch of science?]. *Vestnik sportivnoy nauki* [Bulletin of Sports Science], 2013, no. 3, pp. 10–13.

10. Doneckaya S. S. Statistika zashchit doktorskih dissertatsij: izmeneniya posle reformy VAK [Statistics of doctoral dissertations protection: changes after reform of VAK]. *Vyshee obrazovanie v Rossii* [The Higher Education in Russia], 2017, no. 4, pp. 26–37.

11. Zarubina T. V., Pashkina E. S. O problemakh evolyutsii specialnostey nauchnykh rabotnikov po meditsinskoй kibernetike i informatike v Rossii [About problems of evolution of professions of scientists on medical cybernetics and information science in Russia]. *Vrach i informatsionnye tekhnologii* [Doctor and Information Technologies], 2011, no. 2, pp. 47–54.

12. Zibareva I. V., Soloshenko N. S. Rossiyskie zhurnaly v globalnykh informatsionno-analiticheskikh resursakh [The Russian journals in global information and analytical resources]. *Vestnik Rossiyskoy akademii nauk* [The Bulletin of the Russian Academy of Sciences], 2016, vol. 86, no 9, pp. 824–838.
13. *Kolichestvo kandidatskikh i doktorskikh dissertatsiy sokratilos v RF pochti vdvoe za pyat let* [The number of master's and doctoral dissertations reduce in the Russian Federation almost twice in five years]. Available at: <http://tass.ru/nauka/4868705> (accessed 12.03.2018).
14. Lapchik M. P. Informatizatsiya obrazovaniya kak nauchnaya specialnost [Education informatization as scientific specialty]. *Informatika i obrazovanie* [Information science and education], 2016, no. 10 (279), pp. 3–8.
15. Majorov A. A., Sedyakin V. P. O klassifikatsii informatiki i informatsionnykh tekhnologiy [About classification of information science and information technologies]. *Otkrytoe obrazovanie* [Open Education], 2015, no. 2 (109), pp. 4–7.
16. Mihajlov O. V. Fenomen "vakovskie zhurnaly" v sisteme attestatsii kadrov vysshey kvalifikatsii RF [The phenomenon "VAK journals" in the system of certification of Russian Federation top skills personnel]. *Vyshee obrazovanie v Rossii* [The Higher Education in Russia], 2014, no. 6, pp. 94–101.
17. Morozov A. V. Informatsionnoe pravo kak samostoyatel'naya nauchnaya specialnost [Information right as independent scientific specialty]. *Yuridicheskoe obrazovanie i nauka* [Legal Education and Science], 2013, no. 1, pp. 16–19.
18. About the modification of rules of formation of the reviewed scientific editions list in which have to be published the main scientific results of theses for a degree of the candidate of science, for a degree of the doctor of science, and the requirement to the reviewed scientific editions for inclusion in the list of the reviewed scientific editions in which have to be published the main scientific results of theses for a degree of the candidate of science, for a degree of the doctor of science, approved by the order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation of December 12, 2016 no. 1586 : Order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation February 12, 2018 No. 99. Registered by the Ministry of Justice of Russia on March 15, 2018, registration number 50368.
19. On the submission of proposals for the refinement of scientific specialties: Information Letter of the Department for Attestation of Scientific and Scientific-Pedagogical Workers of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation No. 13-1878 of April 5, 2018. Available at: <http://vak.ed.gov.ru/87>.
20. Ostapenko R. I. Osobennosti upravleniya redaktsionno-izdatelskoy deyatelnostyu nauchnogo zhurnala i ego prodvizhenie v rossiyskoe nauchno-obrazovatel'noe soobshchestvo [Features of management of publishing activity of the scientific magazine and its advance in the Russian scientific and educational community]. *Gosudarstvennyy sovetnik* [The State Councilor], 2015, no. 3 (11), pp. 36–39.
21. Pakhomov S. I., Kulyamin O. V., Dmitriev G. I., Shchegoleva L. V. Otsenka nauchnogo potentsiala vuzov v razreze grupp nauchnykh spetsialnostey pri optimizatsii seti dissertatsionnykh sovetov [Assessment of scientific capacity of higher education institutions in a section of groups of scientific specialties by optimization of network of dissertation councils]. *Informatizatsiya obrazovaniya i nauki* [Informatization of Science and Education], 2018, no. 2 (38), pp. 85–98.
22. The list of the reviewed scientific editions in which the main scientific results have to be published the theses for a degree of the candidate of science, for a degree of the doctor of science (at 3/29/2018). Available at: <http://vak.ed.gov.ru/87>.
23. Protasov V. N. O «nauchnoy specialnosti» («specialnosti nauchnykh rabotnikov»), «pasporte nauchnoy specialnosti» i «predmete nauchnoy specialnosti». [On "scientific specialty" ("profession of scientists"), "the passport of scientific specialty" and "a subject of scientific specialty"]. *Prava i svobody cheloveka i grazhdanina: teoreticheskie aspekty i yuridicheskaya praktika : materialy ezhegodnoy Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii pamyati professora Feliksa Mikhaylovicha Rudinskogo pod obshchey redaktsiyey D.A. Pashentseva* [Rights and freedoms of the person and citizen: theoretical aspects and juridical practice : Proceedings of the Annual International Scientific Conference in memory of Professor Felix Mikhailovich Rudinsky ed. by D.A. Pashentsev], 2016, pp. 328–332.
24. Protasov V. N. Nekotorye ofitsialnye kategorii i dokumenty, svyazannye s prisuzhdeniem uchenykh stepeney v sovremennoy Rossii: problemy teorii i praktiki [Some official categories and documents connected with award of academic degrees in modern Russia: problems of the theory and practice]. *Gosudarstvo i pravo* [State and Right], 2015, no. 4, pp. 93–97.
25. Stolyarov Yu. N. *Bibliotekovedenie, bibliografovedenie i knigovedenie kak edinaya nauchnaya specialnost (khrestomatiya dlya aspirantov i soiskateley)* [Library science, bibliography and bibliology as uniform scientific specialty (the anthology for graduate students and applicants)]. Orel, Operativnaya poligrafiya publ., 2010. Part 1. 329 p.; Part 2. 314 p.
26. Tukshaitov R. H., Vafina S. A. O neravnomernom raspredelenii nauchnykh izdaniy v perechne VAK i ikh sistematizatsii po gruppam tekhnicheskikh specialnostey [About uneven distribution of scientific publications in the list of VAK and their systematization on groups of technical specialties]. *Uspekhi sovremennoy nauki i obrazovaniya* [Progress of Modern Science and Education], 2017, vol. 2, no. 3, pp. 176–179.
27. Fenenko A. Pochemu v Amerike ne lyubyat publikovat' rossijskikh avtorov? [Why in America don't like to publish the Russian authors?]. *Mezhdunarodnye processy* [International processes], 2016, vol. 14, no. 1 (44), pp. 172–180.
28. Shvarcman M. E. O gosudarstvennoy podderzhke nauchnykh zhurnalov, ili chto mozhno sdelat na tri milliona rubley [On the state support of scientific journals or what can be made for three million rubles]. *Universitetskaya kniga* [University Book], 2017, no. 2, pp. 40–42.
29. Brumshteyn Yu. M., Vaskovskii E. Yu. The Websites of International Association Organizations in the Science and Engineering Area: Analysis of Their Functionality, Webometric Ranks, and Role in the Scientific Information Space. *Automatic Documentation and Mathematical Linguistics*, 2018, vol. 52, no. 4, pp. 157–174.