

УДК 61:001(470.344)  
ББК 51.1(2Рос-Чув)

С.П. САПОЖНИКОВ, А.В. ГОЛЕНКОВ, В.А. КОЗЛОВ

### НАУКОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ПУБЛИКАЦИЙ УЧЕНЫХ ЧУВАШИИ, ИНДЕКСИРУЕМЫХ В WOS И SCOPUS (2014–2018 ГОДЫ)

**Ключевые слова:** медико-биологические исследования, наукометрия, импакт-фактор, WOS, Scopus, Чувашия.

Научные публикации являются на сегодняшний день критериями оценки квалификации сотрудников, инновационного потенциала и научно-исследовательской деятельности вуза в целом. В первую очередь учитывается публикационная активность в научных изданиях, индексируемых в базах Web of Science и Scopus. Проанализировано 130 таких журнальных статей, опубликованных преподавателями медицинского факультета Чувашского государственного университета за период 2014–2018 гг. В среднем в год публиковалось около 30 статей в высокорейтинговых журналах, более 90% – в русскоязычных изданиях. Из них 50% (65) приходилось на морфологические исследования (22), 19% – на терапию (18), геронтологию (15) и офтальмологию (10), остальные публикации распределены между 17 специализациями. Притягательность статьи для просмотра и ее цитируемость зависели от смысловой емкости (длины) названия (отрицательная корреляция). Число просмотров отражалось на цитируемости статьи, число авторов влияло на ее объем (положительные корреляции).

После того, как научные исследования перестали быть средством удовлетворения собственного любопытства исследователей-одиночек и стали объектом интереса государств и научных коллективов, появилась необходимость определения приоритетов научно-исследовательских направлений и оценки качества исследований [2, 7]. В результате научные исследования как таковые сами становятся объектом изучения с помощью статистических методов анализа – наукометрии. Наукометрический анализ медико-биологических исследований используют с целью оценки и повышения вклада исследований системы здравоохранения в эффективность планирования и принятия решений в области здравоохранения [8, 9, 11]. В то же время органы управления наукой большинства европейских стран и США активно используют все многообразие современных методов библиометрического анализа научных документов для структурирования науки или отдельных отраслей знания, в слежении за их развитием, при принятии решений о финансировании отдельных научных коллективов и проектов, при формировании научной политики [4], что свидетельствует о высокой актуальности наукометрических исследований.

Ранее нами был проведен наукометрический анализ индексируемых за рубежом публикаций ученых-медиков Чувашии, и приоритетных медико-биологических исследований в Чувашии, опубликованных с 1964 по 2014 г. [6]. Настоящая публикация посвящена изучению качественно-количественных показателей научных публикаций ученых-медиков Чувашии, опубликованных в журналах, индексируемых в Web of Science и Scopus, за период с 2014 по 2018 г. Актуальность проведенного нами исследования обусловлена современными тенденциями развития отечественной науки, необходимостью закрепления приоритета российских научных исследований, увеличения ин-

формированности российских исследователей о приоритетных направлениях исследований, осуществляемых международным научным сообществом.

За период с 2014 по 2018 г. сотрудниками медицинского факультета Чувашского государственного университета было опубликовано 146 статей в отечественных и зарубежных журналах, индексируемых в Web of Science и Scopus. После выбраковки из полученной базы данных одностраничных тезисов, опубликованных в материалах международных конференций, размещенных в индексируемых журналах, в базе данных осталось 130 публикаций. Распределение количества публикаций по годам показано на рис. 1. Из представленных данных заметно появление тенденции к уменьшению числа публикаций, индексируемых в WOS и Scopus, даже если учесть, что по 2018 г. имеются сведения только за первое полугодие, коррекция данных умножением числа публикаций за первое полугодие на два (штриховая линия) не меняет направления линии тренда (пунктир).

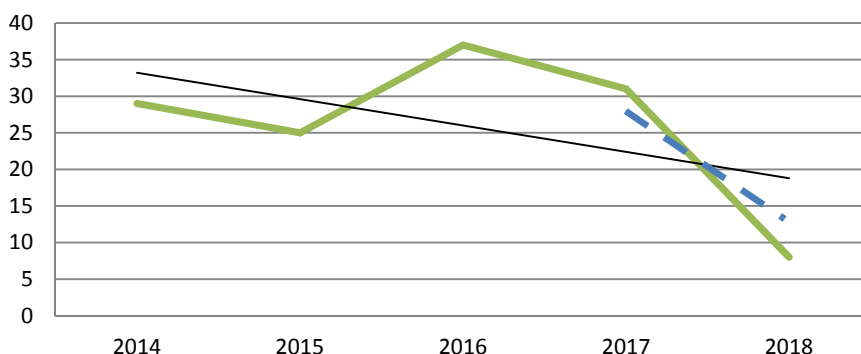


Рис. 1. Распределение количества публикаций по годам

Авторы медицинского факультета публиковались в 45 журналах, из них 10 зарубежных журналов и 1 – англоязычный, переводной. Практически половина статей (64 из 130) опубликована в семи журналах, а именно: «Морфология», «Успехи геронтологии», «Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология», «Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии», «Вестник офтальмологии», «Журнал неврологии и психиатрии имени С.С. Корсакова», «Российский вестник перинатологии и педиатрии». Из них 31 публикация из 64 приходится на два первых журнала. Из 130 публикаций в англоязычных журналах опубликовано 12 (9,2%). Средний импакт-фактор журналов составил 0,698, что в 1,6 раза выше усредненного импакт-фактора журналов с международным цитированием, в которых публиковались сотрудники медицинского факультета в период с 2011 по 2014 г. [6].

Из 130 статей 126 являются публикациями медико-биологического направления, три посвящены вопросам лабораторного анализа, одна – вопросам преподавания медицинских дисциплин. Количество публикаций и их распределение по темам показаны на рис. 2. Видно, что обзоры литературы и метанализ данных среди научных работников медицинского факультета не являются популярными формами научной работы. Непопулярность проспективных исследований может быть связана с их высокой стоимостью, сложностью организации и проведения в течение необходимого периода времени.

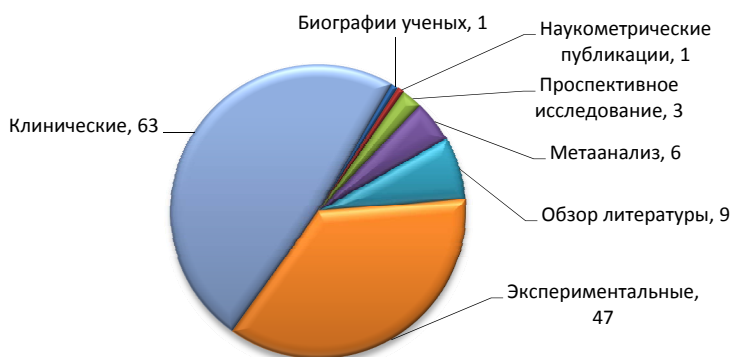


Рис. 2. Распределение публикаций по темам

Из общего числа публикаций 50% (65) приходится на морфологические исследования (22), терапию (18), геронтологию (15) и офтальмологию (10) – 19% всех специализаций, остальные публикации распределены между 17 специализациями. Данный результат очень близок к закону Парето 20-80, который доказывал, что 20% усилий дают 80% результата, а остальные 80% усилий – лишь 20% результата.

Сравнивая результаты проведенного анализа по перечню журналов с аналогичными показателями более раннего исследования, можно отметить, что при сохранении преимущественно экспериментальной направленности работ в большей доле, чем в период 2010–2014 гг., появляются клинические работы, что было характерно для публикаций в период до 1990 г. [5]. Это свидетельствует о продолжении деятельности традиционно существующих научных школ и появлении новых исследователей.

С целью оценки библиографической привлекательности опубликованных работ нами была проведена оценка ряда параметров, представленных в табл. 1.

Таблица 1

Средние количественные параметры публикаций

| Параметр                      | Среднее значение | Min-max |
|-------------------------------|------------------|---------|
| Объем публикаций, страниц     | 5,79             | 2-21    |
| Число авторов                 | 4,07             | 1-10    |
| Число слов в названии статьи  | 10               | 2-22    |
| Число просмотров на e-library | 44               | 2-210   |
| Число ссылок                  | 1,46             | 0-24    |

Из этих данных видно, что количество авторов колеблется от 1 до 10, а среднее их число составило 4,07, что в 1,15 раза меньше в сравнении с аналогом в исследованиях за 2011–2014 гг. Доля статей с одним автором осталась на уровне предыдущего исследования – 6,9% [5]. Видно, что количество страниц в публикациях значительно колеблется, а именно от 2 до 21 страницы. Среднее число страниц на одну публикацию составляет 5,79, а на одного соавтора – 1,42, что в 1,26 раза меньше, нежели получено в предыдущем исследовании [6].

В нашем исследовании выявлено, что за неполные пять лет среднее число просмотров статей на elibrary составило 44 с разбросом от 2 до 210, а число ссылок на одну статью равнялось 1,24 при разбросе от 0 до 24. Данную ситуацию, на наш взгляд, достаточно полно описывает в своей работе Елена Павловска, резюмируя, что большая часть научных документов читается, но не цитируется: из 100 произвольно выбранных материалов – 40 вообще не цитируются, 50 цитируются раз в год и только 10 цитируются чаще одного раза [4]. Существенным недостатком цитатного метода оценки научных публикаций автор считает и неполный охват мирового потока научных публикаций в базах данных научного цитирования, причем отдельные страны представлены в них непропорционально их вкладам в мировую науку. В первую очередь это относится к неанглоязычным странам. Таким образом, подавляющая часть публикаций ученых этих стран остается «невидимой» и недоступной для мирового сообщества ученых.

Мы предприняли попытку оценить с позиции цитируемой привлекательности такой библиографический показатель, как количество слов в названии статьи. Анализ числа слов в названии публикаций представлен на рис. 3. Как следует из графика, полученного в результате проведенного анализа Колмогорова – Смирнова с поправкой Лиллиефорса, чаще других встречаются статьи (42 статьи) с заголовками, содержащими 10 слов. В трех случаях длина заголовков была исключительно длинной – 22 слова. Статьи с максимальным числом цитирований – от 10 до 24 – имели от семи до десяти слов в заголовке.

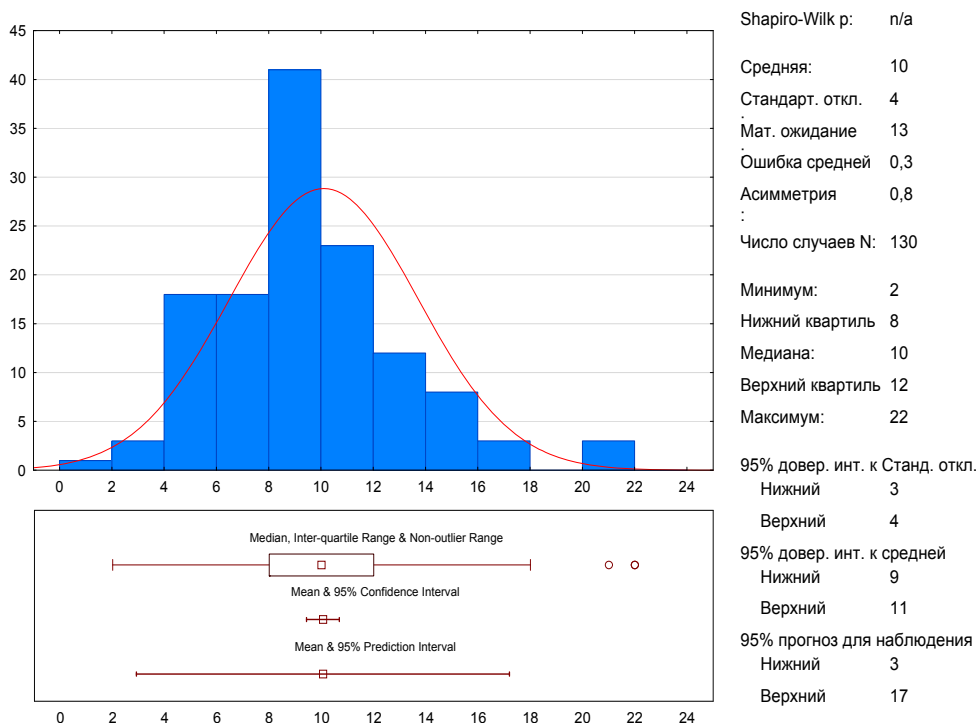


Рис. 3. Распределение количества слов в названии статьи

При корреляционном анализе этих данных получается картина, представленная на рис. 4. Число слов показано кружками, доверительный интервал выделен красной штриховой линией, тренд – непрерывной красной линией. Заметно, что линия тренда имеет отрицательный наклон. Большая часть данных о числе слов смещена влево, имеется значительный разброс количества слов в названиях статей. Число цитирований описывается распределением, смещенным влево, тогда как распределение числа слов в названиях ближе к нормальному, но от нормального распределения отличается.

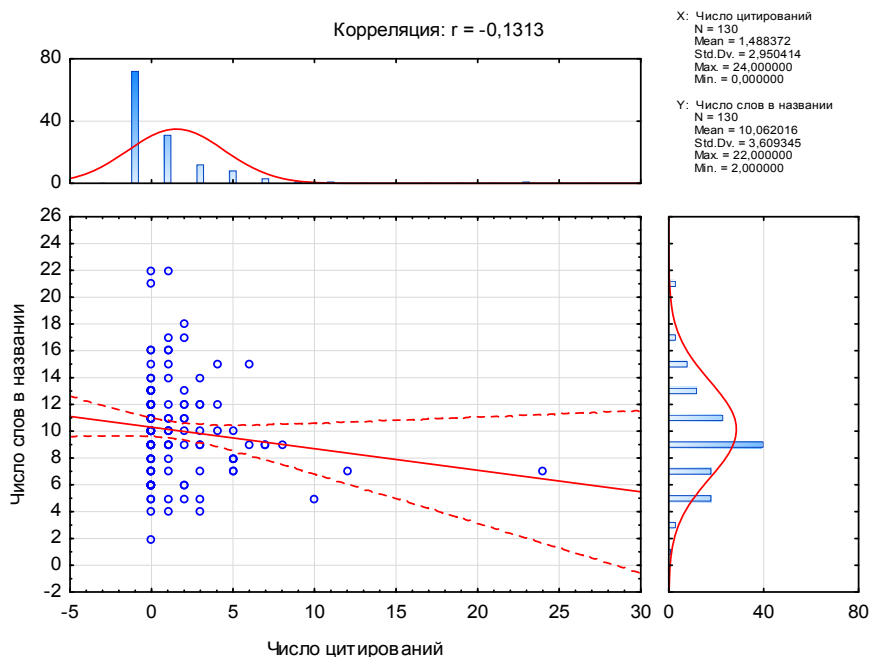


Рис. 4. Диаграмма рассеяния

Между анализируемыми библиометрическими показателями нами был проведен корреляционный анализ (табл. 2). Получены слабые статистически значимые положительные корреляции между числом авторов и объемом публикаций в страницах, а также числом цитирований и числом просмотров публикаций на eLibrary (выделено жирным шрифтом). Кроме того, обнаружены статистически незначимые слабые отрицательные корреляции между числом авторов и числом цитирований, а также между числом слов в названии, с одной стороны, и числом просмотров ( $-0,03$ ) и числом цитирований ( $-0,13$ ) – с другой. Обратная зависимость числа цитирований от длины заголовка была обнаружена и в другом исследовании [10]. На основе анализа публикаций, индексируемых в Scopus, авторы установили, что чем короче название статьи, тем она более понятна и, соответственно, чаще цитируется. Полученные данные свидетельствуют о том, что привлекательность статьи для просмотра зависит от смысловой емкости (длины) названия. Вероятно, чем короче заголовки статьи, тем он понятнее и содержательнее и более привлекателен для прочтения и запоминания. Соответственно, такая статья будет чаще про-

смагиваться и, как следствие, чаще цитироваться. К аналогичному выводу пришли и авторы методического пособия «Как опубликовать статью в иностранном журнале» изданном в РАНХИГС [3]. На цитирование статьи влияет и импакт-фактор самого журнала, в которой она напечатана.

Таблица 2

Результаты корреляционного анализа количественных данных

| Показатель            | Объем, стр. | Число авторов | Число просмотров | Число цитирований | Число слов в названии |
|-----------------------|-------------|---------------|------------------|-------------------|-----------------------|
| Объем, стр.           | 1,00        | <b>0,23</b>   | 0,16             | 0,14              | 0,11                  |
| Число авторов         | <b>0,23</b> | 1,00          | 0,11             | <b>-0,05</b>      | 0,09                  |
| Число просмотров      | 0,16        | 0,11          | 1,00             | <b>0,30</b>       | <b>-0,03</b>          |
| Число цитирований     | 0,14        | <b>-0,05</b>  | <b>0,30</b>      | 1,00              | <b>-0,13</b>          |
| Число слов в названии | 0,11        | 0,09          | <b>-0,03</b>     | <b>-0,13</b>      | 1,00                  |

В современных условиях в России ставится задача разработать индикаторы публикационной активности регионального научного сообщества. Это может быть одним из инструментов комплексного прогнозирования и мониторинга инновационного развития региона России (компетентности и конкурентоспособности его специалистов) с последующим принятием управленческих решений [2]. Проанализированные библиометрические показатели научной деятельности вуза (научной организации) постепенно будут становиться факторами объема его финансирования, санации и перепрофилирования [7]. Для увеличения публикационной активности предлагается развивать сотрудничество с зарубежными коллегами, входить в состав международных исследовательских коллективов. Важно публиковать свои работы в авторитетных изданиях, которые активно цитируются мировым научным сообществом. Оптимизации научной деятельности вуза помогает внедрение принципов менеджмента качества («непрерывного совершенствования»), включающей, как известно:

- 1) сбор и анализ данных о научной деятельности (публикациях);
- 2) ее анализ со стороны руководства;
- 3) реализацию корректирующих и предупреждающих действий (устранение причин потенциальных несоответствий);
- 4) анализ результативности и эффективности мероприятий по улучшению публикационной активности [1].

Таким образом, проведенный нами наукометрический анализ публикаций позволил выявить неблагоприятную тенденцию к уменьшению числа публикаций, индексируемых в базах данных WOS и Scopus. В то же время в 1,6 раз увеличился средний импакт-фактор журналов, в которых публикуются сотрудники факультета, возросло число работ клинической направленности в сравнении с аналогичным показателем за предыдущий пятилетний период. В сравнении с более ранними исследованиями не произошло значительных изменений в количестве соавторов и количестве страниц в публикации, что напрямую связано с требованиями журналов. Установлено, что притягательность статьи для просмотра, а в последующем и для цитирования в некоторой степени определяется смысловой емкостью (длиной) и информативностью заголовка.

## Литература

1. Бедорева И.Ю., Казаков Р.А., Шалыгина Л.С., Мамонова Е.В., Гусев А.Ф. Оптимизация научной деятельности медицинской организации на основе принципов менеджмента качества // Вестник Росздравнадзора. 2014. № 6. С. 24–32.
2. Еременко Т.В. Индикаторы публикационной активности регионального научного сообщества: постановка проблемы // Научные и технические библиотеки. 2018. № 1. С. 43–50.
3. Как опубликовать статью в иностранном журнале: метод. указания. М.: Изд-во РАНХИГС, 2015. 58 с.
4. Павловская Е. Методы библиометрического анализа научных публикаций [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gpntb.ru/win/inter-events/crimea2014/disk/073.pdf>.
5. Сапожников С.П., Голеньков А.В., Козлов В.А. Индексируемые за рубежом публикации ученых-медиков Чувашии (по результатам поиска в Medline) // Acta Medica Eurasica. 2015. № 1. С. 26–31. URL: <http://acta-medica-eurasica.ru/single/2015/1/5>.
6. Сапожников С.П., Голеньков А.В. Приоритетные медико-биологические исследования в Чувашии по данным наукометрического анализа публикаций // Вестник Чувашского университета. 2014. № 2. С. 351–356.
7. Стародубов В.И., Куракова Н.Г., Цветкова Л.А. Новые критерии результативности академической и вузовской медицинской науки в России // Социальные аспекты здоровья населения. 2011. № 2(18). С. 1.
8. Griesinger G., Schultz L., Diedrich K. Publication productivity in IVF in Europe, 1990–2006. *Reprod. Biomed. Online*, 2009, vol. 19, no. 4, pp. 452–455.
9. Kovacević J., Sogorić S., Dzakula A. Health system research in the Republic of Croatia 1990–2010. *Acta Med. Croatica*, 2010, vol. 64, no. 5, pp. 341–348.
10. Letchford A., Moat H.S., Preis T. The advantage of short paper titles. *The Royal society open science*, 2015, vol. 2, iss. 86. DOI: <https://doi.org/10.1098/rsos.150266>.
11. Mazboudi M., Ben Abdelaziz A. Medical research productivity of Lebanon: a bibliometric study of papers indexed in Medline, 1985–2004. *Tunis Med.*, 2010, vol. 88, no. 8, pp. 579–585.

**САПОЖНИКОВ СЕРГЕЙ ПАВЛОВИЧ** – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой медицинской биологии с курсом микробиологии и вирусологии, Чувашский государственный университет, Россия, Чебоксары ([adaptogon@mail.ru](mailto:adaptogon@mail.ru)).

**ГОЛЕНКОВ АНДРЕЙ ВАСИЛЬЕВИЧ** – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой психиатрии, медицинской психологии и неврологии, Чувашский государственный университет, Россия, Чебоксары ([golenkovav@inbox.ru](mailto:golenkovav@inbox.ru)).

**КОЗЛОВ ВАДИМ АВЕНИРОВИЧ** – доктор биологических наук, профессор кафедры медицинской биологии с курсом микробиологии и вирусологии, Чувашский государственный университет, Россия, Чебоксары ([pooh12@yandex.ru](mailto:pooh12@yandex.ru)).

**S. SAPOZHNIKOV, A. GOLENKOV, V. KOZLOV**

**SCIENTOMETRIC ANALYSIS OF BIOMEDICAL PUBLICATIONS CHUVASHIA'S SCIENTISTS, INDEXED IN WOS AND SCOPUS (2014–2018)**

**Key words:** scientometry, impact factor, biomedical research, WOS, Scopus, Chuvashia.

Scientific publications are currently the criteria for assessing the qualification of employees, the innovative potential and research activities of the University as a whole. First of all, publication activity in scientific journals indexed in Web of Science and Scopus databases is taken into account. 130 journal articles published by lecturers of the Chuvash State University medical faculty during the period from 2014 to 2018 were analyzed. On average, about 30 articles were published in high-ranking journals, more than 90% – in the Russian-language periodicals. Of these, 50% (65) were devoted to morphological studies (22), 19% – to therapy (18), gerontology (15) and ophthalmology (10); the remaining publications are distributed among 17 specializations. The article's attractiveness for its viewing and citing depended on the semantic capacity (the length) of the title (negative correlation). The number of views was reflected by the article's citation rate, the number of authors influenced its volume (positive correlations).

## References

1. Bedoreva I.Yu., Kazakov R.A., Shalygina L.S., Mamonova E.V., Gusev A.F. *Optimizatsiya nauchnoi deyatel'nosti meditsinskoi organizatsii na osnove printsipov menedzhmenta kachestva* [Optimization of scientific activity of the medical organization on the basis of the principles of quality management]. *Vestnik Roszdravnadzora* [Bulletin of Roszdravnadzor], 2014, no. 6, pp. 24–32.



2. Eremenko T.V. *Indikatory publikatsionnoi aktivnosti regional'nogo nauchnogo soobshchestva: postanovka problemy* [Indicators of regional scientific community publication activity]. *Nauchnye i tekhnicheskie biblioteki* [Scientific and technical libraries], 2018, no. 1, pp. 43–50.
3. *Kak opublikovat' stat'yu v inostrannom zhurnale: metod. ukazaniya* [How to publish an article in a foreign journal: method. directions]. Moscow, 2015, 58 p.
4. Pavlovskaya E. *Metody bibliometricheskogo analiza nauchnykh publikatsii. Elektronnyi resurs* [Methods of bibliometric analysis of scientific publications. Available at: <http://www.gpntb.ru/win/inter-events/crimea2014/disk/073.pdf>].
5. Sapozhnikov S.P., Golenkov A.V., Kozlov V.A. *Indeksiruyemye za ru-bezhom publikatsii uchenykh-medikov Chuvashii (po rezul'tatam poiska v Medline)* [Chuvash medical publications indexed abroad (based on Medline search results)]. *Acta Medica Eurasica*, 2015, no 1, pp. 26–31. Available at: <http://acta-medica-eurasica.ru/single/2015/1/5>.
6. Sapozhnikov S.P., Golenkov A.V. *Prioritetnye mediko-biologicheskie issledovaniya v Chuvashii po dannym naukometricheskogo analiza publikatsii* [Priority medicobiological researches in Chuvashia according to the scientometric analysis of publications]. *Vestnik Chuvashskogo universiteta*, 2014, no. 2, pp. 351–356.
7. Starodubov V.I., Kurakova N.G., Tsvetkova L.A. *Novye kriterii re-zul'tativnosti akademicheskoi i vuzovskoi meditsinskoi nauki v Rossii* [New criteria of yield efficiency of academic and high school medical science in Russia]. *Sotsial'nye aspekty zdorov'ya naseleniya* [Social aspects of public health], 2011, no. 2(18), pp. 1.
8. Griesinger G., Schultz L., Diedrich K. Publication productivity in IVF in Europe, 1990–2006. *Reprod. Biomed. Online*, 2009, vol. 19, no. 4, pp. 452–455.
9. Kovacević J., Sogorić S., Dzakula A. Health system research in the Republic of Croatia 1990–2010. *Acta Med. Croatica*, 2010, vol. 64, no. 5, pp. 341–348.
10. Letchford A., Moat H.S., Preis T. The advantage of short paper titles. *The Royal society open science*, 2015, vol. 2, iss. 86. DOI: <https://doi.org/10.1098/rsos.150266>.
11. Mazboudi M., Ben Abdelaziz A. Medical research productivity of Lebanon: a bibliometric study of papers indexed in Medline, 1985–2004. *Tunis Med.*, 2010, vol. 88, no. 8, pp. 579–585.

---

**SAPOZHNIKOV SERGEY** – Doctor of Medical Science, Professor, Head of the Department Medical Biology with a Course in Microbiology and Virology, Chuvash State University, Russia, Cheboksary ([adaptogon@mail.ru](mailto:adaptogon@mail.ru)).

**GOLENKOV ANDREI** – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of Department of Psychiatry, Medical Psychology and Neurology, Chuvash State University, Russia, Cheboksary ([golenkovav@inbox.ru](mailto:golenkovav@inbox.ru)).

**KOZLOV VADIM** – Doctor of Biological Sciences, Professor of the Department of Medical Biology with a Course in Microbiology and Virology, Chuvash State University, Russia, Cheboksary ([pooh12@yandex.ru](mailto:pooh12@yandex.ru)).

---