




Краткое сообщение / Short Communication

<https://doi.org/10.24069/SEP-22-40>

Табличная форма описания статистических методов и программ в научных публикациях

Н.Н. Хромов-Борисов  

Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова Минздрава России,
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

 Nikita.KhromovBorisov@gmail.com

Резюме. Предложена удобная табличная форма описания статистических методов и программ в научных публикациях. Рекомендуется указывать название программы, ее версию или дату обновления, название используемых процедур и их непосредственное назначение, обязательные ссылки и URL-адреса.

Ключевые слова: статистика, биостатистика, программное обеспечение, описание, представление, публикация

Благодарности. Автор благодарит рецензентов и редакторов за ценные советы и замечания.

Для цитирования: Хромов-Борисов Н.Н. Табличная форма описания статистических методов и программ в научных публикациях. *Научный редактор и издатель.* 2022;7(2):182–184. <https://doi.org/10.24069/SEP-22-40>

Tabular form of description of statistical methods and programs in scientific publications

N. N. Khromov-Borisov  

Almazov National Medical Research Centre, Saint Petersburg, Russian Federation

 Nikita.KhromovBorisov@gmail.com

Abstract. A convenient tabular format for the description of statistical methods and software in scientific publications is proposed. It is recommended to include the name of the software, its version or update date, the name of the procedures used and their intent, obligatory references, and URL

Keywords: statistics, biostatistics, software, description, presentation, publication

Acknowledgements. The author thanks the reviewers and editors for valuable advice and comments.

For citation: Khromov-Borisov N. N. Tabular form of description of statistical methods and programs in scientific publications. *Science Editor and Publisher.* 2022;7(2):182–184. (In Russ.) <https://doi.org/10.24069/SEP-22-40>

Чтение раздела «Методы эксперимента» в научных публикациях, как правило, редкостная тягомотина¹.

Фрэнсис Крик [1, с. 213]

Статистический анализ количественных данных, или коротко – статистика, – давно стал неотъемлемой частью научных исследований. «Применение адекватных статистических мето-

¹ В оригинале: reading the “experimental methods” section of most scientific papers is more boring than almost anything I know. Чтение раздела «экспериментальные методы» в большинстве научных статей скучнее, чем почти все, что я знаю.

дов является необходимым условием качественной научной работы и обязательным условием для публикации в журналах...» [2].

В публикациях при представлении результатов статистического анализа данных в разделе «Материалы и методы» следует указывать название использованного программного обеспечения (ПО), его версию или дату обновления, названия и назначение использованных статистических методов и унифицированный указатель онлайн-ресурса (URL). Для большей информативности и облегчения восприятия и наглядности

предлагается структурировать такие описания в виде таблицы (табл. 1). Многие разработчики и держатели ПО просят ссылаться на публикации с их описанием. Очевидно, что ссылки на эти источники следует включать в список литературы. Аналогичным образом желательно, чтобы при использовании предлагаемого шаблона авторы ссылались на данную публикацию.

Понятно, что в содержательной части такой таблицы (третья графа) следует указывать те методы статистики, которые были реально использованы в публикуемой работе, но не общее описание программы. В качестве иллюстрации из мириад статистических пакетов и программ в таблице представлены те, которые часто использует автор. В качестве примеров описаний указаны уникальные процедуры, которые отсутствуют в других программах, в частности, доверительные интервалы (ДИ) для параметров полиномиального распределения, коэффициентов корреляции,

детерминации, сопряженности, размеров эффекта в дисперсионном анализе, предсказательные интервалы (ПИ). Их указание в научных публикациях признано обязательным [2].

На сайтах некоторых программ существует удобная опция – подписка на рассылку извещений о новых версиях. Однако сами сайты разбросаны по сети и зачастую их трудно найти. Поэтому для удобства пользователей NEXUS Академия коморбидности организовала (при участии автора) портал, на котором размещена коллекция современных некоммерческих программ статистического анализа данных и руководств к ним и где отслеживаются их обновления [13].

Предлагаемая табличная форма описания в научных публикациях статистических методов и программ позволяет структурировать их и представляется своеобразным проверочным листом (check-list) для авторов, рецензентов и редакторов.

Таблица 1. Описание использованных статистических методов и программ

Table 1. Description of the statistical methods and programs used

Программа	Версия и/или дата	Использованные процедуры и методы, и их назначение	Ссылка
PAST	4.11 06.2022	Интервальные оценки и сравнения на основе алгоритмов бутстрапа и Монте-Карло. Вероятностные графики для Н.Р. Корреляционные эллипсы	[4]
LePAC	2.20.062 08.06.2020	Точные байзовские* (credible) доверительные интервалы (БДИ) для долей, их разностей и отношений, шансов и отношений шансов	[5]
LePrep	2.1.0 01.04.2011	Предсказательные интервалы (ПИ) для разности средних, для размера эффекта и для p -значений	[5]
Statistical Intervals for Pvalue Evidence and Power	2.0 2016	Предсказательные интервалы (ПИ) для p -значений в последующих повторных исследованиях	[6]
StatXact	12 2022	Точные ДИ для параметров полиномиального распределения и коэффициента сопряженности Крамера, V	[7]
JASP	0.16.3 16.06.2022	ДИ для размера эффекта и коэффициентов корреляции. Байзовы факторы, BF	[8]
Chi-square Test	2015	Подробный анализ таблиц сопряженности и ленточные и мозаичные графики для них	[9]
Reference Value Advisor	2.1 09.12.2015	Референсные интервалы	[10]
Effect Size Calculator	2017	Интервальные оценки различных мер эффекта (OR, NNT, ω^2 , η^2 , R^2 , ICC и др.)	[11]
DiagStat	12.9 2022	Оценка информативности бинарных диагностических тестов (Se, Sp, PPV, NPV, PLR, NLR) и диагностически-информативной распространенности заболевания	[12]

Примечание. * В русском языке принята фонетическая транскрипция иностранных имен и фамилий («как слышится, так и пишется») [3]. Фамилия Bayes произносится как Бейз (/beiz/). Прослушать можно здесь: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/02/De-Thomas_Bayes.ogg. В отечественной научной литературе нет единообразия в написании этой фамилии. В нематематических текстах это Байес, в математических энциклопедиях – Бейес. Автор предпочитает следовать рекомендациям лингвистов.

ФИНАНСИРОВАНИЕ

Работа выполнена в порядке личной инициативы.

FUNDING

The work was done on a personal initiative.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Автор заявляет об отсутствии потенциального конфликта интересов.

CONFLICT OF INTEREST

The author declares no conflict of interest.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Крик Ф. Что за безумное стремление! М.: Издательство АСТ; 2020. 320 с.
2. Совет кардиологических журналов. Хартия качественной редакционной политики. 2017. URL: <https://boardcardiojournals.ru/charter/> https://scardio.ru/content/publication/Buklet_150x150_v3.pdf (дата обращения: 10.09.2022).
3. Рыбакин А.И. Словарь английских фамилий. М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ»; 2000. 576 с.
4. Hammer Ø., Harper D.A.T., Ryan P.D. PAST: Paleontological statistics software package for education and data analysis. *Palaeontologia Electronica*. 2001;4(1):4. URL: https://palaeo-electronica.org/2001_1/past/past.pdf (accessed: 10.09.2022).
5. Lecoutre B., Poitevineau J. PAC (Programme d'Analyse des Comparaisons): Guide d'Utilisation et Manuel de Référence. CISIA-CERESTA, Montreuil, FR; 1992.
6. Lazzeroni L. C., Lu Y., Belitskaya-Lévy I. Solutions for quantifying Pvalue uncertainty and replication power. *Nature Methods*. 2016;13(2):107–108. <https://doi.org/10.1038/nmeth.3741>
7. Mehta C.R. StatXact: A Statistical Package for Exact Nonparametric Inference. *The American Statistician*. 1991;45(1):74–75. <https://doi.org/10.2307/2685246>
8. JASP Team 2022. JASP (version 0.16.1). [Computes software].
9. Mizumoto A. Langtest (Version 1.0). 2015. [Web application]. URL: <http://langtest.jp> (accessed: 10.09.2022).
10. Geffré A., Concordet D., Braun J.P., Trumel C. Reference Value Advisor: a new freeware set of macroinstructions to calculate reference intervals with Microsoft Excel. *Veterinary Clinical Pathology*. 2011;40(1):107–112. <https://doi.org/10.1111/j.1939-165X.2011.00287.x>
11. Uanboro J.O. Effect size calculators. 2017. URL: <https://effect-size-calculator.herokuapp.com/> (accessed: 10.09.2022).
12. Тишков А.В., Хромов-Борисов Н.Н., Комашня А.В., Марченкова Ф.Ю., Семенова Е.М., Эюбова Н.И. Делакова Е.А., Быхова А.В. Статистический анализ таблиц 2 × 2 в диагностических исследованиях. СПб.: Изд-во СПбГМУ; 2013. 20 с.
13. NEXUS Академия коморбидности. URL: <https://nexusacademy.ru/statisticsprogram> (дата обращения: 10.09.2022).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Никита Николаевич Хромов-Борисов, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории биостатистики отдела математического моделирования и анализа ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России, член Комиссии РАН по борьбе с лженаукой; г. Санкт-Петербург, Российская Федерация; <https://orcid.org/0000-0001-6435-7218>; e-mail: Nikita.KhromovBorisov@gmail.com

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Nikita N. Khromov-Borisov, Cand. Sci. (Biol.), Senior Researcher at the Laboratory of Biostatistics, Department of Mathematical Modeling and Analysis, Almazov National Medical Research Centre; Member of Commission on Pseudoscience of Russian Academy of Sciences (RAS); Saint Petersburg, Russian Federation; <https://orcid.org/0000-0001-6435-7218>; e-mail: Nikita.KhromovBorisov@gmail.com.

Поступила в редакцию 17.09.2022

Поступила после рецензирования 19.10.2022

Принята к публикации 24.10.2022

Received 17.09.2022

Revised 19.10.2022

Accepted 24.10.2022