

:

002:51+001.811

. . . , . . . , . . .

()

, - , -

, , -

« » -

« » -

, - , , **JournalCitationReports®**, -

, . -

« » , -

« » , -

» - «5 + 1» , . . . -

, . -

: , , - ,

, « » , . -

Vladimir Lazarev, Inna Yurik and Natalya Dydik

Belarusian National Technical University, Minsk, Belarus

Applying serials selection and assessment methods to support technical research (exemplified by power engineering subdisciplines)

When selecting world scientific serials for certain disciplines in the natural and technical sciences, the indicators of selected publications citation in specialized journals and the specialized journals citation in the selected publications are used. The study was conducted within the topics “Energy security and energy conservation, energy efficient technologies and engineering». Total citation in individual specialized journals was calculated along with the “discipline impact factor” – an indicator similar to the impact factor having in its numerator the value of citation of journals in the selected specialized journals rather than the whole range of journals being indexed by JournalCitationReports®. The serials were also selected by their total citation of the selected specialized journals. The indicator similar to the “discipline impact factor” is calculated as the fraction of the number of the serials’ links to the specialized journals publications in “the citation window” made by the serials being assessed on the specialized journals publication within the “publication window” and the citing publications in “the citation window”. The “citation window” was chosen as one year while the “publication window” was chosen as 5+1 years, i.e., the previous five years and the year during which citations were taken into account.

Keywords: science journals, academic serials, citation analysis, citation, discipline impact factor, bibliometrics, energy engineering.

A comprehensive methodology for selecting international scientific journals and other periodicals and continuing publications that are necessary for the quality execution of research in specific natural scientific and technical areas is presented; it is based on the use of citation analysis of serial publications in the citation window equal to 1 year and takes the cumulative citedness of periodicals in the selected specialized source journals into account as well as calculation of the “discipline impact factor”, that is, an indicator similar to the impact factor (the ratio of the number of citations to the number of publications), whose numerator, however, contains not the magnitude of citedness of the serial publications in all the journals indexed by the JCR but that in the selected specialized journals [12]; withal, the publication window is chosen as 5 + 1 years, i.e., the previous five years and the year during which citations were taken into account. In addition, the methodology also includes selection based on the data of citing the selected specialized journals by the serial publications under evaluation, in the citation window equal to 1 year, and the publication window equal to 5 + 1 years, with selection, respectively, of citing periodicals, as well as the calculation of the “discipline susceptibility factor” [1; 2], that is, the ratio of the number of references made during the year in periodical publications under evaluation to the selected specialized journals

to the number of publications in citing periodicals publishing during 1 year. Examples of necessary combining of the citation data as well of elimination of the citation data on a number of information sources being selected are presented. With the application of the outlined methodology, the selection of world scientific periodicals and other continuing publications necessary for the implementation of research in energy security, energy conservation and energy efficiency technologies and techniques has been accomplished, namely a list of 648 journals and other serial publications has been obtained after application of “threshold” values, merging, and elimination data.

[1, 2],
 ,
 (— . — .),
 [3],
 ,
 2016–2020 (http://www.scienceportal.org.
 by/upload/2015/April/SandT.pdf).

— , ,
 ,
 .
 ,
 « »
 . « »
 [4];
 1 .

1
 , ,
 ,
 : «
 » « »!

«
 » [5],
 [6],
 [7. . 133; 8. . 342].
 : «
 » [9. . 6].

[10. . 8–10; 11. . 8–12].

« - »².

Journal Citation Reports® (JCR;
Citing Journal Data)

Journal Citation Reports® (JCR;

«*Cit-*

ing Journal Data)»
 (total citedness)

2015 . («
 » - 1), «
 » -

JCR,
 [12];

(«*citable items*», . . .),
 JCR (*Key Indicators*).

«
 «5 + 1» , . . . 2010–2014 . 2015 . -
³

²

[10. . 3–6].

³

JCR

2016 .

«citable items» [13],

» [2] «

» [1].

», «

», -

JCR

«Energy & Fuels», c
ULRICHSWEB™

1. «Energy Efficiency» (<https://link.springer.com/journal/12053>; NETHERLANDS, SPRINGER⁴), ISSN: 1570-646X⁵; - - 1,183).

4 JCR.

5 JCR; ISSN (ISSN D-ROM-) ISSN

2. «Energy» (<https://www.journals.elsevier.com/energy/>, ENGLAND, PERGAMON-ELSIVIER SCIENCE LTD, ISSN: 0360-5442; 4,292).

3. «Energy Policy» (<https://www.journals.elsevier.com/energy-policy/>, ENGLAND, ELSIVIER SCIENCE LTD, ISSN: 0301-4215; 3,045).

[1, 2].

(«CitingJournalData»),

921

()

« ».

2010–

2014

364

«

»

«

«

»

(

[

])

0,0025,

365

[],

«CitingJournalData» JCR,

«

»

JCR

1. «J MATER CHEM» («Journal of Materials Chemistry»,
ISSN: 0959-9428, ROYAL SOC. CHEMISTRY, ENGLAND) 2012

.. – «Journal of Materials Chemistry»,
A, B C. : 20 ; 139

364 . 2015 .., «
– 0,0028, .. 354

365 . « » -
« » - (-
?)

«Journal of Materials Chemistry»

2. : «FUNDENGTHE» (10), «HDBPROCESSINTEGRAT»
(8);

71 «WORKING PAP» (39 ,
364 -)

«

»:
«WORKING PAPER», «WORKING PAPERS»,
«WORKING PAPERSERIES»,

«workingpapers»

138 , 23
364 »: «TECHREP» («technicalreport»;
)

3. JCR) «*THEISIS*» (87, 38) 364) «*COMMUNICATION*» (74, 43), . . .
4. JCR
1. «*IEEE Transactions on Power Systems*» (ISSN: 0885-8950, IEEE, USA) JCR «*IEEE T POWER SYST*» (179) ; «*POWER SYST IEEE T*» (9) ; «*EnergyPolicy*» – (!) – «*EnergyEfficiency*» – JCR «*ENERG EFFIC*».
2. «*Energy Procedia*» (ISSN: 1876-6102, Elsevier, Netherlands), [1, 2], «*AIP Conference Proceedings*» (ISSN: 0094-243X, AIP Publishing LLC, USA), «*Procedia Engineering*» (ISSN: 1877-7058, Elsevier, Netherlands),
3. «*World Energy Outlook*» (ISSN: 1026-1141, Organisation for Economic

items» (). «citable

Web of Science, [14. . 136–138] [15]

Web of Science Scopus,

[16. . 135]

Web of Science,

[1, 2],

[17. . 32)].

«Cited Journal Data» JCR

(total referencing)

2015 . (« » – 1),
2010–2015 . (« » – 5 + 1).

total referencing
(*total citedness*), . . . 8 –

« » -
379 8

« » [1. . . 493], -
2010–2015 . («EnergyEffi-
ciency», «Energy» «EnergyPolicy»), -

2015 . (. . .) -
« »)

2015 .:

2010–2015 ., -
« », -
() 2015 .
« »
» [1, 2], -

0,0295,
370

: «2015 9 INT S ADV».

«LECT NOTES COMPUT SC» («Lecture Notes in Computer Science» 29

«LECTNOTE-SARTIFINT» («Lecture Notes in Artificial Intelligence» – 8

JCR, ISSN

JCR ULRICHSWEB™.

ULRICHSWEB™

ISSN.

«Lecture Notes in Artificial Intelligence» «...

«Lecture Notes in Computer Science»» (<http://www.springer.com/series/1244>).

«Lecture Notes in Computer Science»;

«Lecture Notes in Artificial Intelligence» 37.

2014 . 8 , 364 324

» 0,0025 365 362.

8

2010–2014 .,

379 377 (

). «

» 0,0295 370.

648

JCR)

«*Computer Aided Chemical Engineering*» (ISSN: 1570-7946; ElsevierBV; Netherlands) –
» (https://www.elsevier.com/books/book-series/woodhead-publishing-series-in-energy); 8

39 ;
«*Advances in Computer Science Research*» (http://www.atlantis-press.com/proceedings/series/acsr; ISSN: 2352-538X; AtlantisPressBV; Netherlands) –
; 20

» ;
«*Proceedings of the Economics & Finance Conferences*» (http://www.iises.net/proceedings/economics-finance-conference-proceedings; ISSN 2336-6044, ULRICHSWEB™ ; International Institute of Social and Economic Sciences, Czech Republic) –
20

» ;
«*Advances in Intelligent Systems Research*» (http://www.atlantis-press.com/proceedings/series/aisr; ISSN – 1951-6851, ULRICHSWEB™ ; Atlantis Press BV; Netherlands) –
13

648

figshare [18].

« »;

»;

».

. 1

? [2. . 34, 35] : «

Основные сериальные издания в помощь качественному выполнению исследований по энергобезопасности и энергосбережению, энергоэффективным технологиям и технике (извлечения)

№п	Импакт-фактор	Цитируемое/цитирующее сериальное издание*	C2	C2 ранг	P (2015-2010)	C2/P	C2/P ранг	R1	R2 ранг	P (2015)	R2/P	R2/P ранг	ISSN	Страна	Издатель
1	4.292	ENERGY	5609	1	5599	1,0018	1	6374	1	1399	4,5661	1	0360-5442	ENGLAND	PERGAMON-ELSEVIER SCIENCE LTD
2	3.045	ENERGY POLICY (объед.)	3179	2	4447	0,7148	2	1630	4	389	4,1902	2	0301-4215	ENGLAND	ELSEVIER SCI LTD

5	4.801	ENERGY CONVERSION AND MANAGEMENT	876	5	3772	0,2322	9	1496	5	1081	1,3839	15	0196-8904	ENGLAND	PERGAMON-ELSEVIER SCIENCE LTD
6	3.404	RENEWABLE ENERGY	736	6	3422	0,2151	11	669	10	798	0,8383	26	0960-1481	ENGLAND	PERGAMON-ELSEVIER SCIENCE LTD

15	3.685	SOLAR ENERGY	250	15	2470	0,1012	29	180	22	585	0,3077	92	0038-092X	ENGLAND	PERGAMON - ELSEVIER SCIENCE LTD
16	2.835	ENERGY & FUELS	210	16	4833	0,0435	77	174	24	877	0,1984	134	0887-0624	USA	AMER CHEMICAL SOC
17		ENERGY PROCEDIA (объед.)	197	17				384	13				1876-6102	Netherlands	Elsevier BV

Окончание таблицы

№ п	Импакт-фактор	Цитируемое/цитирующее серийное издание*	C2	C2 ранг	P (2015-2010)	C2/P	C2/P ранг	R2	R2 ранг	P (2015)	R2/P	R2/P ранг	ISSN	Страна	Издатель
19	3.342	IEEE TRANSACTIONS ON POWER SYSTEMS (объед.)	188	69	1955	0,0916	33	72	57	350	0,2057	130	0885-8950	USA	IEEE

33	1.183	ENERGY EFFICIENCY (объед.)	97	32	262	0,3702	5	198	18	76	2,6053	6	1570-646X	Netherlands	Springer

46	9.423	PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA	67	46	21940	0,0031	344	35	115	3281	0,0107		0027-8424	USA	NATL.ACAD.SCIENCES

* Названия изданий – в соответствии с написанием, приведённым в JCR, включая названия журналов только прописными буквами, а также обозначение страны, как ENGLAND, а не UK. При отсутствии необходимых данных в JCR использовалась БД ULRICHSWEB™ или веб-сайты самих изданий.

(Пояснения к табл.)

$C\Sigma$ – суммарная цитируемость сериального издания в трёх специализированных журналах, $C\Sigma$ ранг – ранг суммарной цитируемости издания в них; $P(2015-2010)$ – число публикаций (*citabile items*) в цитируемом издании в «публикационном окне»; $C\Sigma/P$ – «фактор воздействия дисциплины»; $C\Sigma/P$ ранг – ранг «фактора воздействия дисциплины»; $R\Sigma$ – суммарное цитирование трёх специализированных журналов в данном сериальном издании, $R\Sigma$ ранг – ранг суммарного цитирования; $P(2015)$ – число публикаций в цитирующем журнале в «окне цитирования»; $R\Sigma/P$ – «фактор восприимчивости дисциплины», $R\Sigma/P$ ранг – ранг «фактора восприимчивости дисциплины». Величины меньше пороговых приведены на жёлтом фоне; ранг для таких величин не выставлен. Коричневый фон обозначает, что по этому изданию, вследствие его обозначения в JCR под разными сокращениями, данные объединены. Справочные данные: импакт-фактор (данные *Key Indicators JCR*); ISSN, Страна, Издатель – по данным *Key Indicators JCR* при их отсутствии – либо по БД ULRICHSWEB™, либо по сайту или веб-странице издания или издательства.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Лазарев В. С., Скалабан А. В. Основные мировые научные журналы в помощь выполнения исследований по проблеме «возобновляемые источники энергии, местные и вторичные энергоресурсы» // Энергетика : Изв. высш. учеб. заведений и энергет. объединений СНГ. – 2016. – Т. 59. – № 5. – С. 488–502. – DOI:10.21122/1029-7448-2016-59-5-488-502.

Lazarev V. S., Skalaban A. V. Osnovnye mirovye nauchnye zhurnaly v pomoshch vypolneniya issledovaniy po probleme «vozobnovlyaemye istochniki energii, mestnye i vtorichnye energoresursy» // Energetika : Izv. vyssh. ucheb. zavedeniy i energet. obedineniy SNG. – 2016. – T. 59. – № 5. – S. 488–502. – DOI:10.21122/1029-7448-2016-59-5-488-502.

2. Лазарев В. С., Скалабан А. В., Юрик И. В., Лис П. А., Качан Д. А. Отбор сериальных изданий в помощь исследованиям (на примере научных работ по атомной энергетике) // Науч.-техн. информ. Сер. 1. – 2017. – № 8. – С. 29–41.

Lazarev V. S., Skalaban A. V., Yurik I. V., Lees P. A., Kachan D. A. Otbor serialnykh izdaniy v pomoshch issledovaniyam (na primere nauchnykh работ po atomnoy energetike) // Nauch.-tehn. inform. Ser. 1. – 2017. – № 8. – S. 29–41.

3. Каложный К. А. Информационная среда и информационная среда науки: сущность и назначение. // Альм. «Наука. Инновации. Образование». – 2015. – Вып. 18. – С. 7–23.

Kalyuzhnyy K. A. Informatsionnaya sreda i informatsionnaya sreda nauki: sushchnost i naznachenie. // Alm. «Nauka. Innovatsii. Obrazovanie». – 2015. – Vyp. 18. – S. 7–23.

4. Bradford S. C. Sources of information on specific subjects // Engineering, 1934. – V. 137. – P. 85–86.

5. **Терминологический словарь по информатике / МЦНТИ.** – Москва, 1975. – С. 464.
Terminologicheskii slovar po informatike / MTSNTI. – Moskva, 1975. – S. 464.
6. **Михайлов А. И., Черный А. И., Гиляревский Р. С.** Научные коммуникации и информатика. – Москва, 1976. – С. 167.
Mihaylov A. I., Chernyy A. I., Gilyarevskiy R. S. Nauchnye kommunikatsii i informatika. – Moskva : Nauka, 1976. – S. 167.
7. **van Raan A.F.J.** In matters of quantitative studies of science the fault of theorists is offering too little and asking too much // *Scientometrics.* – 1998. – Vol. 43, No. 1. – P. 129–139. – DOI: 10.1007/BF02458401.
8. **MacRoberts M. H., MacRoberts B. R.** Problems of citation analysis: Acritical review // *J.Amer.Soc.Inform.Sci.*–1989. – V. 40, № 5. – P. 342–349. – DOI: 10.1002/(SICI)1097-4571(198909)40:5<342::AID-AS17>3.0.CO;2-U.
9. **Kurtz M. J., Bollen J.** Usage bibliometrics // *Annual Review of Information Science and Technology.* – 2010. – Vol. 44, Issue 1. – P. 3–64. – DOI: 10.1002/aris.2010.1440440108.
10. **Лазарев В. С.** Научные документы и их упорядоченные совокупности: цитируемость, использование, ценность // *Междунар. форум по информации.* – 2017. – Т. 42, № 1. – С. 3–16.
Lazarev V. S. Nauchnye dokumenty i ih uporyadochemye sovokupnosti: tsitiruemost, ispolzovanie, tsennost // Mezhdunar. forum po informatsii. – 2017. – T. 42, № 1. – S. 3–16.
11. **Lazarev V. S.** Properties of scientific periodicals under bibliometric assessment // *International Journal of Information Sciences for Decision Making.* – 1997. – No. 1 (December). – P. 1–17. – Режим доступа: http://isdml.univ-tln.fr/PDF/isdml/isdml1a6_lazarev.pdf.
12. **Hirst G.** Discipline impact factor – a method for determining core journal list // *J. Amer. Soc. Inform. Sci.* – 1978. – Vol. 29, № 4. – P. 171–172.
13. **Прайс Д. С.** Квоты цитирования в точных и неточных науках, технике и не-науке // *Вопр. философии.* – 1971. – № 3. – С. 149–155; **Price D. J. de Solla.** Citation measures of hard science, soft science, technology and nonscience // C. E. Nelson, D. K. Pollock (ed.). *Communication among Scientists and Engineers.* – Lexington, Mass. : Heath Lexington, 1970. – P. 3–22.
14. **van Raan A. F. J.** Fatal attraction: Conceptual and methodological problems in the ranking of universities by bibliometric methods // *Scientometrics.* – 2005 – V. 62, N 1. – P. 133–143. – DOI: 10.1007/s11192-005-0008-6.
15. **Franceschini F.** Empirical analysis and classification of database errors in Scopus and Web of Science / F. Franceschini, D. Maisano, L. Mastrogiacomo // *J. of Informetrics.* – 2016. – V. 10, Issue 4. – P. 933–953. – DOI: 10.1016/j.joi.2016.07.003.
16. **Соколов Д. В.** Публикационная активность как наукометрический индикатор: российский и международный опыт // Альм. «Наука. Инновации. Образование». – 2014. – Вып. 15. – С. 131–147.
Sokolov D. V. Publikatsionnaya aktivnost kak naukometricheskiy indikator: rossiyskiy i mezhdunarodnyy opyt // Alm. «Nauka. Innovatsii. Obrazovanie». – 2014. – Vyp. 15. – S. 131–147.
17. **Лазарев В. С.** Анализ библиографических ссылок как метод оценки отраслевой научной периодики // *Науч. и техн. б-ки СССР.* – 1981. – N С. 27–34.
Lazarev V. S. Analiz bibliograficheskikh sсылок kak metod otsenki otraslevoy nauchnoy periodiki // Nauch. i tehn. b-ki SSSR. – 1981. – N S. 27–34.

18. **Yurik I., Lazarev V.** Отбор сериальных изданий в помощь выполнению исследований по энергобезопасности и энергосбережению, энергоэффективным технологиям и технике [Table]. Version 2. – Режим доступа: https://figshare.com/articles/energy_sec_xlsx/5606053/2.

Yurik I., Lazarev V. *Otbor serialnyh izdaniy v pomoshch vypolneniyu issledovaniy po energobezopasnosti i energosberezheniyu, energoeffektivnym tehnologiyam i tehnike* [Table]. Version 2. – Режим доступа: https://figshare.com/articles/energy_sec_xlsx/5606053/2.

Vladimir Lazarev, Section Head, Information Technology Department, Belarusian National Technical University

vslazarev@bntu.by

16 Ya. Kolasa st., 220013, Minsk, Belarus

Inna Yurik, Director, Scientific Library, Belarusian National Technical University

jurik@bntu.by

16 Ya. Kolasa st., 220013, Minsk, Belarus

Natalya Dydik, Head, Bibliography Department, Scientific Library, Belarusian National Technical University

nbo@bntu.by

16 Ya. Kolasa st., 220013, Minsk, Belarus