

Влияние расширения периода цитирования на значение импакт-фактора

На примере отечественных журналов по сельскому хозяйству проанализировано изменение импакт-фактора при расширении окна цитирования с двух до пяти лет.

Ключевые слова: сельскохозяйственные журналы, импакт-фактор, период цитирования.

Для оценки значимости, определения рейтинговости научных журналов в числе различных библиометрических показателей (таких как индекс цитирования, индекс Хирша и др.) активно используется импакт-фактор (ИФ) [1]. Так принято называть показатель средней цитируемости опубликованных в журнале статей (количество ссылок в расчёте на одну статью) [2].

Наиболее известным алгоритмом оценки рейтинга периодических изданий, который широко используется во всем мире (в том числе и в отечественной практике для характеристики научной значимости сельскохозяйственных журналов [3]), является «классический» двухлетний ИФ (ИФ2). Он отражает среднее число ссылок, которые сделаны в рассматриваемом году на статьи журнала, опубликованные в течение двух предыдущих лет. Если ИФ2 журнала в 2012 г. составлял 1,5, то это означает, что статьи, опубликованные в нём в течение 2010 и 2011 гг., были 1,5 раза процитированы в статьях 2012 г., представленных в изданиях, входящих в перечень цитируемых журналов. Чем выше этот наукометрический индикатор, тем более научно значимым, авторитетным признаётся журнал [4].

ИФ2 используется для первичного отбора научных журналов в базы данных [5], а библиотеками – для пополнения своих фондов [6]. В то же время ИФ2 подвергается критике, в частности, период времени, за который он рассчитывается. Большинство исследователей считают, что двухлетний интервал, в котором учитывается цитирование, слишком мал [7].

По мнению специалистов в области наукометрии [8], статистические данные за более длительный период времени могли бы повысить качество оценки анализируемых журналов, позволили бы более точно определять их рейтинг. Поэтому для оценки журналов используют и пятилетний ИФ (ИФ5), в котором окно цитирования расширено до пяти лет. Он отражает среднее число ссылок, сделанных в рассматриваемом году на статьи журнала, опубликованные в течение предыдущих пяти лет.

Получаемый ИФ5 проявляет себя по-разному: в одних случаях его значение по сравнению с ИФ2 уменьшается, снижая рейтинг журнала, в других – увеличивается, тем самым его повышая. Есть примеры, когда за счёт увеличения окна цитирования до пяти лет ИФ5 повышается у 72% журналов [9]. Однако в большинстве случаев изменение окна цитирования при расчёте ИФ приводит лишь к незначительному изменению рейтинга журналов. При этом ИФ5 хорошо коррелируют с ИФ2 [10].

Как показывают исследования, ИФ5 используется для оценки журналов такой специализации, где влияние опубликованных работ необходимо учитывать на протяжении долгого периода времени. К таким изданиям относятся многие журналы гуманитарных и социальных наук [11]. В частности, соотношение $ИФ5 > ИФ2$ характерно для подавляющего числа мировых журналов по менеджменту [12]. Такое же соотношение отличает и математические журналы: примерно 90% всех ссылок выходит за пределы двухлетнего периода [8].

Как изменяется ИФ при увеличении окна цитирования у журналов сельскохозяйственной тематики? Чтобы ответить на этот вопрос, мы провели исследование, объектом которого стали отечественные журналы за 2010–2012 гг., входящие по рубрике ГРНТИ в раздел 68.00.00. Источником получения сведений об ИФ2 и ИФ5 стала база данных РИНЦ Научной электронной библиотеки. Не анализировались издания, по которым эти сведения отсутствовали за тот или иной год. Из 120 журналов за 2010 г. по этой причине были исключены 40, за 2011 г. – 26 и за 2012 г. – 24.

На первом этапе, используя полученные сведения по ИФ2 и ИФ5 (по состоянию на 21.02.2014), мы рассчитали для каждого из этих показателей среднюю арифметическую по всей совокупности журналов, что позволило их сопоставлять по каждому рассматриваемому году.

Среднее значение ИФ5 за год ($\overline{\text{ИФ5}}$) растёт из года в год: в 2010 г. оно составило 0,135, в 2011 г. – 0,164, а в 2012 г. – 0,181. Однако оно не превысило среднего значения ИФ2 ($\overline{\text{ИФ2}}$), которое в 2010 г. было 0,156, в 2011 г. – 0,189, а в 2012 г. – 0,218.

Уже эти результаты говорят о том, что расширение окна цитирования в целом для нашей группы изданий не способствовало заметному увеличению ИФ5 по сравнению с ИФ2. Однако, как известно из теории статистики, средние величины не всегда позволяют видеть те или иные изменения внутри совокупности. Они могут иметь одинаковые значения, но отличаться колеблемостью индивидуальных значений.

Для определения степени влияния на ИФ расширения окна цитирования до пяти лет по каждому журналу мы ввели индекс I, характеризующий изменение (увеличение или уменьшение) значения ИФ5 по отношению к ИФ2. Он определяется как отношение ИФ5 к ИФ2 ($I = \text{ИФ5}:\text{ИФ2}$) и показывает, во сколько раз (в какой степени) изменяется значение ИФ журнала, когда вместо двухлетнего периода для его оценки используется пятилетний. Если его значение превышает единицу, то пятилетний период способствовал увеличению числа цитирований, если ниже, то этого не произошло.

Исходя из разных значений ИФ5 и ИФ2, каждый журнал получил соответствующее значение введённого нами индекса I. Однако ни за один анализируемый год сельскохозяйственные журналы не получили среднее значение I (далее \bar{I}) больше единицы. В 2010–2011 гг. оно равнялось 0,87, в 2012 г. – 0,83. Но это не значит, что отдельные журналы не достигли рубежа, где $I > 1$. Доля таких изданий, а также тех, где I равен или меньше единицы, представлены в таблице 1.

В 2010 г. доля журналов, ИФ5 которых превзошёл ИФ2 (т.е. где $I > 1$), составила лишь 25%. ИФ5 оказался равным ИФ2 у 6% изданий. В то же время у подавляющего числа журналов (69%) величина ИФ5 (т.е. где $I < 1$) оказалась меньше ИФ2. Это соотношение почти сохранилось и в другие годы: увеличение ИФ5 установлено лишь у 22% из 94 журналов в 2011 г. и 96 журналов в 2012 г.

Таблица 1

Распределение журналов по индексу I в 2010–2012 гг.

Значение I	Доля журналов соответствующего индекса, %		
	2010 г.	2011 г.	2012 г.
0,10	-	-	-
0,20	-	-	-
0,30	-	-	-
0,40	1,3	2	-
0,50	6	5	1
0,60	8,7	4	9
0,70	10	12	15
0,80	15	17	19
0,90	14	12	21
1,0	14	19	13,5
1,10	6	8	-
1,20	7,5	5	13,5
1,30	5	5	3
1,40	2,5	3	1
1,50	-	2	-
1,60	2,5	2	1
1,70	-	3	1
1,80	1,3	-	1
1,90	2,5	-	1

2,00	-	1	-
2,10	1,3	-	-
Всего, %	100	100	100

Ещё один показатель, характеризующий изменение ИФ5 не в пользу увеличения окна цитирования, – это величина его прироста. Как показал анализ, она незначительная. В среднем по журналам 2010 г., которые имели $I > 1$, прирост составил 0,032, по журналам 2011 г. – 0,033 и 2012 г. – 0,020. При этом максимальное значение этой величины в 2010 г. равнялось 0,150, в 2011 г. – 0,126 и в 2012 г. – лишь 0,065. Всё это говорит не в пользу ИФ5, т.е. увеличение периода цитирования не даёт заметного увеличения количества ссылок.

С расширением окна цитирования наблюдается слабое, незначительное увеличение ИФ5 по сравнению с ИФ2.

В ряде работ (в частности в упомянутой выше [9]) отмечается, что от увеличения окна цитирования больше выигрывают журналы с низким ИФ2, что подтверждает анализ ранжированного ряда первых десяти сельскохозяйственных журналов, имеющих самый высокий (группа А) и самый низкий (группа Б) ИФ2 (Приложение 1).

Из табл. 2 мы видим, что журналы группы Б за 2010 г. с самым низким $\overline{\text{ИФ2}}$ (0,011), имеют наибольший индекс \bar{I} (0,97), т.е. наибольшее увеличение ИФ5 по сравнению с журналами с самыми высокими ИФ2, у которых \bar{I} – всего лишь 0,79. То же самое наблюдается и по журналам 2011 и 2012 гг.

Это заключение подтверждает и анализ ранжированного ряда десяти журналов с самыми высокими (группа В) и десяти журналов с самыми низкими (группа Г) значениями \bar{I} (Приложение 2).

Таблица 2

Изменение величины \bar{I} в зависимости от значения $\overline{\text{ИФ2}}$

Показатели	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Журналы группы А			
$\overline{\text{ИФ2}}$ max	0,490	0,613	0,64
\bar{I} min	0,79	0,88	0,78
Журналы группы Б			
$\overline{\text{ИФ2}}$ min	0,011	0,015	0,032
\bar{I} max	0,97	0,91	0,83
Журналы группы В			
\bar{I} max	1,58	1,45	1,33
$\overline{\text{ИФ2}}$ min	0,095	0,114	0,117
Журналы группы Г			
\bar{I} min	0,47	0,47	0,54
$\overline{\text{ИФ2}}$ max	0,176	0,240	0,237

Расчёты показали (см. табл. 2), что максимальное значение \bar{I} (1,58) за 2010 г. для журналов с минимальным значением $\overline{\text{ИФ2}}$ (0,09) в 3,4 раза выше \bar{I} (0,47) изданий, имеющих максимальный $\overline{\text{ИФ2}}$ (0,18). Такая же зависимость наблюдается в 2011 и 2012 гг.

Расширение окна цитирования до пяти лет не способствует заметному росту числа цитирований – у большинства журналов ИФ не увеличивается. Увеличение ИФ5 по сравнению с ИФ2 наблюдалось в разные годы лишь у 22–25% сельскохозяйственных журналов.

Приведённые расчёты показывают, что колеблемость индивидуальных значений ИФ для многих журналов в анализируемые годы отличается незначительно. Большинство изданий, которые выигрывают от пятилетнего окна цитирования, – это журналы с низким уровнем ИФ2.

Результаты проведённого исследования могут быть использованы научно-техническими библиотеками при комплектовании своих фондов журналами сельскохозяйственной тематики.

Список источников

1. **Серба П.** Научная жизнь: Российский индекс научного цитирования. За и против. – Режим доступа: <http://www.inauka.ru> (дата обращения: 15.11.2011).
2. **Зибарева И. В., Пармон В. Н.** Ранжирование институтов РАН с помощью Российского индекса цитирования // Вестник РАН. – 2012. – № 9. – С. 779–789.
3. **Демидов Д. Д.** Научные сельскохозяйственные журналы: библиометрический анализ по импакт-фактору // АПК: экономика, управление. – 2014. – № 3. – С. 90–93.
4. **Михайлов О. В.** Критерии и параметры объективной оценки качества научной деятельности // Вестник РАН. – 2011. – Т. 81. – № 7. – С. 622–625.
5. **Маркусова В. А.** Библиометрические показатели научных журналов для отбора в информационную систему Web of Science и другие информационные продукты компании Thomson Reuters // НТИ. – Сер. 1. – 2012. – № 6. – С. 30–36.
6. **Федорец О. В.** Использование формальных критериев для первичного отбора зарубежных научно-технических журналов в автоматизированной системе комплектования // Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса. Тр. Междунар. конф. «Крым–2004». Украина, Судак, 5–13 июня 2004 г. – Москва, 2004. – С. 581–587.
7. **Импакт-фактор** научного журнала. – Режим доступа: <http://www.physchem.chimfak.rsu.ru/General/impactfactor.html> (дата обращения: 04.10.2013).
8. **Адлер Р., Эвинг Дж., Тейлор П.** Статистики цитирования // Библиосфера. – 2011. – № 4. – С. 69–83.
9. **Campanario J. M.** Empirical study of journal impact factors obtained using the classical two-year citation window versus a five-year citation window // Scientometrics. – 2011. – Vol. 87. – PP. 189–204.
10. **Garfield E.** Long-term vs. short-term journal impact (part II) // TheScientist. – 1998. – Vol. 12. – № 14. – P. 12.
11. **Бедный Б. И. Сорокин Ю. М.** О показателях научного цитирования и их применении // Высшее образование в России. – 2012. – № 3. – С. 17–28.
12. **Алескеров Ф. Т., Писляков В. В., Субочев А. Н., Чистяков А. Г.** Построение рейтингов журналов по менеджменту с помощью методов теории коллективного выбора : препринт WP 7/2011/04/НИУ. « Высшая школа экономики». – Москва, 2011. – 44 с.

Приложение 1

Десять журналов с самым высоким и самым низким рейтингом (в соответствии с ИФ2)

Журналы группы А

Журналы 2010 г.	ИФ 5	ИФ 2	I
Экономика с.-х. и перерабатывающих предприятий	0,692	0,826	0,83
АПК: экономика, управление	0,797	0,824	0,96
Экономика сельского хозяйства России	0,402	0,651	0,61

Почвоведение	0,545	0,49	1,11
Экологический вестник Северного Кавказа	0,264	0,48	0,55
Агрохимия	0,47	0,383	1,22
Достижения науки и техники в АПК	0,191	0,322	0,59
Безопасность в техносфере	0,169	0,318	0,53
Кормопроизводство	0,249	0,313	0,79
Сельскохозяйственная биология	0,23	0,3	0,76

Журналы 2011 г.

	ИФ 5	ИФ 2	I
Экономика сельского хозяйства России	0,691	1,16	0,59
Экономика с.-х. и перерабатывающих предприятий	0,77	0,972	0,79
АПК: экономика, управление	0,9	0,923	0,97
Почвоведение	0,647	0,632	1,02
Агрохимия	0,53	0,474	1,11
Сельскохозяйственные машины и технологии	0,318	0,456	0,69
Достижения науки и техники АПК	0,265	0,381	0,69
Вестник Томского университета. Биология	0,372	0,378	0,98
Сельскохозяйственная биология	0,339	0,378	0,89
Земледелие	0,39	0,376	1,03

Журналы 2012 г.

	ИФ5	ИФ 2	I
Экономика сельского хозяйства России	0,689	1,125	0,61
АПК: экономика, управление	0,731	0,989	0,73
Экономика с.-х. и перерабатывающих предприятий	0,585	0,694	0,84
Почвоведение	0,681	0,663	1,02
Молочное и мясное скотоводство	0,446	0,661	0,67
Экологический вестник Северного Кавказа	0,453	0,512	0,88
Сельскохозяйственная биология	0,412	0,479	0,86
Агрохимия	0,446	0,465	0,95
Достижения науки и техники АПК	0,292	0,437	0,66
Вестник Казанского аграрного университета	0,238	0,427	0,55

Журналы группы Б

Журналы 2010 г.

	ИФ5	ИФ 2	I
Вестник Курской с.-х. академии	0,004	0,004	1
Вестник Бурятской с.-х. академии	0,002	0,005	0,4
Известия Международной академии аграрного образования	0,005	0,007	0,71
Вестник Новосибирского аграрного университета	0,008	0,008	1
Вестник Ижевской с.-х. академии	0,014	0,008	1,75
Вестник РГАЗУ	0,008	0,01	0,8
Аграрная наука Евро-Северо-Востока	0,018	0,012	1,5
Овощи России	0,016	0,016	1
Известия Оренбургского аграрного университета	0,011	0,016	0,68
Вестник РУДН. Серия: Агрономия и животноводство	0,019	0,022	0,86

Журналы 2011 г.

	ИФ 5	ИФ 2	I
Вестник Мичуринского аграрного университета	0,007	0,006	1,16

Вестник Ижевской с.-х. академии	0,01	0,007	1,42
Вестник Челябинского агроинженерного университета	0,01	0,010	1
Известия Горского аграрного университета	0,004	0,011	0,36
Вестник РУДН. Серия: Агрономия и животноводство	0,005	0,013	0,38
Вестник РГАЗУ	0,024	0,015	1,6
Плодоводство и ягодоводство России	0,013	0,016	0,81
Вестник МГАУ	0,018	0,02	0,9
Мир агробизнеса	0,022	0,023	0,95
Вестник Башкирского аграрного университета	0,012	0,025	0,48

Журналы 2012 г.

	ИФ 5	ИФ 2	I
Вестник ВНИИ механизации сельского хозяйства	0,011	0,009	1,22
Теоретические и прикладные проблемы АПК	0,033	0,019	1,73
Ученые записки Казанской академии ветеринарной медицины	0,015	0,026	0,57
Вестник РУДН. Серия: Агрономия и животноводство	0,019	0,027	0,7
Плодоводство и ягодоводство России	0,028	0,029	0,96
Вестник РГАЗУ	0,022	0,034	0,64
Вестник Бурятской с.-х. академии	0,022	0,036	0,61
Мир агробизнеса	0,024	0,044	0,54
Вестник Новосибирского аграрного университета	0,04	0,045	0,88
Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии	0,022	0,053	0,41

Приложение 2

Десять журналов с самым высоким и самым низким рейтингом (в соответствии с I)

Журналы группы В

Журналы 2010 г.	ИФ5	ИФ 2	I
Лесоведение	0,296	0,146	2,02
Ветеринарная патология	0,086	0,043	2
Мелиорация и водное хозяйство	0,114	0,063	1,8
Вестник Ижевской с.-х. академии	0,014	0,008	1,75
Международный с.-х. журнал	0,181	0,11	1,64
Аграрная наука Евро-Северо-Востока	0,018	0,012	1,5
Пчеловодство	0,058	0,04	1,45
Вестник Поволжского технологического университета. Серия: Лес. Экология. Природопользование	0,039	0,031	1,25
Агрохимия	0,47	0,383	1,22
Плодородие	0,142	0,118	1,2

Журналы 2011 г.

	ИФ5	ИФ 2	I
Мелиорация и водное хозяйство	0,134	0,073	1,83
Вестник Российского аграрного заочного университета	0,024	0,015	1,6
Российский ветеринарный журнал			
Сельскохозяйственные животные	0,076	0,05	1,52

Хвойные бориальные зоны	0,218	0,143	1,52
Кормопроизводство	0,421	0,295	1,42
Вестник Ижевской с.-х. академии	0,01	0,007	1,42
Проблемы агрохимии и экологии	0,299	0,215	1,39
Аграрная наука	0,132	0,1	1,32
Труды федерального центра охраны здоровья животных	0,061	0,048	1,27
Международный с.-х. журнал	0,248	0,203	1,22

Журналы 2012 г.

	ИФ5	ИФ 2	I
Теоретические и прикладные проблемы АПК	0,033	0,019	1,73
Аграрная наука	0,137	0,081	1,69
Кукуруза и сорго	0,176	0,111	1,58
Кролиководство и звероводство	0,086	0,06	1,43
Вестник ВНИИ механизации животноводства	0,011	0,009	1,22
Земледелие	0,4	0,337	1,18
Известия высших учебных заведений. Лесной журнал	0,137	0,118	1,16
Аграрный вестник Урала	0,109	0,094	1,15
Хвойные бориальные зоны	0,31	0,281	1,1
Вестник Челябинского агроинженерного университета	0,065	0,06	1,08

Журналы группы Г

Журналы 2010 г.

	ИФ 5	ИФ 2	I
Региональные агросистемы: экономика и социология	0,034	0,086	0,39
Труды федерального центра охраны здоровья животных	0,084	0,209	0,4
Вестник Бурятской с.-х. академии	0,002	0,005	0,4
Нивы Поволжья	0,065	0,151	0,43
Проблемы биологии продуктивных животных	0,089	0,188	0,47
Вестник ветеринарии	0,083	0,171	0,48
Ветеринария Кубани	0,05	0,095	0,52
Российский ветеринарный журнал			
Мелкие домашние и дикие животные	0,035	0,065	0,53
Безопасность в техносфере	0,169	0,318	0,53
Экологический вестник Северного Кавказа	0,264	0,48	0,54

Журналы 2011 г.

	ИФ5	ИФ 2	I
Известия Горского аграрного университета	0,004	0,011	0,36
Вестник РУДН. Сер. Агрономия и животноводство	0,005	0,013	0,38
Вестник Бурятской с.-х. академии	0,029	0,067	0,43
Российский ветеринарный журнал			
Мелкие домашние и дикие животные	0,051	0,115	0,44
АгроЭкоИнфо	0,068	0,143	0,47
Вестник Башкирского аграрного университета	0,012	0,025	0,48
Проблемы биологии продуктивных животных	0,121	0,237	0,51
Вестник Казанского аграрного университета	0,18	0,345	0,52
Безопасность в техносфере	0,159	0,286	0,55
Экономика сельского хозяйства России	0,691	1,16	0,59

Журналы 2012 г.	ИФ5	ИФ 2	I
Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии	0,022	0,053	0,41
Цветоводство	0,04	0,077	0,51
Главный зоотехник	0,072	0,134	0,53
Известия Горского аграрного университета	0,04	0,075	0,53
Сельский механизатор	0,115	0,216	0,53
Мир агробизнеса	0,024	0,044	0,54
Вестник Казанского аграрного университета	0,238	0,427	0,55
Техника и оборудование для села	0,048	0,082	0,58
Ветеринарная патология	0,083	0,139	0,59
Экономика сельского хозяйства России	0,689	1,125	0,61