НАУКОМЕТРІЯ

УДК 001.89+050

О.А. Грачев, В.И. Хоревин

Сравнительная характеристика документопотоков в биологических журналах НАН Украины в 1991–2011 гг.

Анализ состояния исследований в области наук о жизни в Украине проведен путем изучения состава авторов и библиографических ссылок в 13 биологических журналах НАН Украины за 1991-2011 гг. По сравнению с 1991 г., за последние 15 лет вклад зарубежных стран увеличился более чем в 2,5 раза при уменьшении удельного веса статей из новых независимых государств, тогда как украинская доля составляла около 80%. В 1996–2011 гг. 61-65% всех украинских работ выполнено в НАН Украины при увеличении вклада Министерства образования и науки и уменьшении публикационной активности медицинских учреждений. Анализ использованной литературы установил увеличение количества источников, опубликованных за пределами бывшего Советского Союза, и уменьшение самоцитирования журналов, которое было значительно ниже сравнительно с соответствующими международными изданиями.

Одним из основных показателей продуктивности ученых являются публикации в научных журналах [1-2]. Журнальные статьи представляют основную форму научной информации и отражают последние достижения исследовательской деятельности.

Анализ украинских журналов проводился с применением разных методических подходов. Один из них основан на использовании общепринятого в мире Указателя библиографических ссылок Института научной информации (ISI) компании Thomson Reuters [3-6]. Согласно результатам исследований, проведенных путем выявления соответствия украинских журналов критериям ISI Thomson Reuters, только небольшая часть украинских изданий определена как полностью или частично соответствующая мировым стандартам, тогда как уровень большинства изданий вызывал сомнения [6]. В середине прошлого десятилетия менее 0,3% украинских журналов были «видимы» мировому сообществу ученых [7]. В то же время известно, что ученые из неанглоязычных стран неадекватно мало представлены в ISI Thomson Reuters [4, 8-11]. Известно, что цитирование работ авторов из англоязычных стран больше, чем авторов из неанглоязычных стран, в одних и тех же международных журналах [9-11]. Кроме того, данные цитирования не раскрывают внутреннюю организацию статей и других изданий, анализируемых этим способом.

Для анализа журналов, «невидимых» с точки зрения ISI Thomson Reuters, в мире применяются другие методы, основанные на использовании информации, содержащейся в самих анализируемых изданиях. Такие подходы, результаты которых успешно использованы органами управления наукой, были реализованы в неанглоязычных странах

© О.А. Грачев, В.И. Хоревин 2013

для оценки естественнонаучной сферы [12–14], а в Нидерландах и Великобритании – для изучения журналов из области общественных наук [15–16].

В Украине также накоплен определенный опыт по изучению исследований в области естественных [17–19] и общественных [20–22] наук на основе информации, которую содержат соответствующие национальные журналы.

Цель настоящей работы - изучение научного потенциала Украины в области наук о жизни на основе сравнительного анализа авторского коллектива и использованной литературы в биологических журналах НАН Украины за 1991–2011 гг.

Методы исследований. Анализ научного потенциала Украины в области наук о жизни проведен с использованием группы индикаторов, созданных на основе сведений о документопотоках в 13 биологических журналах НАН Украины, вышедших в свет в 1991, 1996, 2006 и 2011 гг. [23]. Наименование журналов и некоторые характеристики их документопотока приведены в табл. 1.

Первая группа индикаторов основана на данных о публикационной активности в рассматриваемых журналах ученых Украины, дальнего и ближнего (ННГ – новые независимые государства, возникшие после распада СССР) зарубежья (табл. 2-3). Результаты получены путем установления соотношения публикаций, выполненных с участием авторов из Украины, дальнего и ближнем зарубежья самостоятельно или в соавторстве. Наличие работ с авторами более чем из одной страны (ведомства или региона Украины) обусловило необходимость оценивать их долевое участие в каждой статье (таб. 2-6). Например, если все авторы статьи были из одной страны (ведомства или региона Украины), то их вклад оценивался как 1,0. Если авторы были из трех стран (ведомств или регионов Украины), то доля их представительства в статье оценивалась как 0,33. Вклад конкретной страны в общий документопоток определялся в процентах по отношению суммы вклада всех статей авторов этой страны к общему числу работ в 13 журналах в данном году.

Вторая группа индикаторов характеризовала вклад авторов различных ведомств Украины в общее число украинских статей в рассматриваемых журналах (табл. 5). Организации Украины, где выполняются НИР в области наук о жизни, были объединены в 4 группы: 1) учреждения НАН Украины, 2) университеты и организации Министерства науки и образования (МОН), 3) учреждения медицинской направленности (медицинские университеты и вузы, НИИ Министерства здравоохранения (МЗ) и Национальной академии медицинских наук (НАМН) Украины), 4) все другие организации (Национальной академии аграрных наук, других украинских ведомств), ученые которых были авторами рассматриваемых статей. В работе также отдельно рассматривалась публикационная активность НИИ, являющихся базовыми организациями для соответствующих журналов, что позволяло получить представления о значимости этих институтов, где сконцентрировано наибольшее число ученых определенной специальности (табл. 1). Третья группа индикаторов характеризовала региональное распределение работ, которое устанавливали по удельному весу областей Украины и Автономной Республики Крым, где расположены научные центры НАН Украины, а также остальных регионов страны в их совокупности, в общем числе украинских работ (табл. 6).

Еще одна группа индикаторов получена путем извлечения сведений о библиографических ссылках, содержащихся в пристатейных списках цитируемых документов (табл. 7). Базовым показателем для изучения библиографии было общее число цитированных документов во всех статьях конкретного журнала в данном году. Известно, что структура и возраст библиографических ссылок могут в известной степени отражать разные

стороны научного потенциала [24 – 26]. Использование мировой литературы оценивалось как доля источников, опубликованных за пределами бывшего СССР на одном из европейских языков, в общем числе работ. Для определения преемственности между работами самих авторов использовано самоцитирование авторов. Важным показателем в базах данных ISI Thomson Reuters и Scopus является самоцитирование журнала, которое также анализировалось в настоящей работе. Использования старой и новой научной литературы, а также литературы последних лет было проведено путем определения удельного веса ссылок, имевших возраст менее и более 10 лет, соответственно, а оперативность употребления относительно новых ссылок устанавливалась по доли ссылок, возраст которых не превышал пяти лет (т.н. индекс Прайса).

Таблица 1

Наименование биологических журналов НАН Украины и характеристики их публикационной активности в 1991, 1996, 2006 и 2011 гг.

Наименование журнала	1991			1996			2006			2011		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Украинский биохимический журнал	128	16.4	25.9	106	21.1	22.8	93	31.2	31.9	66	33.3	34.4
Физиологический журнал	136	19.9	29.7	35	11.4	12.5	69	47.8	49.3	61	37.7	38.3
Нейрофизиология	103	56.3	85.3	34	75.8	86.2	50	44.0	66,7	74	33.8	44.6
Микробиологический журнал	112	69.6	78.8	98	63.3	65.3	62	77.4	78.7	58	91.4	91.4
Биополимеры и клетка	92	34.8	45.7	81	50.6	56.2	56	50.0	50.0	68	33.8	51.1
Экспериментальная онкология	115	32.2	77.1	60	30.5	50.0	57	24.6	93.3	46	34.8	66.7
Проблемы криобиологии	52	26.9	56.0	49	75.5	88.1	38	89.5	91.9	36	97.2	100.0
Український ботанічний журнал	111	70.3	76.5	98	58.2	58.2	74	48.6	50.7	86	41.9	42.4
Альгология	56	91.7	91.7	51	39.2	50.0	39	28.2	45.8	33	21.2	35.0
Вестник зоологии	104	59.6	82.7	59	59.3	67.3	69	63.8	71.0	65	53.8	68.6
Цитология и генетика	88	3.4	6.4	80	15.0	18.8	58	13.8	16.3	58	17.2	20.0
Физиология и биохимия культурных растений	102	23.5	46.2	36	58.3	65.6	59	59.3	66.7	63	50.8	63.0
Гидробиологический журнал	102	32.4	57.9	72	52.1	67.3	58	50.0	60.4	63	31.8	44.0

I - общее количество экспериментальных работ и обзоров в данном году.
II - удельный вес статей базовой организации в общем числе работ, % от указанных в I.
III - доля базовой организации в общем числе работ с украинскими адресами в данном году, %.

Таблица 2

Публикационная активность ученых из стран ближнего зарубежья в биологических журналах НАН Украины в 1991, 1996, 2006 и 2011 гг.

Страна	Количество публикаций			
	1991	1996	2006	2011
Российская Федерация	358,5	88,8	45,75	70,5
Беларусь	37.5	12,2	15,5	6,33
Армения	11	2,5	5,5	8,33
Казакхстан	9	0	0	0,34
Азербайджан	12	2	0	4
Узбекистан	8	0	1	0
Латвия	7	1	0	2,5
Грузия	5	0	2	5,5
Молдова	3,5	3	1	0
Литва	3	1	1	0,5
Таджикистан	2	3,2	1	0
Киргизия	1	0	1	0
Эстония	2	1,5	0	0
Туркмения	1	0	0	0
Всего	460.5	119,2	73,75	98

Таблица 3

Вклад стран дальнего зарубежья в биологические журналы НАН Украины в 1991, 1996, 2006 и 2011 гг.

Страны	Количество публикаций			
	1991	1996	2006	2011
Болгария	4	1	0,50	0,83
Великобритания	2	1	3,00	2
Польша	2,5	1,5	8,00	5,6
Чехия	2	1	0,00	1
США	2	2	7,33	7,5
Германия	1,5	4	3,50	0,66
Нидерланды	1,5	0	0,50	0,5
Италия	1	0	1,83	0
КНР	1	1	5,00	0
Франция	1	1	1,25	4,6
Вьетнам	1	0	0,00	0
Швейцария	0,5	0	0,00	0
Финляндия	0,5	0	0,00	0,5
Израиль	0	6,8	1,50	0,5
Турция	0	2	7,00	2
Югославия	0	1	0,00	0
Япония	0	0,5	4,00	1,5
Греция	0	0	4,00	0
Бельгия	0	0	2,00	0
Словакия	0	0	2,50	2
Испания	0	0	0,50	1
Португалия	0	0	1,00	0
Хорватия	0	0	1,00	1
Сербия	0	0	1,50	0
Австрия	0	0	0,00	0,66
Швеция	0	0	0,50	5,25
Норвегия	0	0	0,50	0
Индия	0	0	1,50	6
Кувейт	0	0	1,00	0
Республика Корея	0	0	3,00	0,34
Индонезия	0	0	0,50	0
Австралия	0	0	0,25	0
Монголия	0	0	0,50	0
Иран	0	0	0	7
Пакистан	0	0	0	2,5
Бразилия	0	0	0	1,33
Нигерия	0	0	0	1
Румыния	0	0	0	1
Венгрия	0	0	0	0,5
Мексика	0	0	0	0,5
Всего	20,5	22,8	63,66	57,3

Таблица 4

Вклад разных стран в биологические журналы НАН Украины в 1991, 1996, 2006 и 2011 гг.

Страны	Количество статей							
	1991г		1996г		2006г		2011г	
Украина	798	61,3	717,0	83,5	618,0	79,0	601,0	77,3
ННГ	436	33,5	100,0	11,6	64,0	8,2	88,0	11,3
Украина+ННГ	36	2,8	14,0	1,6	16,0	2,0	11,0	1,4
Украина+Зарубежные	8	0,6	18,0	2,1	37,0	4,7	28,0	3,6
Зарубежные	10	0,8	2,0	0,2	42,0	5,4	42,0	5,4
ННГ+Зарубежные	13	1,0	8,0	0,9	5,0	0,6	4,0	0,5
Украина+ННГ+Зарубеж.							3	0,4
Всего	1301	100,0%	859	100,0%	782	100,0%	777,0	100,0%

Таблица 5

Вклад основных научных ведомств Украины в биологические журналы НАН Украины в 1991, 1996, 2006 и 2011 гг.

Ведомства Украины	Количество статей							
	1991г		1996г		2006г		2011г	
НАН	562,5	68,6	479,5	64,0	414,2	64,3	383,2	61,6
МОН	109	13,3	116,0	15,5	113,9	17,7	152,0	24,4
МЗ+НАМН	110	13,4	99,0	13,2	75,1	11,7	49,6	8,0
Другие	38,5	4,7	54,5	7,3	41,4	6,4	36,9	5,9
Всего работ Украины	820	100%	749	100%	644,6	100,0%	621,7	100%

Таблица 6

Вклад основных регионов Украины в биологические журналы НАН Украины в 1991, 1996, 2006 и 2011 гг.

Регионы Украины	Количество статей							
	1991		1996		2006		2011	
Киев	613	74,8	505,5	67,5	442	68,6	400,8	64,5
Харьков	59	7,2	72,5	9,7	59	9,2	58,0	9,3
Львов	31,5	3,8	43,0	5,7	33,95	5,3	24,9	4,0
Донецк	9,5	1,2	12,0	1,6	17,25	2,7	8,5	1,4
Одесса	24	2,9	18,0	2,4	10	1,6	27,0	4,3
Днепропетровск	11	1,3	14,5	1,9	7	1,1	14,9	2,4
Крым	26,5	3,2	38,5	5,1	27	4,2	36,3	5,8
Другие	45,5	5,5	45,0	6,0	48,4	7,5	51,3	8,2
Всего работ Украины	820	100%	749	100%	644,6	100	621,7	100%

Таблица 7

Данные об использовании научной литературы в пяти биологических журналах НАН Украины в 1991, 1996, 2006 и 2011 гг.

Наименование журнала	Год	Среднее количество ссылок	Структура ссылок (% от общего числа ссылок)					
			зарубежные	Самоцитирование авторов	Самоцитирование журнала	Возраст ссылок		
						< 10 лет	>10 лет	индекс Прайса
Украинский биохимический журнал	1991	17,7	56,4	12,1	3,4	54,4	45,6	28,9
	1996	22,3	50,1	16,9	7,0	55,6	44,4	19,4
	2007	31,6	71,3	11,0	4,5	55,8	44,2	27,9
	2011	35,5	79,9	9,9	3,2	61,9	30,1	34,1
Физиологический журнал	1991	14,4	43,2	13,0	3,8	59,7	40,3	26,8
	1996	15,5	32,4	12,1	4,4	41,9	58,1	11,4
	2006	24,7	64,5	9,7	3,5	64,0	36,0	33,0
	2011	23,9	66,4	11,8	4,2	53,7	46,3	24,7
Цитология и генетика	1991	14,0	50,8	11,2	4,2	46,3	53,7	20,9
	1996	21,7	64,3	6,2	2,9	60,2	39,8	29,2
	2006	24,2	68,2	14,7	3,9	57,8	42,2	27,8
	2011	32,8	81,0	8,2	1,5	52,4	47,6	24,4
Український ботанічний журнал	1991	17,7	59,3	9,5	8,0	49,1	50,9	19,7
	1996	15,7	32,7	10,3	8,9	41,0	59,0	19,6
	2006	20,7	38,4	13,1	7,7	36,0	64,0	17,5
	2011	20,5	41,3	9,7	7,2	39,4	60,6	20,7
Вестник зоологии	1991	10,4	46,0	10,0	5,0	30,6	69,4	12,7
	1996	15,2	42,3	10,0	4,6	33,9	66,1	11,3
	2006	14,0	43,5	17,6	5,3	28,0	72,0	11,0
	2011	19,6	58,6	11,6	3,5	32,8	67,2	10,8

Результаты. Общей характеристикой документопотока в 1991-2011 гг. является снижение публикационной активности во всех 13 анализируемых журналах НАН Украины (табл. 1). Если в 1991 г. 9 изданий публиковали более 100 работ в год, то в 1996 г только один журнал имел 106 статей, тогда как остальные издания снизили общегодовое число работ до 34–98 статей. В последующие годы последний показатель уже не превышал 100 статей. В 2006-2011 гг. для 8 журналов имела место тенденция к снижению количества статей, и только для 5 изданий – определенная стабилизация количества публикуемых работ. Одновременно со снижением публикационной активности анализируемых журналов произошли изменения в соотношени публикаций, выполненных с участием авторов из Украины, дальнего и ближнем зарубежья самостоятельно или в соавторстве между ними (табл. 4). Общее количество экспериментальных и обзорных работ в 2006 и 2011 гг. было практически одним и тем же (782 и 773 статей соответственно), что меньше аналогичных данных в 1991 г. и 1996 г. в 1,7 и 1,1 раза соответственно. В то же время удельный вес работ, выполненных с участием ученых ближнего зарубежья в 1996, 2006 и 2011 гг., был меньше, чем в 1991 г. в 2,5 раза и более, тогда как для стран дальнего зарубежья этот показатель возрос в это же время в 3 и более раз.

Количество работ, выполненных с участием ученых из дальнего зарубежья в 2006 г. и 2011 г. составляло около 10 % общего числа работ, тогда как в 1991 г. и 1996 г. этот показатель не превышал 3,2 %.

Обращает внимание, что в 2006 г. и 2011 г. число зарубежных публикаций без соавторства с учеными стран бывшего СССР составляло более 5% общего числа публикаций, тогда как в 1991 г. и 1996 г. их было менее 1% (табл. 4).

Структура вклада ученых из разных регионов мира изменилась, хотя общее число стран, ученые которых публиковались в украинских журналах в 2011 г. и 2006 г., было примерно одинаковым (табл. 2). В этот период времени уменьшилось представительство западноевропейских ученых (54% от общего числа работ из дальнего зарубежья в 2006 г. против 43,9% в 2011 г.) при относительно постоянном вкладе ученых из стран Восточной Европы (около 20% от числа работ из дальнего зарубежья в 1996-2011 гг.). Значительно возрос интерес к ведущим биологическим журналам Украины со стороны ученых из таких стран, как Индия, Иран, Пакистан. Вклад работ с адресами исследователей из этих стран в 2011 г. по сравнению с 2006 г. возрос более чем в 10 раз относительно общего числа работ из дальнего зарубежья (27% и 2,4%, соответственно). Важно отметить, что если ученые из этих стран публиковали свои работы в анализируемых изданиях в основном без соавторов из других стран, то статьи из развитых стран Запада преобладающе публиковались в соавторстве с украинскими учеными. Необходимо констатировать, что в 2011 г. не было представлено ни одной работы из КНР, ученые которой за 20 лет в четыре раза увеличили свою научную продуктивность и стали второй в мире страной по общему числу публикаций в рейтинговых международных журналах [27].

Вклад ближнего зарубежья в 1996-2011 гг. в общий документопоток анализируемых изданий в абсолютных величинах уменьшился сравнительно с 1991 г. в 4 раза и более (табл. 4), тогда как уменьшение общего числа публикаций в тот же период составляло не более чем в 1,7 раза. Удельный вес статей, выполненных с участием ученых из ближнего зарубежья в 1996-2011 гг. составлял 11-14% общего числа работ.

Основной вклад из ближнего зарубежья сформирован публикациями ученых Российской Федерации, на долю которых в 1996-2011 гг. приходилось около 10% общего числа всех работ против 27,6% в 1991 г. (табл. 2). Еще только две страны (Беларусь и Армения) были постоянно представлены в анализируемых годах более чем 3 работами. Однако их вклад не превышал 1-3% от общего числа работ. Среднеазиатские страны и страны Балтии снизили активность и в 2011 г. были представлены единичными работами. В то же время представительство стран Закавказья в 2011 г. в общем числе работ (2,3%) было одинаковым, как и в 1991 г. (2,4%). Однако необходимо отметить, что из-за нестабильности в этом регионе в 1996 г. и 2006 г. суммарный вклад этих стран составлял всего 0,5 и 0,9% соответственно.

Представительство Украины обеспечивалось в основном учеными НАН Украины, доля статей которых среди всех работ с украинскими адресами ни разу не опускалась ниже 61% (табл. 5). В то же время удельный вес других ведомств Украины, где проводятся биологические исследования, изменился более значительно. За 20 лет почти вдвое увеличился вклад ученых МОН Украины (13,2% в 1991 г. против 24,1% в 2011 г.), а представительство ученых МЗ Украины и НАМН Украины снизилось почти вдвое с 13,3% в 1991 г. до 7,5% в 2011г. Публикационная активность ученых из других ведомств составляла в анализируемом периоде в среднем 5%.

Представляет интерес тенденция в динамике публикационной активности

базовых организаций, в которых функционируют анализируемые издания (табл. 1). Для пяти изданий установлена тенденция к увеличению публикационной активности базовых организаций как в общем числе статей, так и касательно украинских работ. Два журнала, у которых удельный вес базового института в общем числе публикаций превысил 90%, стали местом публикаций преимущественно сотрудников института. Для других шести изданий рассматриваемый показатель стабилизировался в районе 20-30% или 33-50% общегодового массива работ. Именно в этих журналах были относительно постоянно представлены, особенно в 2006-2011 гг., статьи, выполненные с участием авторов из ближнего и дальнего зарубежья. Эти работы могли составлять от одной трети до половины всех работ, опубликованных в соответствующем году. В двух изданиях публикационная активность базовой организации снизилась, хотя в абсолютных величинах ее вклад практически не изменился в 2006 г. и 2011 г., тогда как общее число работ возросло.

Наряду с концентрацией биологического потенциала в НАН Украины он сосредоточен, в основном, и в нескольких регионах (табл. 6). Ученые Киевской, Харьковской, Львовской, Одесской областей и Автономной Республики Крым опубликовали около 90% всех работ с украинскими адресами (в 1991 г. – 92%, в 2011 г. – 88%). Высокая публикационная активность указанных регионов обусловлена тем, что в них сосредоточено большинство биологических учреждений НАН Украины. В то же время в Донецкой и Днепропетровский областях, где сосредоточен потенциал преимущественно в области физико-технических исследований, вклад биологов этих регионов был относительно постоянным на уровне 1,0-2,4% от общеукраинского числа работ. Обращает внимание четкая тенденция к увеличению суммарного вклада других областей в общее число работ с украинскими адресами с 5,5% в 1991 г. до 8,2% в 2011 г.

Важной информацией, свидетельствующей о научном уровне журнала, являются сведения о его индексировании международными базами данных [3, 28, 29]. Все ведущие журналы мира публикуют в каждом номере такие сведения. Анализируемые журналы в 2011 г. привели наименования 37 баз данных, которые индексируют эти издания. 10 изданий представлены в базе данных ISI Thomson Reuters, в том числе в таких ее информационных блоках как Journal Citation Report (3 изданий), Science Citation Index Expanded – 3 издания, Biological Abstracts - 4 журнала [29].

Анализ библиографических ссылок выполнен как часть постоянного мониторинга научных журналов НАН Украины (табл. 7). Показано, что у всех пяти изученных для этой цели биологических изданий имеет место тенденция к увеличению общего числа использованных источников. Авторы анализируемых журналов стали более активно использовать и зарубежную литературу. Так, в 2011 г. количество цитированных работ, изданных за пределами бывшего СССР, возросло для трех журналов на 8-15% по сравнению с 2006 г. Для других изданий доля зарубежных источников увеличилась на 2-3% в этот период времени. Самоцитирование авторов статей составляло в среднем около 10% в 2011 г. и было сравнимо с показателями предыдущих изученных лет. Самоцитирование изданий было традиционно наибольшим для «Українського ботанічного журналу», и составило 7,2% в 2011г., тогда как для других изданий оно не превышало 4,2%.

Сравнительный анализ самоцитирования журналов подробно проведен раннее [23], где указано, что величина этого индикатора у трех изученных журналов в области экспериментальной биологии в несколько раз меньше, чем у соответствующих ведущих мировых изданий, а для журналов в области описательной биологии этот показатель сравним с подобными изданиями ведущих стран мира. В 2011 г. величина самоцитирования журнала была меньшей, чем в 2006 г. для 4 изданий, и только у одного журнала этот показатель несколько увеличился, оставаясь сравнимым с предыдущими годами анализа. Эти данные свидетельствуют, что сами авторы не всегда рассматривают украинские биологические издания в качестве необходимого источники информации. Так, в 2011 г. количество статей без ссылок на сам журнал составляло для «Украинского биохимического журнала» - 32%, «Физиологического журнала» - 55,7%, «Вестника зоологии» - 58,5%, «Цитологии и Генетики» - 68,2%. Величины самоцитирования авторов и журнала сравнимы для «Українського ботанічного журналу», тогда как для других изданий самоцитирование авторов превосходило самоцитирование журнала в 2-4 раза.

Выводы

1. Современная история исследования НАН Украины представлена количественными и качественными характеристиками 13 академических журналов в области наук о жизни. Драматические явления, возникшие на постсоветском пространстве после 1991 г., затронули и научные системы всех советских республик, в том числе Украину. Это привело к снижению продуктивности научного потенциала, что в настоящей работе представлено в виде четкого снижения числа публикаций в 13 биологических журналах НАН Украины с 1301 статьи в 1991 г. до 777 работ в 2011 г.

Кризисные явления в экономике привели к снижению затрат на финансирование НИОКР. По данным мирового банка общие затраты на науку в СССР до 1991 г. были на уровне наиболее развитых стран мира, т. е. составляли не менее 3% ВВП, а в последующие годы наблюдалось постоянное снижение этого показателя до 1,12% в 1997 г. и до 0,84% в 2009 г. [30]. Это отразилось на публикационной активности украинских ученых в признанных мировым сообществом научных изданиях. Так, в период 1996-2011 гг. по данным базы данных Scopus рейтинг Украины постоянно снижался, хотя в абсолютных величинах количество работ с украинскими адресами (в среднем 6-8 тыс.) не уменьшалось [31]. В то же время в этот период значительно увеличился объем мировой литературы, прежде всего за счет азиатских стран, таких как КНР, Индия, Япония, Малайзия, Таиланд [27].

Однако не только экономическими трудностями обусловлено снижение публикационной активности в рассматриваемых журналах. В составе СССР украинские издания функционировали как часть большой, но изолированной, системы НИОКР и имели определенное международное признание. Однако после распада СССР они не смогли в полной мере адаптироваться к новым условиям существования как канала передачи научной информации между Украиной и сообществом ученых как в постсоветских странах, так и за их пределами.

2. Характерной чертой современных НИОКР, особенно в таких динамически развивающихся областях, как науки о жизни, является их интернационализация. Это проявляется и в активном участии зарубежных ученых в функционировании национальных научных систем [3, 27, 28]. Так, по данным «Индикаторов науки и технологии 2012», общемировой тенденцией в

1998-2011 гг. явилось увеличение числа работ с авторами более чем из одной страны с 8 до 24% [27]. Представительство дальнего зарубежья в анализируемых изданиях хотя и возросло в 2,5 раза и более сравнительно с 1991 г., однако в 2006-2011 гг. оно составляло около 10% общего числа публикаций. Рост интереса к украинским биологическим изданиям наблюдается в последние годы в основном со стороны азиатских стран при относительно постоянном вкладе восточноевропейских стран и снижении доли развитых стран Запада. Это отражает мировые тенденции ежегодного прироста работ в странах Азии на 16,8% [27]. Известно, что авторы из развитых стран с предубеждением относятся к журналам развивающихся стран и стран Восточной Европы [28]. Подобная ситуация наблюдается и в анализируемых украинских изданиях. Из тех 35 публикаций авторов из развитых стран Запада, которые опубликованы в 2011 г., 60% выполнено с участием ученых Украины, а половина оставшихся работ представлена иммигрантами из бывшего СССР. Все это говорит, что реальное сотрудничество ученых из развитых стран с украинскими журналами еще впереди.

3. Представительство стран ближнего зарубежья в анализируемых журналах в 2006 г. и 2011 г. составило 10-12% общего числа работ, что в 2,5 раза меньше чем в 1991 г. Разрыв связей с бывшими союзными республиками явился одной из основных причин значительного уменьшения общего числа публикаций. Практически утрачены связи со странами Средней Азии и Прибалтики. Важно отметить, что 90% российских работ подготовлено учеными из РАН и РАМН, из них на долю Московского региона приходится 30% общего числа работ из Российской Федерации. Последний показатель близок к данным 1991 г., когда вклад ведущих научных центров СССР в биологических журналах НАН Украины составлял около 20-30%. Хотя последние данные указывают на увеличение таких работ, однако удельный вес статей из ведущих научных центров бывшего СССР составил около 10% общего числа работ в 13 анализируемых журналах.

4. Ведомственная и региональная структура публикаций с украинскими адресами указывает на относительное постоянство вклада НАН Украины и Киевского региона, ученые которых обеспечивали выход в свет более 60% общего числа украинских работ на протяжении последних 20 лет. В то же время определенное снижение публикационной активности НАН Украины при увеличении вклада учреждений МОН Украины обусловлено меньшим уходом активных исследователей из университетов, чем академических НИИ. Снижение публикационной активности вузов и НИИ медицинской направленности в рассматриваемых журналах объясняется большей доступностью их «домашних» журналов, число которых в Украине возросло в 1991-2011 гг. более чем в 20 раз [17, 32].

6. Изпользование библиографии свидетельствует об увеличении доли ссылок на источники, изданные за пределами бывшего СССР, и в основном соответствует мировым тенденциям.

5. Биологические журналы НАН Украины все более становятся национально ориентированными. Участие авторов из-за пределов Украины в этих изданиях является пока эпизодическим. Формирование относительно постоянных интернациональных коллективов авторов в биологических журналах НАН Украины приблизит их к соответствующим лучшим национальным изданиям развитых стран мира.

1. *Добров Г.М.* Наука о науке: Начала науковедения. - 3-е изд., перераб. и доп. / Г.М. Добров - Киев: Наук. думка, 1989. - 304 с.

2. *Хайтун С.Д.* Наукометрия: Состояние и перспективы. - М.: Наука, 1983. -344 с

3. *Маршакова И.В.* Система цитирования научной литературы как средство слежения за развитием науки / И. В. Маршакова М.: Наука, 1988. – 280 с.

4. *Rousseau R.* Journal evaluation: technical and practical issues / R. Rousseau, 2002. [Электронный ресурс]. –URL: http://www.thefreelibrary.com /Journal+evaluation%3a+technical+and+practical+issues.-a088582623

5. *Хоревин В.И.* Наукометрическая оценка состояния развития науки в Украине / В.И. Хоревин, В.Ф. Янкевич // Наука и науковедение. – 1993. – № 1 – 2. – С. 65–70.

6. *Влох Р.О.* Система оцінки українських фахових видань / Р.О.Влох // Наука України у світовому інформаційному просторі. – В: "Наука України у світовому інформаційному просторі." Вип. 1. Гол. ред. Я.С. Яцків. Київ: Академперіодика, 2008. – С. 57– 94.

7. *Мриглод І.* Наука України в світовому інформаційному просторі / І. Мриглод, О. Мриглод // Вісник НАН України. – 2007. – № 7. – С. 3–18.

8. *Liang L.* Non-English Journals and Papers in Physics: Bias in Citations? / L. Liang, R. Rousseau, Z. Zhong // Proceedings of the ISSI 2011 Conference. Edited by Noyons E., Ngulube P. and Leta J. Published by: ISSI, Leiden University and University of Zululand – 2011. – P. 463–473.

9. *Archambault ., Vignola Gagn., Ct G., Larivire V., Gingras Y.* Benchmarking scientific output in the social sciences and humanities: The limits of existing databases /E. Archambault, E. Vignola Gagn, G. Ct, V. Larivire, Y. Gingras // Scientometrics. 2006. – 68, No 3. – P. 329–342.

10. *Garfield E.* French Research: Citation Analysis indicates Trends are more Than Just a Slip of Tongue / E. Garfield // Current Contents. – 1988. – No 23. – P.3 – 11, June 6.

11. *Garfield E.* Do French Scientists Who Publish Outside of France and/or in English Do Better Research / E. Garfield //Current Contents. – 1978. – No 22. – P.5 – 10, May 9.

12. *Kirchik O.* Changes in publication languages and citation practices and their effect on the scientific impact of Russian Science (1993-2009) / O. Kirchik, Y. Gingras, V. Larivire // J. of the American Society for Information Science and Technology. – 2012. – 63, No7. – P.1411–1419.

13. *Ortega C.* Spanish Scientific and Technical Journals. State of Art / C. Ortega, L.M. Plaza, M.Y. Martin, M.C. Urdin // Scientometrics. – 1992. – 24, No 1. – P.21–43.

14. *Velho L.* Sources of influence on Problem Choice in Brazilian University Agricultural Science / L. Velho // Social Studies of Science. – 1990. – 20, No 4. – P. 503–517.

15. *Nederhof A. J.*, Luwel M., Moed H.F. Assessing the quality of scholarly journals in linguistics: an alternative to citation-based journal impact factors// Scientometrics. – 2001. – 51, No1. – P. 241–265.

16. *Moed H.F.* Towards performance in the humanities / H.F. Moed, A.J. Nederhof, M. Luwel // Library Trends. – 2002. – 50, No. 3. – P. 498–520.

17. *Хоревин В.И.* Научные журналы Украины в области естественных и технических наук / В.И. Хоревин // Науч. техн. инф. Сер. 1. – 1995. – № 1. – С. 23–28.

18. *Khorevin V.I.* Ukrainian Journals in the field of Natural and Technical Sciences / V.I. Khorevin // Abstracts of Fifth International Conference on Science and Technology Indicators. Use of S&T Indicators for Science Policy and Decision-Making. Hinxton, Cambridge, England. – 1998. – 4–6 June. – P.58.

19. *Донченко Г.В.* О месте "Украинского биохимического журнала" в мировом информационном потоке в области биохимии / Г.В. Донченко, В.И. Назаренко, В.И. Хоревин // Укр. биохим. журнал. – 1995. – 67, № 2. – С.113 – 119.

20. *Kavunenko L., Khorevin V., Luzan K.* Comparative analysis of journals on social sciences and humanities in Ukraine and the world / L. Kavunenko, V. Khorevin, K. Luzan // Scientometrics. – 2006. – 66, No 1. – P. 123 – 132.

21. *Кавуненко Л.П.* Наукометричний моніторинг наукових періодичних видань соціогуманітароної сфери України / Л.П. Кавуненко, В.І. Хоревін, О.П. Кострица, О.Г. Левченко //В :"Наука України у світовому інформаційному просторі." Вип. 3 / Гол. ред. Я.С. Яцків. - Київ: Академперіодика, 2010 – С. 71–81.

22. *Хорєвін В.І.* Гуманітарні журнали України в світовому науковому просторі / В. І. Хорєвін // Проблеми науки. – 2011. – №12. – С.24–31.

23. *Хоревін В.І.* Біологічні журнали НАН України як індикатор розвитку наук про життя в Україні / В.І. Хорєвін // Наука та наукознавство. – 2009. – №1(63). – С.142–157.

24. *Рожков С.А.* Структура и возраст библиографических ссылок как показатель научного потенциала / С.А. Рожков, С.Г. Кара-Мурза // Науч. техн. инф. Сер. 1. – 1993. – № 4. – С. 16–18.

25. *Yitzaki V.* Number of references in biochemistry and other fields: a case study of Journal of Biological Chemistry throughout 1910-1985 / V. Yitzaki, D. Ben-Tamar // Scientometrics. – 1991. – 21, No 1. – P. 3–21.

26. *Прайс Д.С.* Квоты цитирования в точных и неточных науках, технике и не-науке / Д.С. Прайс // Вопросы философии. – 1971. – № 3. – С. 149–155.

27. *Science* and Engineering Indicators 2012.[Электронный ресурс]. – URL: http://www.nsf.gov/statistics/seind12/

28. *Marušić A.* Small Scientific Journals from Small Countries: Breaking from a Vicious Circle of Inadequacy/ A. Marušić, V. Marušić // Croatian Med. J. – 1999. – 40, No 4. – P. 508–514.

29. *Діденко Ю.В.* Представлення журналів НАН України у світових наукометричних базах/ Ю.В. Діденко // В: "Наука України у світовому інформаційному просторі." Вип. 5. Гол. ред. Я.С. Яцків. Київ: Академперіодика, 2010. – С. 71–80.

30. *Research* and development expenditure (% of GDP). [Электронный ресурс]. - URL: http://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS

31. *Хорєвін В.І.* Порівняльний аналіз продуктивності вчених України в базі даних Scopus / В.І. Хорєвін // Проблеми науки. – 2011. – №7. – С. 22 – 25.

32. [*Электронный* ресурс]. - URL: http://vak.org.ua/profjournals5.php/medicine.

Одержано 25.04.2013

О.О Грачев, В.І. Хорєвін

Порівняльна характеристика документопотоків у біологічних журналах НАН України в 1991-2011рр.

Аналіз стану досліджень наук про життя в Україні проведено шляхом вивчення складу авторів та бібліографічних посилань у 13 біологічних журналах НАН України в 1991-2011 рр. У порівнянні з рівнем 1991 р., за останні 15 років внесок зарубіжних країн збільшився більш ніж у 2,5 рази при зменшенні питомої ваги статей з нових незалежних держав, у той час як українська частка становила близько 80%. У 1996 – 2011 рр. 61-65% усіх українських робіт виконано в НАН України при збільшенні внеску Міністерства освіти і науки та зменшенні публікаційної активності медичних установ. Аналіз використаної літератури встановив збільшення кількості джерел, опублікованих за межами колишнього Радянського Союзу, і зменшення самоцитування журналів, яке було значно нижчим порівняно з відповідними міжнародними виданнями.