

УДК 001.8

DOI: 10.36305/2019-2-151-5-20

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ БИБЛИОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАУЧНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ НИКИТСКОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА В НОВЫХ ДЛЯ КРЫМА УСЛОВИЯХ

Юрий Владимирович Плугатарь, Наталия Александровна Багрикова,
Татьяна Сергеевна Науменко

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН
298648, Республика Крым, г. Ялта, пгт Никита, Никитский спуск, 52
E-mail: uchenysekretar@nbg@mail.ru

В статье дана краткая история и охарактеризованы основные направления научных исследований одного из старейших научных учреждений России – Никитского ботанического сада, основанного в 1812 году. Сегодня на современной базе в Саду решаются ботанико-растениеводческие проблемы, проводятся фундаментальные исследования по нескольким направлениям: ботаника, экология, охрана природы, интродукция, селекция, генетика, физиология, биохимия, биотехнология, репродуктивная биология растений. Прикладное значение имеют исследования в области защиты растений, агроэкологии, влияния фитопатогенов на человека. Никитский ботанический сад занимает ведущие позиции в селекции плодовых, технических и цветочных культур, в биотехнологии и репродуктивной биологии растений, в изучении биологически активных веществ, изменений растительности на экологических градиентах, классификации растительных сообществ, физиологии растений. Научно-исследовательские работы выполняются в соответствии с Программой фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020, Грантами РФФИ, договорами о творческом сотрудничестве с исследовательскими и учебными заведениями России и зарубежных стран. В статье представлен аналитический обзор публикационной активности сотрудников, приведены данные по количественному распределению исследователей по основным научным направлениям в ФГБУН «НБС-ННЦ» за 2014-2018 годы. Показан вклад различных научных подразделений в соответствии с наиболее важными библиометрическими индикаторами: публикационная активность, цитируемость, индекс Хирша. Проведенный библиометрический анализ отражает положительную динамику публикационной активности за последние 5 лет, которая видна практически по всем научным подразделениям и направлениям исследований. Результаты исследований представлены в монографиях, статьях, сборниках материалов конференций. Общее количество публикаций, подготовленных сотрудниками НБС-ННЦ в 2014-2018 гг., около 2578 единиц, из них в РИНЦ – 2468, в Scopus – 95, WoS Core Collection – 85, среднее число публикаций в расчете на одного автора 12,30. Для сравнения за пятилетний период с 2009 по 2013 годы в РИНЦ зарегистрировано 1060 публикаций, в Scopus – 57, WoS – 44. Индекс Хирша организации в РИНЦ в 2014-2018 гг. составляет 30-33, по ядру РИНЦ – 14, у большинства главных и ведущих научных сотрудников, имеющих степени докторов и кандидатов наук, этот показатель имеет значения от 9 до 17.

Ключевые слова: Библиометрия; публикационная активность; цитируемость; индекс Хирша

Введение

Никитский ботанический сад (НБС) основан в 1812 году с целью привлечения из разных стран лучших сортов плодовых и других полезных растений для развития сельского хозяйства присоединённых территорий юга России. В период существования Императорского Никитского сада в его деятельности сочетались наука и практика: интродукция растений, выращивание и распространение саженцев, с 1830 года начались исследования по селекции растений, в 1908 году – организованы ботанический кабинет, физиологическая лаборатория и метеостанция. С 1914 года начал создаваться Гербарий, который сегодня насчитывает более 250 тысяч образцов флоры Крымского полуострова, других регионов и стран. 28 февраля 1924 года Нарком земледелия РСФСР утвердил Положение о Никитском саде, как научном учреждении, а 26 июля 1925 года оно было принято Постановлением Совета народных комиссаров

СССР. Были сформированы научные отделы – плодовой, дендрологии, ботаники, генетики и селекции, биохимии, физиологии, кабинет защиты растений. С этого времени Сад становится одним из основных растениеводческих центров СССР и обеспечивает новыми сортами плодовых, технических и декоративных культур сельское хозяйство юга СССР, включая южные районы РСФСР и УССР, а также республики Закавказья (Грузия, Армения, Азербайджан) и Средней Азии (Узбекистан, Казахстан, Туркмения). В 1935 году Государственный Никитский ботанический сад был включен в состав ВАСХНИЛ.

Наивысшего расцвета НБС достиг в 1960–1980-е годы, когда научные исследования вышли на новый методический уровень. Наряду с методами классической селекции использовались методы радиационного и химического мутагенеза. Фенологические наблюдения дополнялись проводимыми на современной в то время аппаратуре исследованиями физиологии, биохимии, биофизики, репродуктивной биологии растений. Осуществлялась почвенно-климатическая характеристика мест закладки новых садов и парков. Получил развитие отдел защиты растений, где разрабатывались биологические методы борьбы с вредителями. В НБС впервые в СССР научными сотрудниками группы вирусологии и культуры органов и тканей были разработаны методы диагностики вирусных болезней и оздоровления цветочных растений; в 1980-е годы в НБС сформировалась как самостоятельное научное направление биотехнология растений. Благодаря использованию достижений в области вирусологии, микробиологии, генетики, биохимии, физиологии и эмбриологии растений стало возможным активное развитие и расширение сферы применения биотехнологических исследований. В этот же период сформировалось еще одно новое для НБС направление исследований – охрана природы. Был создан отдел охраны природы, а на части территории Никитского сада, где в сочетании с дубом пушистым (*Quercus pubescens*) и участием можжевельника высокого (*Juniperus excelsa*), земляничника мелкоплодного (*Arbutus andrachne*) сохранилась средиземноморская растительность, характерная для Южного берега Крыма, в 1973 году был учрежден природный заповедник «Мыс Мартыан». К 1990 году в коллекциях НБС были собраны 4363 сорта и формы плодовых культур: 1553 сорта персика, 151 сорт нектарина, 716 сортов абрикоса, 150 – алычи, 143 – сливы, 600 – черешни и вишни, 598 – яблони, 227 – груши, 194 – айвы, диких видов и отдаленных гибридов – 313, подвойных форм – 258, декоративных косточковых – 60. Коллекции персика, абрикоса, алычи, айвы и декоративных косточковых были в НБС наиболее полными в СССР. В этот период сортами селекции НБС засаживали плодовые сады, плантации эфиромасличных и лекарственных растений на юге СССР, включая Кавказ и Среднюю Азию.

В 1962 году в связи со 150-летием со дня основания, за большие заслуги в развитии растениеводства и обеспечении сельского хозяйства новыми сортами плодовых, технических, декоративных растений Никитский ботанический сад был награжден орденом Трудового Красного Знамени (Плугатарь, 2016).

Но и в период безвременья 1990-х–2000-х годов ученые НБС продолжали исследования по селекции, создавая новые сорта плодовых, эфиромасличных, лекарственных и декоративных растений, разрабатывали новые методики их защиты, изучая их физиологические и биохимические характеристики, особенности их репродуктивного процесса. Создавались атласы почвенно-климатического районирования Крыма под посадки этих культур. Продолжалось изучение флоры и растительности Крыма и близлежащих регионов, исследования по созданию научных основ охраны природы. Функционировали аспирантура и диссертационный совет. НБС вышел из этого периода ослабленным, но не разрушенным (Плугатарь, 2016).

В настоящее время ФГБУН «Ордена Трудового Красного Знамени Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН» выполняет научно-исследовательские работы в соответствии с Программой фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020 (табл. 1), Грантом РНФ № 14-50-00079 «Сохранение и изучение растительного генофонда Никитского ботанического сада и разработка способов получения высокопродуктивных сортов и форм садовых культур для юга России методами классической и молекулярной селекции, биотехнологии и биоинженерии»(2015-2018гг.); грантами РФФИ, договорами о творческом сотрудничестве с исследовательскими и учебными заведениями России и зарубежных стран. Как видно из таблицы 1, деятельность подразделений охватывает достаточно широкий круг научных проблем.

Таблица 1

Основные научные направления (государственное задание по Программе ФНИ ГАН) и научные подразделения ФГБУН НБС-ННЦ, работающие по ним

Table 1

The main scientific directions (state task under the Program of fundamental scientific research of the state academies of sciences) and scientific subdivisions of FSFIS “NBG-NSC” working on them

Раздел/Подраздел Section/Subsection	Научные подразделения ФГБУН НБС-ННЦ Scientific subdivisions of FSFIS “NBG-NSC”
1	2
X 10.2. Земледелие. X 10.2. Agriculture.	
143. Теория, критерии и индикаторы естественной и антропогенной трансформации почв в различных природно-климатических зонах России в целях сохранения и рационального использования почвенного плодородия и производства качественной растениеводческой продукции в условиях техногенеза и изменения климата	Лаборатория агроэкологии.
X 10.3. Мелиорация, водное и лесное хозяйство. X 10.3. Soil improvement, water and forest management.	
147. Теория и принципы создания агролесомелиоративных и лесохозяйственных комплексов в целях повышения продуктивности и экологической целесообразности агроландшафтов, защита почв от деградации и опустынивания в условиях техногенеза и глобальных изменений климата	Лаборатория лесных экосистем.
X 10.4. Растениеводство. X 10.4. Horticulture.	
148. Поиск, мобилизация и сохранение генетических ресурсов культурных растений и их диких родичей в целях изучения, сохранения и использования биоразнообразия форм культурных растений:	Лаборатория селекции и сортоизучения отделения "Крымская опытная станция садоводства" (КОСС); Лаборатории физиологии, биохимии и репродуктивной биологии растений; отдел дендрологии, цветоводства и ландшафтной архитектуры; отдел охраны природы, государственный природный заповедник "Мыс Мартьян" лаборатория фитомониторинга; лаборатория флоры и растительности.

Продолжение таблицы 1

1	2
149. Фундаментальные проблемы развития сельскохозяйственной биотехнологии в целях создания новых высокопродуктивных форм культурных растений, устойчивых к неблагоприятным абиотическим и биотическим факторам среды.	Лаборатория биотехнологии и вирусологии, Сектор биоинженерии.
150. Фундаментальные основы управления селекционным процессом создания новых генотипов растений с высокими хозяйственно ценными признаками продуктивности, устойчивости к био- и абиострессорам	Отдел плодовых культур.
151. Теория и принципы разработки и формирования технологий возделывания экономически значимых сельскохозяйственных культур в целях конструирования высокопродуктивных агрофитоценозов и агроэкосистем	Лаборатория цветоводства; Лаборатории питомниководства и технологий выращивания плодовых культур КОСС.
X 10.6. Защита и биотехнология растений. X 10.6. Plant protection and biotechnology.	
152. Актуальные проблемы создания систем мониторинга, прогноза и оценки фитосанитарного состояния агроландшафтов нового поколения в целях повышения эффективности проведения защитных мероприятий и снижения их затратности	Лаборатория энтомологии и фитопатологии.
155. Растениеведение, сохранение, интродукция, создание сортов, штаммов-продуцентов лекарственных и ароматических растений и технологий получения предшественников и биологически активных веществ, их модификация, а также создание препаратов для улучшения качества и продолжительности жизни человека.	Лаборатория фитореабилитации человека; Лаборатория ароматических и лекарственных растений.
X 10.10. Отделение хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. X 10.10. Storage and processing of agricultural products.	
166. Научные основы управления биохимическими и технологическими процессами хранения продовольственного сырья и пищевых продуктов с целью сокращения потерь, стабилизации качества и повышения хранимостпособности продукции.	Лаборатория южных плодовых культур.

После воссоединения Крыма с Россией с 2014 года перед НБС-ННЦ стоит задача восстановить своё значение как одного из важнейших российских научных центров на новой научно-методической базе. Никитский ботанический сад вошел в состав академических учреждений РАН только в 2015 г. До этого времени, находясь в числе учреждений Аграрной академии наук Украины, научный коллектив работал, в основном, в сельскохозяйственном направлении с преимущественно практическим использованием: селекционное улучшение плодовых, декоративных и других сельскохозяйственных культур. Это период характеризовался недостаточным финансированием, что негативно отразилось на уровне научных исследований из-за практически полного отсутствия лабораторной базы и научных кадров.

С 2014 г., с момента входа Крыма в состав Российской Федерации, начались масштабные изменения в научной и научно-практической деятельности Сада, который стал Национальным научным центром и в настоящее время консолидирует фундаментальные и прикладные исследования в области теоретических основ интродукции и селекции плодовых, декоративных, сельскохозяйственных, эфиромасличных и лекарственных растений, разработки технологий растениеводства, агроэкологии, фитопатологии, физиологии и репродуктивной биологии, и мониторинга окружающей среды. Благодаря финансовой поддержке РНФ в Саду восстановлены и приумножены богатейшие уникальные коллекции экономически важных сельскохозяйственных, древесных и декоративных растений, насчитывающие 11574 образца из 1242 таксонов. Создана коллекция растений *in vitro*: 1154 экземпляра плодовых, технических, декоративных и дикорастущих редких и исчезающих растений 33 видов, 96 сортов и 5 форм. В Саду сохраняется уникальный Гербарий мировой и природной флоры Крыма.

Коллекционный фонд является основой для работы не только сотрудников Сада, но и многочисленных научных учреждений РФ и мира.

Необходимо отметить, что только с 2015 г. начато восстановление лабораторной базы, проведена закупка современного оборудования, полностью отсутствующего до этого времени, что позволило научным сотрудникам начать эксперименты, соответствующие требованиям мировой науки. Благодаря этому, с 2015 г. в Саду начали развиваться такие фундаментальные направления научных исследований, как биоинженерия, молекулярная генетика, геномика, биотехнология. На базе созданных научно-технологических комплексов "Biotron-2015" и «Геномика 2016» осуществляются анатомо-морфологические, вирусологические, биотехнологические, биоинженерные и физиологические исследования.

Зарегистрированы и действуют Уникальная научная установка «Научный центр биотехнологии, геномики и депонирования растений» (ФИТОБИОГЕН) и Центр коллективного пользования «Физиолого-биохимические исследования растительных объектов».

Создан биотехнологический комплекс производства оздоровленного материала, который включает в себя научно-производственную биотехнологическую лабораторию, блок адаптации оздоровленного растительного материала и безвирусный питомник посадочного материала.

Необходимо учитывать, что публикация научных статей в зарубежных журналах существенно осложняется санкциями - многие мировые журналы на этом основании не принимают работы крымских ученых, некоторые сразу возвращают, другие обещают опубликовать – и третий год статья находится в редакции, т.е. опубликовать мы её в другом издании тоже не можем. Несмотря на это, мы работаем и публикуемся, о чем свидетельствует возрастание количества опубликованных статей в Scopus и Web of Science.

Наукометрический подход к анализу результатов научных исследований позволяет нам систематизировать научные достижения и использовать полученные параметры для определения эффективности работы научных подразделений.

Материалы и методы исследования.

Проведен аналитический обзор библиографических описаний публикаций сотрудников НБС-ННЦ в 2014-2018 гг., результатов интеллектуальной деятельности. Проанализированы данные, характеризующие научные достижения сотрудников научных подразделений. Это статьи и тезисы докладов в российский и зарубежных журналах и сборниках, монографии (в том числе учебники, пособия), патенты,

нормативные и методические документы, отчеты НИР. Информационной основой для анализа служили ресурсы Научной электронной библиотеки (НЭБ) (http://elibrary.ru/projects/citation/cit_index.asp):

1. «SCIENCE INDEX для организаций»

2. «ПУБЛИКАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ В ИНФОГРАФИКЕ»

Проведение таких исследований важно для определения тенденций каждого научного направления и эффективности научно-исследовательских подразделений Никитского сада.

Индекс цитирования – принятая в научном мире мера значимости научной работы какого-либо ученого или научного коллектива. Величина индекса цитирования определяется количеством ссылок на публикацию автора в других источниках. В сфере научной информации представлены два наиболее распространенных международных индекса цитирования. Это Web of Science Core Collection, который обрабатывает более 12700 журналов, 70000 книг и 12000 трудов конференций на английском и отчасти на немецком языках (<http://apps.webofknowledge.com>), а также индекс компании Elsevier под названием Scopus с объемом обработки более 22000 действующих журналов (<http://www.scopus.com/>).

С 2008 года началось использование Российского индекса научного цитирования (РИНЦ). В РИНЦ включены наиболее авторитетные российские научные журналы. Критерием уровня научного издания является относительный показатель цитирования статей, опубликованных в данном журнале, его импакт-фактор.

Показатель научных достижений ученого на протяжении всей его научной деятельности – h-index (индекс Хирша) измеряется числом полученных ссылок. Данный показатель применим в качестве библиометрического индикатора, как для отдельных ученых, так и для научных коллективов (Хирш, 2007). При расчете показателей в РИНЦ не учитываются цитирования из реферативных и научно-популярных журналов, словарей, справочников, методических указаний, авторефератов диссертаций, ненаучных публикаций в журналах (аннотации, персоналии, разное и т.д.), а также из журналов, исключенных из РИНЦ.

Результаты исследования.

Проанализированы показатели публикационной деятельности ученых различных подразделений ФГБУН «НБС-ННЦ», их сообщения на конференциях, конгрессах, симпозиумах и т.д.

Большинство журналов, в которых публикуются сотрудники НБС-ННЦ, включены в Перечень ВАК и базу данных РИНЦ (табл. 2). В Scopus и Web of Science зарегистрированы журналы и сборники – «Eurasian Soil Science», «Acta Horticulturae», «Nature Conservation Research», «Зоологический журнал», «Ботанический журнал»; некоторые журналы РАН, публикующие, в основном, материалы фундаментальных исследований, сборники конференций (рис. 1).

Таблица 2

Публикационная активность и цитируемость некоторых журналов, в которых публикуются сотрудники ФГБУН «НБС-ННЦ» (по состоянию на 2018 г., распределено в порядке убывания числа публикаций в данных журналах сотрудников НБС)

Table 2

Publication activity and citation rate of some journals in which the works of scientists of FSFIS “NBG-NSC” are published (as on 2018, distributed in descending order of the number of publications in these journals)

Журналы / Journals	Кол-во выпусков / Number of issues	Статей (общее / сотрудников НБС) / Number of articles (total / of the NBG's staff)	Цитирований (суммарное) / Number of citations (total)	Импакт- фактор (двухлетний РИНЦ) / Impact factor (two-year RSCI)	ВАК / РИНЦ / SCADT** / RSCI	Web of Science; Scopus
1	2	3	4	5	6	7
Бюллетень Государственно о Никитского ботанического сада / Bulletin of the Nikitsky Botanical Gardens	107	919 / 745	1999	0,437	+ / +	- / -
Сборник научных трудов Государственно о Никитского ботанического сада / Proceedings of the State Nikitsky Botanical Gardens	70	837 / 510	1026	0,427	- / +	- / -
Научные записки природного заповедника «Мыс Мартьян» / Scientific Notes of “Cape Martyan” Nature Reserve	9	207 / 130	381	0,764	- / +	- / -
Труды Кубанского государственного аграрного университета / Proceedings of the Kubansky State Agrarian University	110	3865 / 105	17463	0,770	+ / +	--
Acarina	43	227 / 46	1596	нет	+ / +	- +
Ботанический журнал / Botanical Journal	640	3820 / 46	50303	0,990	+ / +	- -
Український ботанічний журнал / Ukrainian Botanical Journal	55	61 / 40	2328	нет	- / -	- -

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
Зоологический журнал* / Zoological Journal	571	4086 / 37	50862	1,100	+ / +	+ / +
Acta Horticulturae	498	1327 / 35	21380	нет	- / -	++
Плодоводство и ягодоводство России / Pomiculture and small fruits culture in Russia	68	3203 / 30	4611	0,484	+ / +	- / -
Бюллетень Главного ботанического сада / Bulletin of the Central Botanical Garden	105	553 / 29	4257	0,149	- / +	- / -
Цветоводство / Floriculture	77	754 / 28	1209	0,122	- / -	--
Экосистемы / Ecosystems	17	171 / 21	94	0,115	+ / +	- / -
Субтропическое и декоративное садоводство / Subtropical and ornamental horticulture	36	1334 / 20	3876	0,400	+ / +	- / -
Альгология (International Journal on Algae)* / Algology (International Journal on Algae)*	71	171 / 20	3973	нет	--	- /

*С учетом переводной версии

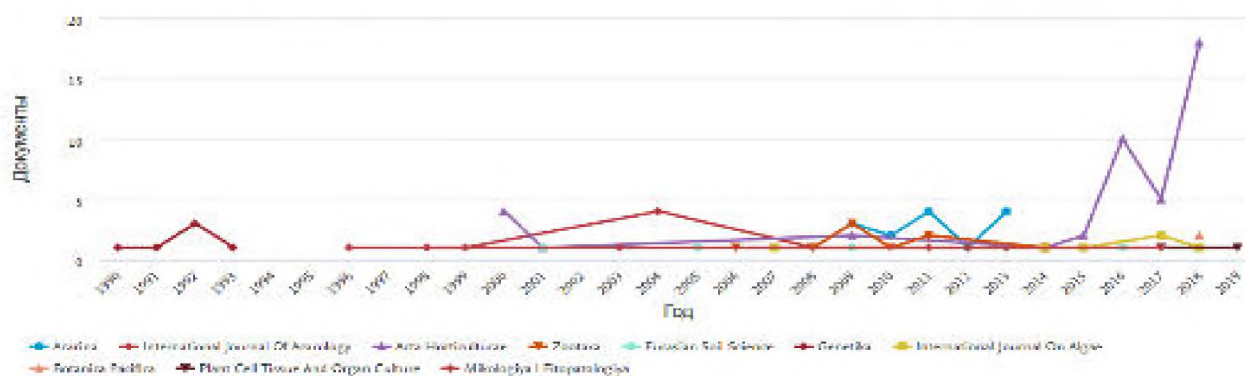
* Taking into account the translated version

** SCADT – the State Commission for Academic Degrees and Titles

Документы за год по источникам

Сравните количество публикаций в журнале по 10 источникам

Сравните количество публикаций в журнале по 10 источникам



A)



Б)

Рис. 1 Распределение публикаций сотрудников ФГБУН НБС-ННЦ в Scopus (А) и Web of Science (Б) по источникам

Fig. 1 Distribution of publications of workers of FSFIS "NBG-NSC" in Scopus (A) and Web of Science (B) by sources

Что касается изданий, учредителем которых является НБС – «Бюллетень Государственного Никитского ботанического сада», «Сборник научных трудов Государственного Никитского ботанического сада», «Научные записки природного заповедника «Мыс Мартьян» – то они по импакт-фактору находятся на уровне журналов (рис. 1), в которых, в основном, публикуются сотрудники НБС (средневзвешенный IF 0,402).

Благодаря принятым мерам по активному продвижению изданий ФГБУН «НБС-ННЦ», размещению журналов в открытом доступе на платформе НЭБ, повысилась их цитируемость, наблюдается рост импакт-факторов РИНЦ. Приведенный в табл. 3 анализ публикационной активности Бюллетеня ГНБС отражает востребованность журнала, повышение его рейтинга и авторитета.

Таблица 3

Анализ публикационной активности журнала «Бюллетень Государственного Никитского ботанического сада» издательства ФГБУН НБС-ННЦ
(https://elibrary.ru/title_profile.asp?id=54854)

Table 3

Analysis of publication activity of the journal "Bulletin of the State Nikitsky Botanical Gardens" of the publishing house of FSFIS "NBG-NSC"
(https://elibrary.ru/title_profile.asp?id=54854)

Название показателя / Item name	2014	2015	2016	2017	2018
1	2	3	4	5	6
Число статей в РИНЦ / Number of articles in the RSCI	38	45	42	71	74
Число выпусков журнала в РИНЦ / Number of journal's issues in the RSCI	4	4	4	4	4
Двухлетний импакт-фактор РИНЦ / Two-year impact factor of the RSCI	0,040	0,078	0,108	0,437	0,444

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6
Двухлетний импакт-фактор РИНЦ без самоцитирования / Two-year impact factor of the RSCI without self-citation	0,030	0,065	0,108	0,356	0,367
Двухлетний импакт-фактор РИНЦ с учетом цитирования из всех источников / Two-year impact factor of the RSCI including citations from all sources	0,050	0,091	0,205	0,62	0,105

Следует отметить, что в «Бюллетене ГНБС» стали активнее публиковаться не только сотрудники НБС-ННЦ, но и представители сторонних организаций, в том числе РАН, МСХ, ряда других научно-исследовательских и высших учебных учреждений РФ и СНГ.

Как видно из таблицы 4, общее количество публикаций по данным НЭБ с начала выполнения Гранта РНФ (2015-2018 гг.) возросло в 2 раза.

Тенденция к увеличению просматривается практически по всем показателям количества публикаций. Большей частью это статьи по таким направлениям как «Биология», «Сельское и лесное хозяйство», в основном, в журналах из Перечня ВАК и входящих в РИНЦ. Общее количество публикаций, подготовленных сотрудниками НБС-ННЦ в 2014-2018 гг., около 2578 единиц, из них в РИНЦ – 2468, в Scopus – 95, WoS Core Collection – 85, среднее число публикаций в расчете на одного автора 12,30. Для сравнения за пятилетний период с 2009 по 2013 годы в РИНЦ зарегистрировано 1060 публикаций, в Scopus – 57, WoS – 44.

Таблица 4

**Показатели публикационной активности НБС-ННЦ по годам
за периоды 2009-2013 и 2014-2018 годы**

Table 4

Indicators of the NBS-NSC publication activity by year for the periods 2009-2013 and 2014-2018

Название показателя / Item name	Years									
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Число публикаций на портале elibrary.ru / Number of publications on the website elibrary.ru	164	176	262	278	187	280	523	564	611	600
Число публикаций в РИНЦ / Number of publications in the RSCI	163	172	261	278	186	271	480	541	587	589
Число публикаций, входящих в ядро РИНЦ / Number of publications in the core of the RSCI	10	10	17	8	17	16	30	37	37	77
Число статей в журналах / Number of articles in other journals	78	116	128	144	116	175	196	165	305	378
Число статей в журналах, входящих в Scopus* / Number of articles in the journals, listed in Scopus*	12	10	20	4	11	7	9	19	21	39

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Web of Science* / Number of articles in the journals, listed in Web of Science*	10	4	17	8	5	10	14	18	15	28
Число статей в журналах, входящих в RSCI / Number of articles in the journals, listed in the RSCI	4	6	7	6	8	8	9	11	16	30
Число статей в журналах, входящих в перечень ВАК / Number of articles in the journals, listed in the State Commission for Academic Degrees and Titles	36	67	61	63	44	107	128	99	240	281
Число монографий / Number of monographs	3	4	4	6	3	5	10	7	5	13
Число патентов / Number of patents	0	1	0	1	0	8	12	27	51	7

Научная статья, опубликованная в отраслевом журнале, ценится гораздо выше, чем статья в сборнике трудов конференции и является индикатором качества.

Как видно из рисунка 2, на протяжении 2014-2018 гг., сотрудники НБС-ННЦ опубликовали 921 научную статью в журналах; из них 122 работы опубликовано в журналах и сборниках WoS и Scopus и 633 (почти 30%) в сборниках конференций; 58 книг, из них 31 монография.

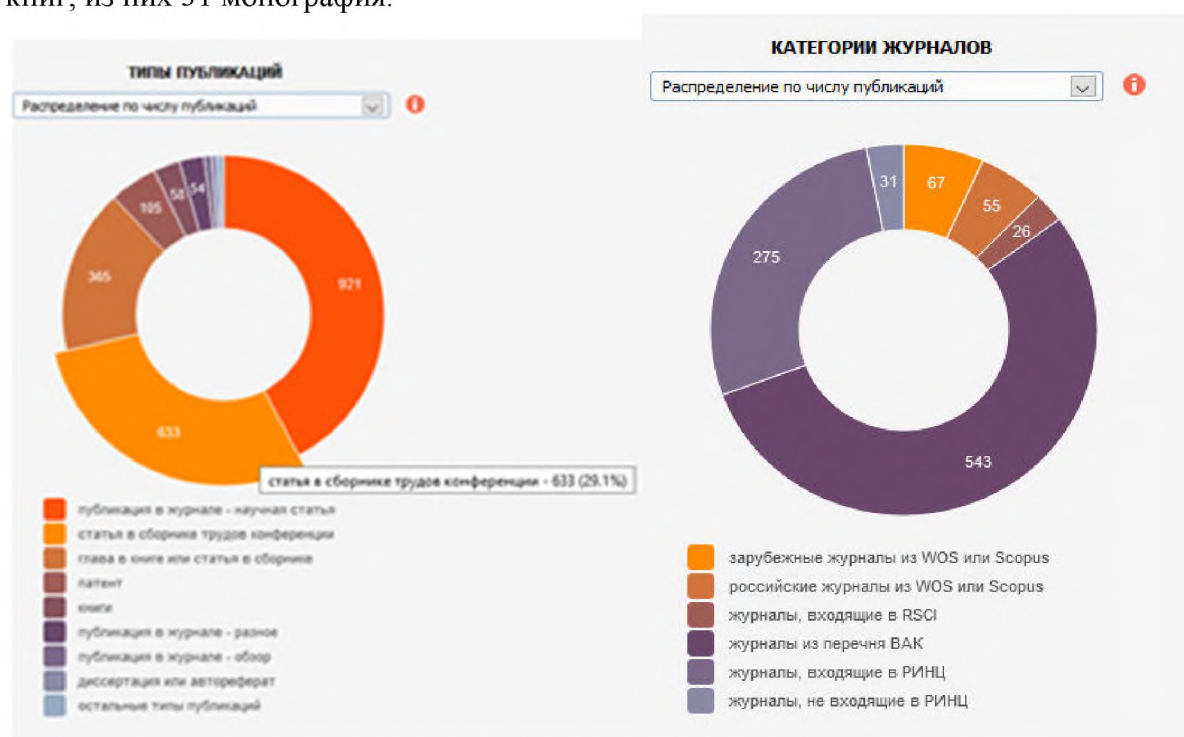


Рис. 2 Распределение в РИНЦ по типу публикаций и категории журналов

Fig. 2 Distribution in the RSCI by type of publications and category of journals

Примечание: Размер сегмента диаграммы отражает долю статей в журналах соответствующей категории в общем количестве статей организации. Если журнал относится сразу к нескольким категориям, то он учитывается только в самой верхней по списку категории. Учитываются статьи организации за 5 лет (2014-2018).

Интенсификация процесса интеграции научных исследований ФГБУН «НБС-ННЦ» в мировое научное пространство в соответствии с существующими условиями Гранта РНФ, Госзаданием и Минобрнауки РФ является одной из приоритетных задач, которые требуют незамедлительного решения. Необходимость скорейшего информирования мировых научных кругов о результатах исследований зависит от широкой презентации достижений ученых в зарубежных журналах. К сожалению, мы вынуждены признать, что публикационная активность в иностранных профессиональных изданиях ученых Никитского сада, несмотря на положительную динамику, не отвечает на вызовы настоящего.

Так, статьи Web of Science и Scopus (как в зарубежных, так и в российских журналах) составляют 12,2% от общего числа публикаций. Следует отметить отдел биологии развития растений, биотехнологии и биобезопасности (50 статей); отдел дендрологии, цветоводства и ландшафтной архитектуры (22 статьи); отдел плодовых культур (19) отдел охраны природы, государственный природный заповедник "Мыс Мартыан" (17); лабораторию флоры и растительности (18) и лабораторию биохимии, физиологии и репродуктивной биологии растений (15)(табл.6).

Что касается внедрения научных разработок, значительное место в работе ученых-селекционеров занимает патентно-лицензионная работа. В целом, за 5 лет получено 105 патентов (рис. 2, табл.4), главным образом на сорта плодовых, субтропических, орехоплодных (82 шт.), ароматических, эфиромасличных и лекарственных культур (6), цветочно-декоративных (5), а также на способы производства и приготовления фитосиропов и чаев из ароматических трав(5). Высокие показатели связаны с развитием организации за счет мегагранта РНФ, а также с необходимостью внесения сортов, бывших в Реестре Украины в Госреестр селекционных достижений РФ.

Таблица 5

Структура НБС-ННЦ

Table 5

Structure of the NBG-NSC

Название подразделения / Department's name	Количество научных сотрудников, включая заведующего подразделением / Number of researchers, including the head of the department
ОТДЕЛ ДЕНДРОЛОГИИ, ЦВЕТОВОДСТВА И ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ, в том числе: / DEPARTMENT OF DENDROLOGY, FLORICULTURE AND LANDSCAPE ARCHITECTURE, including:	31
Лаборатория лесоведения / Laboratory of Forestry	5
Лаборатория дендрологии и парковедения / Laboratory of Dendrology and Park Management	8
Лаборатория цветоводства / Laboratory of Floriculture	8
Лаборатория фитомониторинга / Laboratory of Phytomonitoring	5
Лаборатория ландшафтной архитектуры / Laboratory of Landscape Architecture	4
ОТДЕЛ ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР, в том числе / DEPARTMENT OF FRUIT CULTURES, including:	17
Лаборатория южных плодовых культур / Laboratory of Southern fruit Cultures	9
Лаборатория субтропических плодовых и орехоплодных культур / Laboratory of Subtropical Fruit and Nut Cultures	7

Продолжение таблицы 5

ОТДЕЛ ТЕХНИЧЕСКИХ КУЛЬТУР И БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ, в том числе / DEPARTMENT OF TECHNICAL CULTURES AND BIOACTIVE SUBSTANCES, including:	10
Лаборатория ароматических и лекарственных растений / Laboratory of Aromatic Plants and Herbs	4
Лаборатория фитореабилитации человека / Laboratory of Human Phytorehabilitation	5
ОТДЕЛ БИОЛОГИИ РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ, БИОТЕХНОЛОГИИ И БИОБЕЗОПАСНОСТИ, в том числе / DEPARTMENT OF PLANT DEVELOPMENTAL BIOLOGY, BIOTECHNOLOGY AND BIOSAFETY, including:	13
Лаборатория биотехнологии и вирусологии растений / Laboratory of Plant Biotechnology and Virology	7
Сектор геномики растений и биоинформатики / Sector of Plant Genomics and Bioinformatics	2
Сектор биоинженерии растений / Sector of Plant Bioengineering	4
ЛАБОРАТОРИЯ БИОХИМИИ, ФИЗИОЛОГИИ И РЕПРОДУКТИВНОЙ БИОЛОГИИ РАСТЕНИЙ / LABORATORY OF PLANT BIOCHEMISTRY, PHYSIOLOGY AND REPRODUCTIVE BIOLOGY	10
ОТДЕЛ ОХРАНЫ ПРИРОДЫ, ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ ЗАПОВЕДНИК "МЫС МАРТЬЯН" / DEPARTMENT OF CONSERVANCY, "CAPE MARTYAN" STATE NATYRE RESERVE	13
Лаборатория природных экосистем / Laboratory of Nature Ecosystems	7
Сектор экомониторинга и гидробиологических исследований / Sector of Ecological Monitoring and Hydrobiological Research	5
ЛАБОРАТОРИЯ ЭНТОМОЛОГИИ И ФИТОПАТОЛОГИИ / LABORATORY OF ENTOMOLOGY AND PHYTOPATHOLOGY	8
ЛАБОРАТОРИЯ АГРОЭКОЛОГИИ / LABORATORY OF AGROECOLOGY	9
ЛАБОРАТОРИЯ ФЛОРЫ И РАСТИТЕЛЬНОСТИ / LABORATORY OF FLORA AND VEGETATION	5
ОТДЕЛЕНИЕ " КРЫМСКАЯ ОПЫТНАЯ СТАНЦИЯ САДОВОДСТВА" / BRANCH "CRIMEAN GARDENING EXPERIMENTAL STATION"	36
Лаборатория селекции и сортоизучения / Laboratory of Breeding and Cultivar Study	7
Лаборатория технологии выращивания плодовых культур / Laboratory of Fruit Crops Cultivation Technology	5
Лаборатория питомниководства / Laboratory of Nursery Management	5
Лаборатория степного садоводства / Laboratory of Steppe Horticulture	5
Сектор цветоводства / Sector of Floriculture	3
Лаборатория семеноводства / Laboratory of Seed Breeding	5
Лаборатория предгорного садоводства / Laboratory of Piedmont Horticulture	5
ОТДЕЛЕНИЕ АГРОТЕХНИКИ И ПИТОМНИКОВОДСТВА ДЕКОРАТИВНЫХ РАСТЕНИЙ " ПРИМОРСКОЕ"* / BRANCH OF AGROTECHNOLOGY AND NURSERY MANAGEMENT OF ORNAMENTAL PLANTS "PRIMORSKOE"*	8
Лаборатория питомниководства декоративных и субтропических растений / Laboratory of Nursery Management of Ornamental and Subtropical Plants	7

*Отделение агротехники и питомниководства декоративных растений "Приморское" представлено в РИНЦ только одним автором, поэтому его результат мы не учитываем.

* The Branch of Agrotechnology and Nursery Management of Ornamental Plants "Primorskoe" is represented in RSCI only by one author, so we do not take into account its result.

Таблица 6

Table 6

**Публикационная деятельность сотрудников научных подразделений ФГБУН НБС-ННЦ
за 2014-2018 гг.**

Publication activity of workers of scientific subdivisions of FSFIS "NBG-NSC" for 2014-2018

Показатель / Parameter	Число публикации подразде- ния организаци и в РИНЦ / Number of publications of a department in RSCI	Число цитирован ий публикации и подразделе ния в РИНЦ / Number of citations of a department's publications in RSCI	Средневзвешенный импакт-фактор журналов, в которых были опубликованы статьи / Average impact factor of journals in which articles were published	Число статей в журналах, входящих в Web of Science или Scopus / Number of articles in the journals, listed in Web of Science or Scopus	Среднее число публикаций в расчете на одного автора / Average number of publications per author	Среднее число цитирований в расчете на одного автора / Average number of citations per author	Среднее число цитирований в расчете на одну публикацию / Average number of citations per publication	Индекс Хирша по публикациям в РИНЦ / Hirsch index for publications in RSCI
1. Отдел дендрологии, пестоводства и ландшафтной архитектуры / Department of Dendrology, Floriculture and Landscape Architecture	465	444	0.181	22	24.47	23.37	0.95	13
2. Отдел плодовых культур / Department of Fruit Cultures	419	273	0.114	19	46.56	30.33	0.65	14
3. Отдел технических культур и биологически активных веществ / Department of Technical Cultures and Bioactive Substances	241	134	0.143	6	34.43	19.14	0.56	7
4. Отдел биологии развития растений, биотехнологии и биобезопасности / Department of Plant Developmental Biology, Biotechnology and Biosafety	213	362	0.336	50	35.50	60.33	1.7	12
5. Отдел охраны природы, Государственный природный заповедник "Мыс Мартьян" / Department of Conservancy, "Cape Martyn" State Nature Reserve	352	311	0.147	17	25.14	22.21	0.88	20
6. Лаборатория энтомологии и фитопатологии / Laboratory of Entomology and Phytopatology	128	125	0.113	2	42.67	41.67	0.98	11
7. Лаборатория агроэкологии / Laboratory Agroecology	133	173	0.238	7	22.17	28.83	1.30	12
8. Лаборатория флоры и растительности / Laboratory of Flora and Vegetation	180	421	0.279	18	45.00	105.25	2.34	17
9. Лаборатория биохимии, физиологии и репродуктивной биологии растений / Laboratory of Biochemistry, Physiology and Plant Reproductive Biology	204	148	0.138	15	34.00	24.67	0.73	9
10. Отделение "Крымская опытная станция садоводства" / Branch "Crimean Gardening Experimental Station"	147	149	0.196	8	26.50	18.63	1.01	7

Сотрудниками НБС-ННЦ опубликована 31 монография, большинство книг являются фундаментальными комплексными исследованиями и причислить их к какому-то одному подразделению затруднительно.

В таблице 5 представлен научный потенциал подразделений, на рисунке 3 отражен вклад различных научных подразделений ФГБУН «НБС-ННЦ» в соответствии с наиболее важными библиометрическими индикаторами: публикационная активность, цитируемость, индекс Хирша.

Наиболее часто используемым индикатором значимости научных публикаций во всем мире является показатель цитируемости. Считается, что: «количественные данные о цитировании публикаций отражают воздействие результата исследования на научное сообщество, его полезность для других ученых.

Сами по себе эти данные не отражают качество публикации, поэтому их следует рассматривать как индикаторы, показывающие, что данная работа с той или иной степенью вероятности может оказаться весьма значимой» (Маршакова-Шайкевич, 2008).

Публикационная активность сотрудников научных отделов представлена в таблице 6. Первые три места по количеству публикаций занимают Отдел дендрологии, цветоводства и ландшафтной архитектуры — 465 (18,8%), Отдел плодовых культур — 419 работ (или 16,98% от общего числа публикаций учреждения), и Отдел охраны природы — 352 (14,26%).

Средние показатели цитирований в расчете на одного автора и на одну публикацию значительно выше у сотрудников Лаборатории флоры и растительности и Отдела биологии развития растений, биотехнологии и биобезопасности. Близкие значения среднего числа цитирований в расчете на одну публикацию по всем подразделениям при значительной разнице в количестве публикаций объясняются большим числом самоцитирований.

Индекс Хирша организации составляет 33, по ядру РИНЦ — 14, у большинства главных и ведущих научных сотрудников, имеющих степени докторов и кандидатов наук, этот показатель имеет значения от 9 до 17. Данный индикатор означает, что в базе данных РИНЦ представлено не менее 9–17 научных работ отдельного автора или коллектива авторов, на каждую из которых имеется от 9 и более цитат. Наукометрическая отечественная практика признает значение индекса Хирша равное 12–16 показателем устойчивости качества научной продукции научных сотрудников исследовательского коллектива (Касимова, 2002).

Заключение

Положительная динамика повышения публикационной активности в новых для Крыма условиях для ФГБУН «Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН» видна практически по всем научным подразделениям и направлениям исследований. Показатели научной деятельности коллектива свидетельствуют об устойчивой тенденции и стремлении войти в группу научных учреждений - лидеров.

Литература / References

Abstract and citation database of peer-reviewed literature: scientific journals, books and conference proceedings. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.scopus.com/>
[Abstract and citation database of peer-reviewed literature: scientific journals, books and conference proceedings. [Elektronnyj resurs]. — Rezhim dostupa: <http://www.scopus.com/>]

Касимова Р.Г. Наукометрические показатели как один из индикаторов качества научной продукции // Науковедение. 2002. №1. С. 132–143.

[Kasimova R.G. Naukometricheskie pokazateli kak odin iz indikatorov kachestva nauchnoj produkcii // Naukovedenie. 2002. №1. S. 132-143.]

Маршакова-Шайкевич И.В. Россия в мировой науке: библиометрический анализ. М.: Наука, 2008. 227 с.

[Marshakova-Shajkevich I.V. Rossiya v mirovoj nauke: bibliometricheskij analiz. M.: Nauka, 2008. 227 s.]

Международная междисциплинарная база данных Web of science Core Collection. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://apps.webofknowledge.com>
[Mezhdunarodnaya mezhdisciplinarnaya baza dannyh Web of science Core Collection. [Elektronnyj resurs]. — Rezhim dostupa: <http://apps.webofknowledge.com>]

Плугатарь Ю.В. Никитский ботанический сад как научное учреждение // Вестник Российской академии наук. 2016. Т. 86. No2. С. 120–126.

[Plugatar' Yu.V. Nikitskij botanicheskij sad kak nauchnoe uchrezhdenie // Vestnik Rossijskoj akademii nauk. 2016. T. 86. No2. S. 120–126.]

Российский индекс научного цитирования// Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://elibrary.ru/projects/citation/cit_index.asp
[Rossijskij indeks nauchnogo citirovaniya// Nauchnaya elektronnyaya biblioteka [Elektronnyj resurs]. — Rezhim dostupa: http://elibrary.ru/projects/citation/cit_index.asp]

Хирш Дж.Е. Индекс для количественной оценки научно-исследовательского результата ученого // Междунар. форум по информ. 2007. Т. 32, № 1. С. 3-7.

[Hirsh Dzh.E. Indeks dlya kolichestvennoj ocenki nauchno-issledovatel'skogo rezul'tata uchenogo // Mezhdunar. forum po inform. 2007. T. 32, № 1. S. 3-7.]

Статья поступила в редакцию 08.10.2019 г.

Plugatar Yu.V., Bagrikova N.A., Naumenko T.S. Comparative bibliometric analysis of scientific activity of departments of the Nikitsky Botanical Gardens under the new conditions in the Crimea // Plant Biology and Horticulture: theory, innovation. 2019. № 2(151). P. 5-20.

The article presents a brief history and describes the main directions of scientific research of one of the oldest scientific institutions in Russia – the Nikitsky Botanical Gardens, which was founded in 1812. Today, in the Gardens botanical and crop-growing problems are solving on the modern basis, fundamental studies are conducted in several areas: botany, ecology, nature protection, introduction, breeding, genetics, physiology, biochemistry, biotechnology, reproductive biology of plants. The researches in the field of plant protection, agroecology, as well as the studies of the impact of phyto factors on humans have an applied significance. The Nikitsky Botanical Gardens has a leading position in the breeding of fruit, technical and floral crops, in biotechnology and reproductive biology of plants, in the study of biologically active substances, changes in vegetation on ecological gradients, classification of plant communities, plant physiology. Research works are carried out in accordance with the Program of fundamental research of the Russian Academy of Sciences for 2013-2020, Grants of the Russian Science Foundation and the Russian Foundation for Basic Research, agreements on creative cooperation with research and educational institutions of Russia and foreign countries. The article presents an analytical review of the publication activity of scientific workers, it also provides data on the quantitative distribution of researchers in the main research areas in the FSFIS "the NBG-NSC" for 2013-2018. The contribution of various scientific subdivisions in accordance with the most important bibliometric indicators (publication activity, citation rate, h-index) is given. The bibliometric analysis reflects the positive dynamics of publication activity over the past 5 years, which is visible in the work of almost all scientific departments and in all areas of research. The results of the studies are presented in monographs, articles, conference proceedings. The total number of publications prepared by the staff of the Gardens in 2014-2018 is about 2578 units, including the RSCI – 2468, Scopus – 95, WoS Core Collection– 85, the average number of publications per author is 12.30. Whereas during the period of 2009-2013 1060 publications were registered in the RSCI, 57 – in Scopus, 44 – in WoS. The h-index of the organization in the RSCI in 2014-2018 is 30-33, in the core of the RSCI is 13, for most of the senior and leading researchers with doctoral and candidate degrees, this figure corresponds to the values from 9 to 17.

Key words: *bibliometry; publication activity; citation; Hirsch index*