

аптеках, сведения об условиях туристических поездок, информация о развлечениях и отдыхе, о продаже недвижимости (жилья) и т. д.). Эти услуги, в силу своей массовости, будут завоевывать все новые сегменты рынка (демографические, географические, социальные). Информационный маркетинг этих услуг представляется весьма целесообразным и перспективным.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Яновский А. М. Конъюнктура рынка и научно-техническая информация // Информация и рынок.— 1993.— № 2-3.— С. 75-78.

2. Ильенкова Н. Д. Анализ спроса на продукцию

и услуги предприятия // Экономика и коммерция.— 1994.— № 3.— С. 128-138.

3. Товары и услуги: Проблемы управления / А. В. Орлов и др.— М.: Экономика, 1990.— 315 с.

4. Социально-экономическая природа информационного продукта и информационного ресурса.— М.: Изд-во МГУ, 1992.— 95 с.

5. Яновский А. М. Стратегическое использование информации как фактор успеха в бизнесе // Экономика и коммерция.— 1995.— № 4.— С. 57.

6. Информационный бизнес: взгляд изнутри / Зурковски П. // Мировая экономика и международные отношения.— 1990.— № 8.— С. 96-101.

*Материал поступил в редакцию 14.12.95.*

УДК [001-055.2](470+571)

В. А. Маркусова

## Вклад Российских женщин в науку (по результатам распределения грантов Международного Научного Фонда в 1995 г.)

*Проанализирован 3,5-тысячный массив данных об исследователях России, получивших гранты Международного научного фонда в 1995 г., и выявлены данные о более 400 женщинах-ученых, получивших гранты как руководители проектов. Проведен библиометрический анализ данного массива и рассмотрено распределение женщин-ученых по областям знания, месту работы и географическим регионам. Эти данные сопоставлены со статистическими сведениями по числу женщин-докторов наук, работающих в различных областях знания. Констатируется резкое расхождение между числом женщин-ученых, занимающихся научной деятельностью, и числом женщин, получивших гранты. Очевидно, что та же скрытая дискриминация женщин, которая существует в мировом сообществе, имеет место и в России. Наибольшее число женщин-ученых, получивших гранты (около 20%), проводят исследования по биологии и биомедицине. Географическое распределение отражает сложившуюся картину распределения научных центров: в Москве работают около 64%, в Санкт-Петербурге — 19%. Наибольшее число женщин-ученых, получивших гранты, работают в институтах РАН, РАМН или университетах, где существует наиболее благоприятная возможность как для творчества, так и выполнения семейных обязанностей (скользящий график работы, большой отпуск).*

Вершиной признания роли женщин в науке стало награждение Нобелевской премией в 1903 г. Марии Склодовской-Кюри. Эту премию по физике за открытие радиоактивности она разделила со своим мужем Пьером Кюри и Антуаном Беккерелем. Следующую Нобелевскую премию по химии в 1911 г. она получила за открытие радия и полония, но все же она не была допущена во Французскую Академию наук, членом которой ее муж был избран в 1905 г. И только в 1980 г. математик Ивонн Шоке-Брюа (Yvonne Choquet-Bruhat) стала первой женщиной, которая была избрана действительным членом Академии за триста лет ее существования [1]. В 1995 г. в десятый раз Нобелевская премия

была присуждена женщине: доктор Х. Нусслеин-Волхард (Nusslein-Volhard) из Германии разделила с коллегами Нобелевскую премию по физиологии и медицине за исследования по генетическому контролю за эмбрионами на ранней стадии развития.

Женщины — нобелевские лауреаты, активно содействующие развитию науки, недавно приняли участие в 25-летнем юбилее Ассоциации Американских женщин в науке (Association American Women in Science). Задачей этой организации (которая 25 лет назад состояла из 500 человек, а сейчас число ее членов достигает 6000) в настоящее время является достижение безусловного и полного участия женщин во всех областях науки и техники. В

табл. 1 приведены сведения о числе женщин-ученых, получивших степень доктора философии — высшей научной степени в США за 1971–1991 гг. [2].

Таблица 1

Рост числа женщин-ученых США, получивших ученые степени в 1971–1991 гг. в % к общему числу ученых

Год	Область знания			
	Техника	Физика	Математика/ /программирование и вычислительная техника	Биология и биомедицина
1971	0,5	5,8	7,8	14,5
1991	8,7	18,4	16,9	34,4

Стремительный рост числа женщин, участвующих в научных исследованиях в США, в значительной степени связан с широким общественным движением в США за равноправное участие женщин во всех областях общественной жизни. По мнению американских женщин-ученых, для достижения высокого научного положения и должностей им подчас приходится преодолевать мужскую “круговую поруку”, но в последние десятилетия положение меняется [3]. И здесь важно подчеркнуть позицию американских женщин, которые требуют равноправия с мужчинами не как поборники, а потому что они достигли такого же высокого профессионализма. По мнению известного американского социолога Гарриет Цукерман (которая на протяжении десятилетий занимается изучением научной элиты и роли женщин в науке), малочисленность женщин в науке связана с “тройным пенальти”, препятствующим их научному росту. Первое связано с тем, что общество расхолаживает женщин от достижения научной карьеры, тем что считает науку неподходящей сферой для карьеры женщины. Второе касается тех женщин, которые занялись научной деятельностью, но испытывают чувство неуверенности в себе, поскольку им неоднократно говорили, что женщины менее компетентны. И третье — это реальная дискриминация женщин в научном сообществе. Комментируя недавно для газеты “Scientist” вопрос о роли женщин-ученых как ведущих редакторов научных журналов по биологии и биомедицине, Г. Цукерман отмечает, что “большинство нынешних главных редакторов научных журналов, получили свои научные степени в 60–70-х гг. — в период, когда в Америке очень незначительное число женщин выполняло научные исследования. И хотя в последние два десятилетия это положение значительно изменилось, только несколько женщин занимают ключевые позиции в научных журналах по наукам о живой природе [3].

После Октябрьской революции в нашей стране перед женщинами открылись широкие возможности получения образования в вузах и университетах. Однако, несмотря на высокие научные достижения и формальное равенство с мужчинами, и у нас существуют те же самые препятствия, которые затрудняют жизнь американских женщин-ученых.

Показательно в этом отношении количество женщин в составе Российской академии наук (РАН). Согласно справочнику РАН [4] в 1994 г среди 442 действительных членов РАН было семь женщин, т. е. 1,5%. Распределение по отраслям знания следующее: биология — 2, химия — 1, математика — 2, механика 1, экономика — 1 человек. Среди 602 член-корреспондентов РАН — 13 женщин, или 2% состава. Распределение по областям знания среди них несколько иное, чем среди женщин — действительных членов РАН: биология — 2, химия — 2, геохимия — 1, экономика — 2, языковедение — 4, история — 1. При этом число работающих женщин — научных сотрудников достигало в 1993 г. 53,8% от общего числа научных работников. В табл. 2, заимствованной нами из ежегодника “Наука в России”, подготовленного Центром исследований и статистики Миннауки России [5], характеризуется численность женщин-специалистов с высшим образованием, выполняющих научные исследования и разработки по отраслям науки.

Таблица 2

Удельный вес количества женщин в числе специалистов с научными степенями, выполняющих научные исследования и разработки в 1993 г., %

Отрасли наук	Всего	Доктора наук	Кандидаты наук
Физико-математические	35,5	6,4	17,1
Геолого-минералогические	49,4	15,0	28,0
Технические	50,4	8,5	17,0
Медицинские	51,7	25,6	44,1
Химические	59,7	19,0	43,2
Биологические	61,8	28,4	55,2

Существуют различные показатели, характеризующие вклад специалиста в науку, — такие, как число публикаций в отечественных и международных журналах, цитируемость публикаций, число полученных отечественных и международных грантов, участие в международных научных конференциях, членство в редакционных коллегиях научных журналов, работа в качестве рецензента или эксперта. Система распределения грантов вошла в научную жизнь России после распада Советского Союза. Правительство России создало в 1992 г. Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ) — это “организация, реализующая принципы, общепризнанные в мировом научном сообществе, но принципиально новые для нашей страны: конкурсность (на основе строгой экспертизы), передача права принятия решений о поддержке исследований в руки самих ученых, выступающих в качестве экспертов; открытость; вневедомственность, адресность финансирования” [6].

В то же время ученые России обрели возможности получения грантов от различных зарубежных фондов. Беспрецедентным событием в научной жизни бывшего СССР стало выделение американским миллионером и филантропом Дж. Соросом 200 млн долл. для поддержки науки в бывшем СССР. Свыше 100 млн долл. получили ученые России. Для организационной работы по распределению грантов в Москве был создан Международный научный фонд (МНФ). Условием выделения гранта

стали не только актуальность исследования и количество публикаций в лучших отечественных и зарубежных журналах, но и экспертная оценка работы зарубежными коллегами. Автор статьи полностью разделяет мнение М. В. Арапова [7] о том, что результаты конкурсов дают достаточно объективную картину того, кто реально работает в науке и на поддержку каких учреждений и научных исследований следовало бы направлять скудные бюджетные средства.

Таблица 3

Распределение грантов по областям знания

Область знания	Общее число грантов	Число грантов, полученных женщинами	
		всего	%
Математика, механика	396	17	4,3
Физика	1223	48	3,9
Химия	668	108	16,2
Биология	776	179	23,1
Науки о Земле	450	59	12,7
	3513	409	11,2

Возможность анализа вклада женщин России в науку представилась благодаря подготовленной в МНФ БД и справочному изданию по получателям грантов, выделенных в 1995 г. МНФ и Правительством России [8]\*. В 1994 г. Дж. Сорос объявил о выделении дополнительно 12,5 млн долл. при условии, что Российское Правительство направит аналогичную сумму для поддержки перспективных научных разработок. МНФ передал российской стороне все проекты российских ученых, получившие финансовую поддержку МНФ, а также более 1500 проектов, имеющих высокие международные экспертные оценки, но не получивших гранты МНФ из-за недостатка средств. Министерство науки и технической политики РФ и РФФИ совместно с МНФ разработали процедуру отбора проектов и порядок их финансирования. По результатам экспертизы трехсторонней комиссией было принято решение о дополнительном финансировании проектов [8]. Эти данные и послужили основой настоящего исследования. Все выделенные гранты разбиты по пяти областям знания: М — математические науки: математика, механика, информатика; Ф — физические науки: физика и астрономия; Х — химия; Б — биология и биомедицинские исследования; Н. о З. — науки о Земле: геология, география, геофизика, океанология и прочие.

Следует подчеркнуть, что в Справочнике да-

ются сведения только о научном руководителе исследования, удостоенного гранта. Это означает, что из анализируемого массива были отобраны только те гранты, которые получили женщины-исследователи как руководители проектов. В табл. 3 приведены сведения о распределении грантов по областям знания и сведения о числе ученых женщин—руководителей проектов, получивших эти гранты.

Если сопоставить данные, представленные в табл. 2 и табл. 3, то можно обнаружить резкое расхождение между числом женщин, занятых в науке и обладающих степенями, и теми, кто был удостоен грантов. Как видно из данных табл. 3, меньше всего женщин—руководителей проектов по математике и физике. Больше всего женщин (около 20%), удостоенных грантов, — руководители проектов в области биологии и биомедицины (идут под одной рубрикой — биология). За ними следуют химики и специалисты по наукам о Земле.

Из числа организаций, в которых работают обладатели грантов были отобраны организации, которые получили не менее четырех грантов. В табл. 4 приводится список этих организаций.

Таблица 4

Список организаций, которые получили наибольшее число грантов

Организация	Область знания				
	М	Ф	Х	Б	Н. о З.
Институт химич. физики РАН			12	3	
НИИ физ.-хим. биол. МГУ				13	
Физико-техн. ин-т РАН		7			
Онколог. научный центр РАМН				7	6
Геохим. ин-т РАН				6	
Ин-т биологич. химии РАН			6	1	
Ин-т общей химии					6
Ин-т океанологии РАН					
Ин-т элемент. орган. соедин. РАН			6		
НИИ экспер. медицины РАМН				5	
Ин-т биологии РАН				5	
Ин-т проблем экол. и эвол. РАН				5	
Ин-т общей и неорг. химии РАН			5		
Физический ин-т РАН		4			
Ин-т геол. рудных месторожд. РАН					4
Объед. ин-т геол. геоф. минер. СО РАН					4
Новосиб. ин-т биоор. хим. СО РАН			4		
Ин-т цитологии РАН				4	
Ин-т биологии моря ДВО РАН				4	
С.-Петерб. отд. Матем. ин-т РАН	4				

Список организаций, в которых работают женщины-обладатели грантов, включает около 400 наименований. Однако наблюдается определенная

\*В данной статье не рассматривается деятельность Фонда МакАртуров, финансовые возможности которого значительно меньше (за 1992–94 г. было выделено около 400 грантов). Анализ деятельности этого фонда будет посвящено отдельное исследование.

концентрация числа мест работы женщин. Например, в 20 организациях работают 29,6% женщин, получивших гранты. 18 организаций являются институтами РАН и две принадлежат РАМН. Другим наиболее предпочтительным местом работы являются университеты и вузы. В них работают 18,3% обладателей грантов. Первенство принадлежит факультетам МГУ: химическому (18 грантов), биологическому (11), геологическому (5), географическому и физическому (по четыре гранта на каждом факультете). Далее следуют Санкт-Петербургский Государственный Университет (7 грантов), Казанский ГУ (3), Новосибирский ГУ (3), Нижегородский, Уральский, Воронежский, Иркутский и Саратовский государственные университеты и ряд технических университетов. Очевидно, это зависит от специфики работы научных учреждений и вузов (скользящий график работы, большой отпуск), что немного облегчает женщине бремя ответственности за семью, и в то же время предоставляет возможности для творчества.

В упомянутом блестящем анализе распределения грантов, получивших финансовую поддержку МНФ и РФФИ в 1993–94 г. (7), М. В. Араповым приведен список 100 организаций – своеобразных чемпионов по числу полученных грантов. Список организаций, в которых работает анализируемая нами группа исследователей-женщин в значительной степени совпадает с данными М. В. Арапова. Сведения о распределении грантов по географическим регионам России представлены в табл. 5.

Таблица 5

Распределение грантов по регионам России

Город	Область знания					Число грантов	
	М	Ф	Х	Б	Н. о З.	общее	относительное, %
Москва	7	28	66	90	35	226	63,80
Санкт-Петербург	4	8	10	20	5	47	13,30
Новосибирск	1	1	11	14	4	31	8,75
Пушино-на Оке				11		11	3,10
Казань	1		2	2	1	6	1,70
Владивосток			1	4		5	1,41
Иркутск	1			2	1	4	1,11

Как и следовало ожидать, географическое распределение грантов отражает ситуацию, достаточно четко сложившуюся в советской и российской науке, поскольку города, вошедшие в табл. 5, имеют хорошую научную инфраструктуру.

## ВЫВОДЫ

1. На основе анализа свыше 3000 грантов, выделенных МНФ в 1995 г., можно констатировать резкое расхождение между числом женщин, занимающихся научной деятельностью, и числом женщин-ученых, получивших гранты. Можно с уверенностью сказать, что та же скрытая дискриминация, которая существует в мировом научном сообществе, имеет место и в России.

2. Самое большее число женщин-ученых, получивших гранты (около 20%), проводят исследования по биологии и биомедицине, затем в области химии (около 15%), и наук о Земле (около 10,5%). В математике и физике число женщин, получивших гранты, не превышает 3–4%.

3. Географическое распределение женщин-получателей грантов отражает сложившуюся картину распределения научных центров: в Москве работает около 64%, в Санкт-Петербурге — свыше 13%. Следует отметить, что в биологическом центре Пушкино работает около 3,5% получателей грантов.

4. Наибольшее число женщин-получателей грантов работает в институтах РАН, РАМН или университетах, где существует наиболее благоприятная возможность для совмещения научной деятельности с бременем семейных забот.

5. Целесообразно создание специальной организации “Женщины-ученые России”, целью которой должна стать активная работа по преодолению различных барьеров, препятствующих достижению женщинами-учеными высокого положения в науке.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Garfield E. Why Aren't There More Women in Science? Essays of An Information Scientist.— Philadelphia: ISI Press, 1983.— P. 498–505.
2. Katterman L. AWIS, Marking its 25th Anniversary, Eyes Changed but Unfinished Tasks // The Scientist.— 1995.— Vol. 9.— № 24.— P. 1, 8–9.
3. Katterman L. Women still rarely named to fill top post at life science journals // The Scientist.— 1996.— Vol. 10.— № 5.— P. 1, 7.
4. Российская Академия Наук, 1992 г. (Часть 1).— М.: Наука, 1992.— 300 с.
5. Наука в России.— М.: ЦИСН, 1994.— 200 с.
6. Фортгов В. Е. РФФИ: Прошло три года... // Вестник РФФИ.— 1996.— № 4.— С. 3–19.
7. Арапов М. В. О поддержке научных исследований в России (опыт МНФ и РФФИ) // НТИ. Сер. 1.— 1995.— № 3.— С. 10–14.
8. Проекты российских ученых, финансируемые в 1995 г. правительством России и Международным научным фондом.— М.: Наука, 1995.— 222 с.

Материал поступил в редакцию 30.04.96.