

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

АГРАРНАЯ НАУКА РОССИИ

(ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ СБОРНИК)

МОСКВА-2006

Информационно-аналитический сборник «Аграрная наука России» – ежегодный официальный документ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации. Его целью является предоставление отчета Президенту Российской Федерации, Правительству Российской Федерации, Государственной Думе и Совету Федерации Федерального собрания Российской Федерации, информирование Министерства экономического развития и торговли Российской Федерации, Министерства промышленности, науки и технологий Российской Федерации, других министерств и ведомств, субъектов Российской Федерации о результатах деятельности аграрной науки в 2003 г.

При подготовке сборника использованы материалы Минсельхоза России, официальные данные Госкомстата России, разработки Всероссийского научно-исследовательского института экономики сельского хозяйства и других научных учреждений Россельхозакадемии.

Ответственные за подготовку сборника:

И.Г. Ушачев вице-президент РАСХН, директор Всероссийского научно-исследовательского института экономики сельского хозяйства, академик РАСХН

И.С. Санду руководитель отдела экономических проблем научно-технического прогресса в АПК, доктор экономических наук, профессор

Е.С. Оглоблин Заслуженный деятель науки РФ, доктор экономических наук, профессор

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Научные организации и их размещение	7
2. Кадры аграрной науки	13
2.1. Научно-исследовательский сектор	13
2.2. Система высшего аграрного образования	41
3. Материально-техническая база научных организаций	54
4. Финансовый потенциал научно-технической сферы АПК ---	59
5. Основные результаты научно-технической и производственной деятельности	98
Заключение	108

Введение

Затянувшаяся кризисная ситуация во всех отраслях экономики и особенно в сфере АПК негативно отразилась на состоянии агропромышленного производства и аграрной науки. Резкий спад аграрного производства и падение его эффективности, снижение платежеспособности сельских товаропроизводителей в период 1991-1998 гг. обусловили неостребованность многих достижений аграрной науки. Это в значительной степени отразилось на замедлении развития научно-технического прогресса в отрасли в последние пятнадцать лет.

В течение длительного периода реформирования экономики было существенно сокращено финансирование отечественной науки, не пополнялась и не обновлялась ее материально-техническая база, вследствие чего был подорван ее потенциал и значительно снизилось количество и качество проводимых исследований и разработок. Оснащенность и техническая вооруженность научно-технических коллективов уменьшилась до крайне низких величин, реальная оплата ученых и специалистов сократилась в 5-6 раз, что привело к массовому оттоку молодых перспективных сотрудников, постарению корпуса исследователей.

Подъем и стабилизация агропромышленного производства России, его эффективность в значительной степени определяются активностью освоения в практической деятельности хозяйственных субъектов современных научно-технических разработок и передовой практики.

Уровень использования инновационного потенциала в народном хозяйстве в настоящее время колеблется в пределах 4-5%, а в сельском хозяйстве доля наукоемкой продукции составляет всего 0,6%. В результате этого технический уровень производства хозяйствующих субъектов АПК отстал от мирового за последние 15 лет как минимум на целую смену базовой технологии и на 2-3 поколения техники. Следствием технического отставания производства явилась неконку-

рентоспособность аграрного сектора экономики России, как на внутреннем, так и на внешнем агропродовольственных рынках.

Анализ опыта стран с развитой рыночной экономикой свидетельствует, что основой современной аграрной политики в России, одной из ее важнейших составных частей должна стать инновационная стратегия развития, необходимость разработки и реализации которой в условиях формирования рыночных отношений существенно возрастает.

В данном информационно-аналитическом сборнике представлены и проанализированы основные сведения и показатели функционирования научных организаций системы РАСХН и МСХ РФ за период с 1994 по 2004 гг.

В сборник включены подробные сведения по сложившейся в Российской Федерации структуре аграрной науки, приводятся данные о научных организациях по сельскому хозяйству и агропромышленному комплексу, их типизация и размещение, сведения о кадрах аграрной науки, материально технической базе научных организаций АПК, затратах на исследования и разработки и финансирование научно-технической деятельности. Приводится обзор основных результатов научно-технической деятельности за анализируемый период, представлен сравнительный анализ научно-производственной эффективности опытных хозяйств РАСХН и учебных хозяйственных вузов.

Основой для подготовки информационно-аналитического сборника явились сводные показатели деятельности организаций, выполняющих научные исследования и разработки, ежегодно издающиеся ГМЦ Росстата, статистические сборники («Наука России в цифрах», «Работа аспирантуры» и другие), публикации Минсельхоза России, Россельхозакадемии и результаты научных исследований отдела экономических проблем научно-технического прогресса ВНИИЭСХ. По большинству показателей анализ проводился в динамике, начиная с 1994 года. В целях сравнения по некоторым из них приведены данные за отдельные годы предшествующего периода.

Значительная часть сведений по аграрной науке дается в сравнении с аналогичными показателями по всей науке Российской Федерации или системы Российской академии наук (РАН).

В своей основе информация о показателях деятельности организаций, выполняющих исследования и разработки, приводится по основным направлениям аграрной науки. В то же время необходимо иметь ввиду, что изложенные сведения могут не совпадать с фактическими данными по совокупной деятельности научных организаций отрасли, так как помимо сельскохозяйственных наук в большинстве из них проводятся исследования по другим научным направлениям (биологические, технические, экономические и другие). В связи с этим, кроме общих данных по сельскохозяйственным наукам, в сборнике приводятся данные по деятельности научных организаций Министерства сельского хозяйства Российской Федерации и по сельскохозяйственным вузам страны.

Работа подготовлена авторским коллективом в составе:

Руководитель коллектива академик РАСХН, д.э.н. профессор И.Г. Ушачев, д.э.н. проф. Е.С. Оглоблин, д.э.н. проф. Санду, д.э.н. проф. Г.С. Прокопьев, д.э.н. проф. А.Г. Федичкин, д.э.н. проф. М.Я. Веселовский, д.э.н. проф. И.В. Палаткин, д.э.н. В.Г. Савенко, к.э.н. Т.Г. Бондаренко, к.э.н. Н.А. Резников, к.э.н. А.Г. Чепик, к.э.н. А.-Н.Д. Магомедов, к.э.н. П.Ф. Тулапин, к.э.н. Х.Н. Гасанова, к.э.н. А.Р. Харебава, к.э.н. Н.Е. Рыженкова, к.э.н. Ш.А. Зелимханов, к.э.н. О.В. Ляшенко, к.э.н. Таймасханов, к.э.н. Л.Х. Боташева, к.б.н. Л.И. Мурая, к.т.н. И.Н. Масленков, к.т.н. Л.П. Тарасова, к.э.н. А.В. Шатова, к.э.н. Н.П. Андреева, к.э.н. Т.Н. Чуворкина; ст.н.с.: В.В. Большакова, Г.А. Иларионова, Н.В. Лагвилава, Л.Н. Смирнова, Л.А. Халиманович; н.с.: Н. В. Воробьева, А.А. Гусева, Е.А. Суслов, А.А. Бобиков, А.Г. Зыков, Д.А. Чепик, А.П. Захаров, И.А. Коленченко, А.Э. Песов (директор Департамента административной работы и взаимодействия с регионами МСХ РФ)

1. Научные организации и их размещение

Деятельность научных организаций аграрной науки направлена на развитие научных исследований и наращивание комплекса знаний, необходимых для эффективного ведения агропромышленного производства, ускоренного выхода отрасли из кризиса в целях обеспечения продовольственной независимости страны и подъема жизненного уровня населения.

По состоянию на 01.01.2005г. в Российской Федерации в системе РАСХН, МСХ и Минобразования насчитывалось около 463 научных организаций, ведущих исследования по агропромышленному комплексу. Указанные организации включают 280 государственных научных учреждений, их филиалов и самостоятельных отделов, 62 научно-исследовательских и опытных станции, 17 конструкторских и проектных организаций и 104 вуза, в том числе 59 вузов Министерства сельского хозяйства Российской Федерации и 45 – Министерства образования и прочих ведомств. Кроме того, функционировало 8 интегрированных формирований – научных центров и научно-производственных объединений. Общее количество научных организаций и интегрированных формирований составило 471 ед. (табл.1.1).

Подавляющая часть научных организаций функционировала в системе Россельхозакадемии (60%), в МСХ РФ - 17,3%, на долю вузов приходилось 23%, из них сельскохозяйственных 13%.

Из общего количества научных организаций страны в системе Россельхозакадемии функционировало 197 научно-исследовательских институтов, в которых числилось около 31 тыс. чел. всего персонала, в том числе более 14 тыс. чел. исследователей.

В ведении Министерства сельского хозяйства РФ по данным Департамента научно-технической политики и образования по состоянию на конец 2004г. функционировало 71 научно-исследовательское учреждение (численностью персонала 6900 чел., из которых 3200 составляли исследователи).

Таблица 1.1

Количество научных организаций, ведущих аграрные исследования в системе Россельхозакадемии, МСХ РФ, Министерства образования и науки (01.01.2005г.)

	По Российской Федерации	В том числе по основным блокам аграрной науки		
		РАСХН	МСХ	ВУЗы
Всего научных организаций	463	279 ^{*)}	80 ^{*)}	104
%	100	60	17	23
из них:				
Государственные научно-исследовательские учреждения	268	197	71	-
Их филиалы и отделы	12	12	-	-
Научно-исследовательские и опытные станции	62	62	-	-
Конструкторские и проектные организации	17	8	9	-
Сельскохозяйственные вузы	59	-	-	59
Вузы Министерства образования	45	-	-	45
Научные центры и научно-производственные объединения	8	6	2	-

^{*)} По данным РАСХН и МСХ РФ

13 государственных учреждений и унитарных предприятий Росрыболовства перешли в ведомство МСХ РФ в конце 2004 г. с общей численностью персонала 1500 чел., из них 800 чел. исследователей (табл. 1.2).

Таблица 1.2

Численность НИИ, персонала и исследователей аграрной науки в ведении МСХ РФ и Россельхозакадемии на 01.01. 2005 г.

	Число НИУ, ед.	Всего персонала, чел.	Из них исследователей, чел.	Приходится на 1 НИУ	
				всего персонала	исследователей
в Россельхозакадемии	197	30960	14102	157	72
МСХ РФ - всего	71	6900	3200	97	45
в том числе:					
по Россельхозу	58	5400	2400	93	41
по Росрыболовству	13	1500	800	115	61

По численности всего персонала и исследователей, приходящихся на одно научное учреждение, организации Россельхозакадемии и МСХ РФ значительно различаются. Так, в Россельхозакадемии в расчете на одно НИУ приходится 157 чел. персонала, из них 72 исследователя, а на научное учреждение МСХ РФ соответственно 97 и 45 чел.

Анализ размещения научных организаций на территории Российской Федерации свидетельствует о неравномерности сосредоточения их по регионам. Первое место по численности научных организаций занимает Центральный экономический район (26%), далее следуют Северо-Кавказский (14%), Поволжский (11%) и Западно-Сибирский районы (10%). Удельный вес остальных экономических районов в общем количестве научных организаций в стране колеблется от 4% (Восточно-Сибирский) до 8% (Центрально-Черноземный) (табл. 1.3).

Таблица 1.3

**Размещение научных организаций Россельхозакадемии и МСХ
РФ по регионам Российской Федерации и площади
их землевладения**

(на 01.01.2004 г.)

Экономические районы	Количество научных организаций, ед.		Приходится на 1 научную организацию, тыс. га	
	всего	в % к итогу	с/х угодий	пашни
Российская Федерация	463	100	418	254
Северный	19	4	110	62
Северо-Западный	26	6	100	60
Центральный	122	26	149	106
Волго-Вятский	19	4	475	354
Центрально-Черноземный	38	8	340	267
Поволжский	52	11	698	435
Северо-Кавказский	63	14	388	245
Уральский	27	6	1199	736
Западно-Сибирский	46	10	694	388
Восточно-Сибирский	18	4	1049	375
Дальневосточный	30	6	144	71
Калининградская обл.	3	<1	219	120

Регионы РФ отличаются также размерами земельной площади, приходящейся на одно научное учреждение. В среднем по России на одну научную организацию приходится 418 тыс. га сельскохозяйственных угодий и 254 тыс. га пашни. Количество обслуживаемой пашни в расчете на одну научную организацию колеблется в пределах от 60-106 тыс. га в Северо-Западном и Центральном районах до 736 тыс. га в Уральском районе, количество приходящихся сельскохозяйственных угодий - соответственно от 100-219 тыс. га до 1199 тыс. га.

Как показывает анализ по всем экономическим регионам наибольшее количество научных организаций функционирует в системе Российской академии сельскохозяйственных наук, особенно в Центральном, Северо-Кавказском и Западно-Сибирском экономических

районах, а в целом по НИУ и вузам – в Центральном, Северо-Кавказском, Поволжском и Западно-Сибирском экономических районах (табл. 1.4).

Таблица 1.4

Распределение научных организаций, относящихся к различным ведомствам (блокам аграрной науки), ед. на 01.01.2005 г.

Экономические районы	РАСХН	МСХ	ВУЗы		Всего, ед.
			МСХ	Минобразования	
Всего научных организаций	279	80	59	45	463
Северный	14	2	1	2	19
Северо-Западный	17	5	2	2	26
Центральный	75	26	15	6	122
Волго-Вятский	11	3	3	3	19
Центрально-Черноземный	23	7	6	2	38
Поволжский	28	11	7	6	52
Северо-Кавказский	38	10	8	7	63
Уральский	12	3	8	4	27
Западно-Сибирский	33	3	4	6	46
Восточно-Сибирский	11	4	2	1	18
Дальневосточный	15	7	3	5	30
Калининградская обл.	2	-	-	1	3

Научные исследования по тематике развития аграрного сектора экономики проводят также около 8 интегрированных формирований (научные центры и объединения), включение которых в состав научных организаций проблематично. В целях исключения повторного счета их следует учитывать отдельно.

В целом проведение в течение многих лет мониторинга научных организаций, ведущих исследования по аграрной проблематике, позволило констатировать, что общее количество функционирующих

научных организаций не всегда совпадает с их численностью, отраженных в координационных планах проведения научных исследований. В соответствии с принятой «Межведомственной программой фундаментальных и прикладных исследований по научному обеспечению развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на 2001-2005 годы» количество участников ее выполнения значительно меньше по сравнению с фактической численностью НИУ.

2. Кадры аграрной науки

2.1. Научно-исследовательский сектор

Кадровое обеспечение организаций аграрной науки является одним из важнейших факторов их успешного функционирования и воздействия на результаты социально-экономического и научно-технического развития АПК. От состояния научно-технического потенциала этой сферы экономики и уровня профессионализма ученых в значительной мере зависит результативность научных разработок, успешность создания и освоения инноваций непосредственно в производстве.

Мониторинг кадрового обеспечения, проводимый более чем за десятилетний период (с 1994 по 2004 гг.) показал, что общее количество исследователей за этот период сократилось в целом по Российской Федерации на 23,6%, в том числе по сельскохозяйственным наукам на 21,7% (табл. 2.1).

В 2004 году произошло сокращение общей численности исследователей в стране по сравнению с 2003 годом на 8350 чел. или на 2%, в том числе за счет отраслей естественных наук - 4360 чел., что составило 5%, медицинских наук - на 28%. Рост отмечен по техническим наукам (0,8%) и сельскохозяйственным наукам (4%).

Таблица 2. 1

Численность исследователей по областям наук, чел.

Отрасли науки	1994г.	В среднем за 1998-2000 гг.	2001 г.	2002 г.	2003г.	2004 г.	2004г. к 1994г., %
Всего исследователей	525319	421041	422176	414676	409775	401425	76,4
в том числе по отраслям:							
Естественные	116391	100187	97615	96887	96328	91698	78,8
Технические	345921	269479	273597	266549	256921	258850	74,8
Медицинские	18866	15904	15669	16849	22039	15907	84,3
Сельскохозяйственные	18228	14026	14259	14061	13735	14280	78,3
Общественные	17917	13523	13159	12571	12565	12467	69,6
Гуманитарные	7996	7922	7877	7759	8187	8223	102,8

На рис. 1 отражена динамика снижения численности исследователей по сельскохозяйственным наукам (в % к 1994 г.).

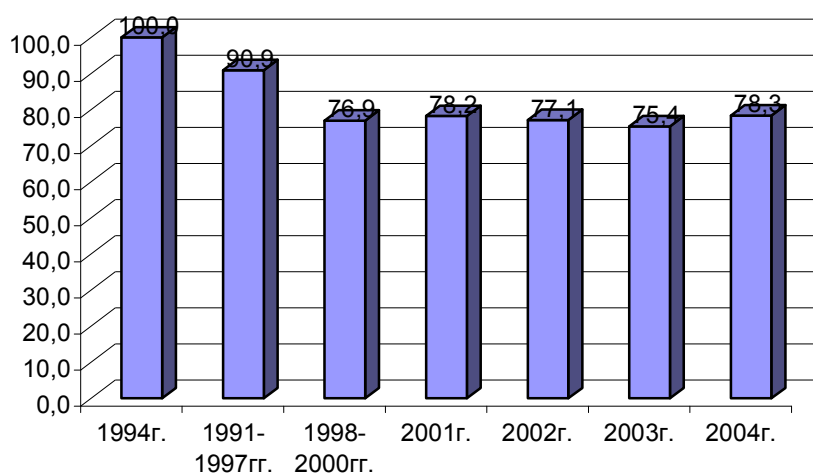


Рис. 1. Динамика снижения численности исследователей по сельскохозяйственным наукам в Российской Федерации.

По состоянию на 2004 г. наибольшее количество исследователей занято в области технических наук - 64,5% и естественных наук - 22,8%. Сельскохозяйственные науки по удельному весу исследователей (3,6%) - находятся на четвертом месте после медицинских наук. Удельный вес исследователей по областям наук сохраняет относительную стабильность по годам (табл. 2.2), так по сельскохозяйственным наукам отмечено колебание от 3,3 до 3,6% по отношению к численности всех исследователей в стране.

Таблица 2.2

Удельный вес исследователей по областям наук, %

Отрасли науки	1994г.	В среднем за 1998-2000 гг.	2001 г.	2002 г.	2003г.	2004 г.
Всего исследователей, чел.	525319	421041	422176	414676	409775	401425
в том числе по отраслям:						
Естественные	22,2	23,8	23,1	23,3	23,5	22,8
Технические	65,8	64,0	64,8	64,3	62,7	64,5
Медицинские	3,6	3,8	3,7	4,1	5,4	4,0
Сельскохозяйственные	3,5	3,3	3,4	3,4	3,3	3,6
Общественные	3,4	3,2	3,1	3,0	3,1	3,1
Гуманитарные	1,5	1,9	1,9	1,9	2,0	2,0

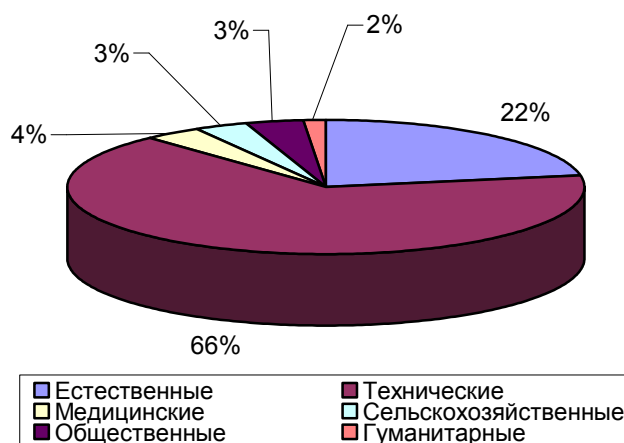


Рис. 2. Распределение исследователей по областям наук в 1994 году.

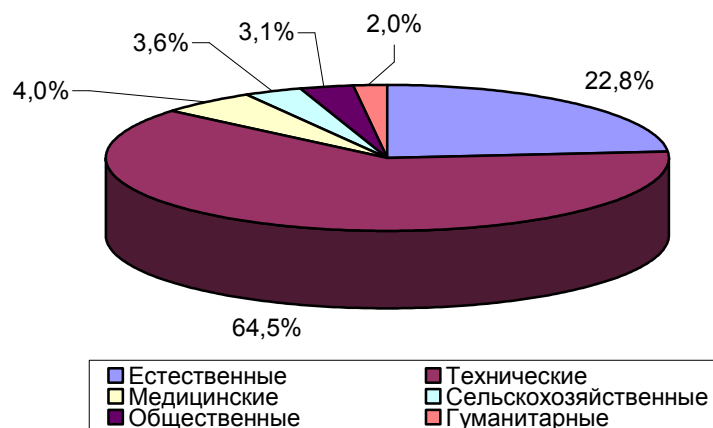


Рис. 3. Распределение исследователей по областям наук в 2004 году.

Анализ общего количества исследователей по сельскохозяйственным наукам свидетельствует о том, что максимальное их сокращение произошло в Северо-Западном (31,9%) и Центральном (27,2%), Северо-Кавказском экономических районах (23,3%), Калининградской области (47,4%), минимальное - в Поволжском (2,3%), Волго-Вятском (7,6%), Восточно-Сибирском экономических районах (12,7%). Наибольшее число исследователей по сельскому хозяйству сконцентрировано в Центральном экономическом районе (32,6% от общего количества по России). На втором месте по насыщенности исследователями находится Северо-Кавказский район – 13,9%, минимальный удельный вес исследователей (2,0-2,6%) - в Северном (2,1%) и Волго-Вятском (2,6%) районах (табл. 2.3).

Таблица 2.3

Распределение исследователей в области сельскохозяйственных наук по экономическим районам Российской Федерации, чел.

Экономические районы	1994 г.	В среднем за		2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2004 г. к 1994г., %	Уд. вес районов к РФ (2004г.), %
		1995-1997 гг.	1998-2000 гг.						
РФ	18228	16574	14026	14259	14061	13735	14280	78,4	100,0
в том числе									
Северный	372	321	300	280	312	274	295	79,3	2,1
Северо-Западный	1571	1254	990	955	1055	1045	1069	68,1	7,5
Центральный	6406	5797	4789	5138	4531	4549	4664	72,8	32,6
Волго-Вятский	408	351	324	359	364	364	377	92,4	2,6
Центрально-Черноземный	1537	1474	1320	1289	1357	1068	1245	81,0	8,7
Поволжский	1472	1549	1237	1203	1295	1352	1438	97,7	10,1
Северо-Кавказский	2593	2433	1921	1868	1935	1921	1990	76,7	13,9
Уральский	963	813	759	770	747	805	767	79,7	5,4
Западно-Сибирский	1435	1317	1145	1161	1230	1170	1211	84,4	8,5
Восточно-Сибирский	771	647	625	597	605	612	673	87,3	4,7
Дальневосточный	681	589	592	613	606	554	541	79,5	3,8
Калининградская обл.	19	29	24	26	24	21	10	52,6	0,1

Расчет приходящихся исследователей по сельскохозяйственным наукам на 1 млн. га сельскохозяйственных угодий и на 1 млрд. руб. валовой продукции сельского хозяйства в фактически действующих ценах показал, что в среднем по Российской Федерации в 2004 году приходилось соответственно 74 и 10 исследователей, а объем валовой продукции на одного исследователя - 96 млн. руб. (табл. 2.4).

Таблица 2.4

**Распределение исследователей по сельскохозяйственным наукам
в расчете на 1 млн. га сельхозугодий и 1 млрд. руб. произведенной
валовой продукции по экономическим районам РФ, 2004 г.**

Экономические районы	Приходится исследователей, чел.		Приходится валовой продукции на одного исследователя, млн. руб.
	на 1 млн. га сельхозугодий	на 1 млрд. руб. валовой продукции сельского хозяйства	
РФ	74	10	96
Северный	140	11	91
Северо-Западный	411	25	40
Центральный	256	27	37
Волго-Вятский	42	5	207
Центрально-Черноземный	97	10	99
Поволжский	40	8	131
Северо-Кавказский	82	8	133
Уральский	24	4	238
Западно-Сибирский	38	7	136
Восточно-Сибирский	36	9	107
Дальневосточный	126	12	86
Калининградская обл.	14	1	722

За 1999-2004 гг. можно отметить незначительное увеличение численности исследователей в расчете на 1 млн. га используемых сельхозугодий с 70 до 74 при значительном снижении количества исследователей на млрд. руб. сельскохозяйственной продукции с 23 до 10 при существенном росте (в два раза) валовой продукции сельского хозяйства на одного исследователя (табл. 2.5).

Таблица 2.5

**Динамика численности исследователей по
сельскохозяйственным наукам в РФ**

Годы	Численность исследователей, чел.		Валовой продукции сельского хозяйства на одного исследователя, млн. руб.
	на 1 млн. га используемых сельхозугодий	на 1 млрд. рублей сельскохозяйственной продукции в действующих ценах	
1999	70	23	44
2000	73	19	54
2001	73	15	67
2002	72	13	75
2003	71	12	83
2004	74	10	96

Рост удельных показателей численности исследователей на 1 млн. га сельхозугодий объясняется интенсивным сокращением из года в год площади используемых земель в сельскохозяйственных предприятиях, а снижение этого показателя в расчете на единицу объема всей производимой продукции объясняется ростом цен на все виды производимой в отрасли продукции. Этот же фактор объясняет более чем двукратное увеличение значения обратного этому показателя – валовой продукции на одного исследователя.

Нами была предпринята попытка установления корреляционной зависимости (влияния) показателя кадрового потенциала аграрной науки в регионе на результаты производственной деятельности сельскохозяйственных предприятий по годам анализа. В качестве исследуемого фактора нами принимался удельный показатель общей численности аграрных научных исследователей на 1 млн. га сельхозугодий в регионе, а за критерий – удельный показатель валовой продукции сельского хозяйства в фактических ценах в расчете на одного исследователя (табл. 2.4). Анализ этих показателей позволил установить следующие закономерности:

- неравномерность насыщения регионов кадрами научных исследователей;

- отсутствие четко выявленной связи показателя кадрового потенциала региона с результатами хозяйственно-экономической деятельности сельскохозяйственных предприятий.

Так, например, регионы с устойчиво низкими удельными показателями кадрового научного потенциала – Уральский, Восточно-Сибирский и другие в последние годы стали добиваться гораздо более высоких результативных показателей по сравнению с регионами, в

которых достигнуты высокие удельные показатели научной кадровой обеспеченности – Северо-Западным, Центральным, Центрально-Черноземным экономическими районами.

Анализ динамики показателей - количество исследователей, приходящихся на 10 тысяч населения и 10 тысяч работников, занятых в народном хозяйстве, а также количество исследователей по сельскохозяйственным наукам, приходящихся на 10 тысяч сельского населения и работающих в сельском хозяйстве свидетельствуют о тенденции продолжающегося снижения показателей по всем исследователям РФ (табл. 2.6).

Таблица 2.6

Количество исследователей, приходящихся на 10 тыс. работников и на 10 тыс. населения, чел.

Показатели	1994г.	В среднем за		2001г.	2002г.	2003г.	2004 г.
		1995-1997 гг.	1998-2000 гг.				
Численность всех научных исследователей в РФ:	525319	486198	421041	422176	414676	409775	401425
в т.ч. на 10 тыс. населения страны	35,2	33,0	28,8	29,2	28,8	28,4	27,9
на 10 тыс. работающих в народном хозяйстве	78,4	73,8	65,9	65,3	63,4	62,8	60,9
Численность всех исследователей по сельскохозяйственным наукам:	18228	16574	14026	14259	14061	13735	14280
в т.ч. на 10 тыс. сельского населения страны	4,5	4,2	3,5	3,6	3,6	3,6	3,7
на 10 тыс. работающих в сельском хозяйстве	18,8	18,0	16,5	18,0	18,3	18,7	21,0

Представленные данные свидетельствуют о более низкой насыщенности исследователями аграрного сектора по сравнению с другими сферами экономики страны. Удельные показатели количества исследователей в аграрном секторе науки к численности сельского населения и работающих в сельском хозяйстве практически оставались стабильными вплоть до 2004 года. Это свидетельствует о том, что сокращение численности исследователей по сельскохозяйственным наукам происходило такими же темпами, как сокращалась численность сельского населения страны и количество работников в сельском хозяйстве в последние 10 лет. В 2004 году с ростом численности исследователей по сельскохозяйственным наукам при незначительном сокращении сельского населения в стране и работающих в отрасли показатели этих отношений возросли, что свидетельствует о положительной тенденции. Положительной тенденцией последних лет является также сокращение отставания обеспеченности аграрного сектора экономики научными кадрами по сравнению со средними показателями в целом по стране (в 1994-2000 гг. отставание по отношению к численности работающих было кратно 4,1, в 2003г. – 3,4, в 2004 г. – 2,9).

Так, если количество исследователей, приходящихся на 10 тыс. работающих в сельском хозяйстве в 2004 г. составило 21 чел., то всех исследователей РФ на 10 тыс. работающих в народном хозяйстве – 60,9 чел., т.е. в 2,9 раза больше. Если количество исследователей, приходящихся на 10 тыс. сельского населения, составило 3,7 чел., то всех исследователей страны на 10 тыс. ее населения – 27,9 чел., или в 7,5 раз больше (в 1998-2000 гг. было в 8,3 раз больше).

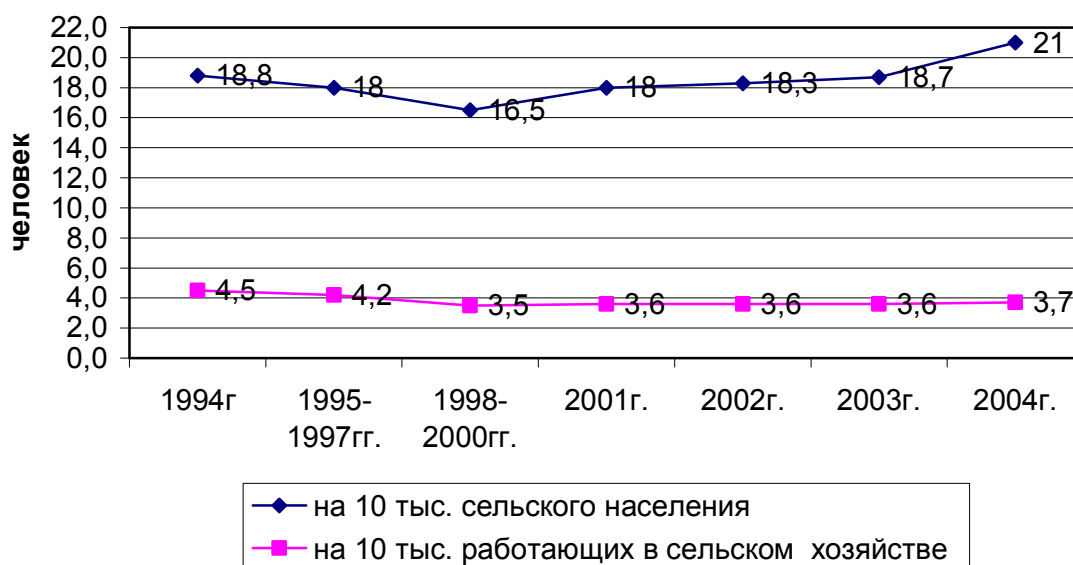


Рис. 4. Удельная численность исследователей по сельскохозяйственным наукам.

В последние годы важное значение приобретает квалификационный уровень исследователей, который можно оценить показателем удельного веса докторов и кандидатов наук в общей численности ученых (табл. 2.7).

Таблица 2.7

Удельный вес исследователей, имеющих ученые степени, по всем областям наук в РФ и по сельскохозяйственным наукам, %

	1994г.	В среднем за 1998- 2000 гг.	2001 г.	2002 г.	2003г.	2004 г.
По всем видам наук в Российской Федерации						
Всего исследователей, чел.	525319	421041	422176	414676	409775	401425
В том числе, %:						
докторов наук	3,4	5,0	5,3	5,4	5,6	5,8
кандидатов наук	18,5	20,1	19,5	19,2	19,2	19,1
без степени	78,1	74,9	75,2	75,4	75,2	75,1
в т.ч. по сельскохозяйственным наукам						
Всего исследователей, чел.	18228	14026	14259	14061	13735	14280
В том числе, %:						
докторов наук	4,7	7,9	8,6	8,6	9,2	9,4
кандидатов наук	33,7	35,4	35,3	34,4	35,8	35,7
без степени	61,6	56,7	56,1	57,0	55,0	54,9

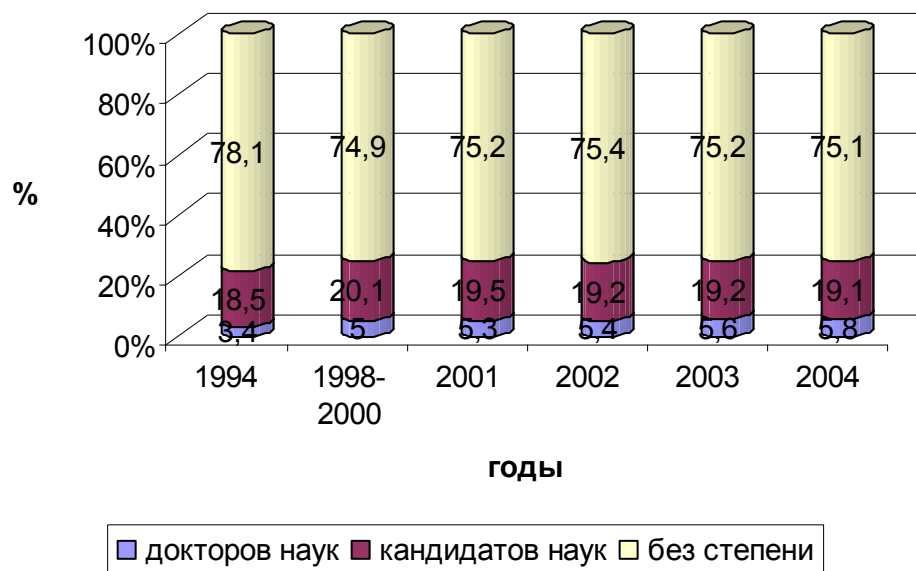


Рис.5. Структурный состав исследователей по всем областям наук в Российской Федерации.

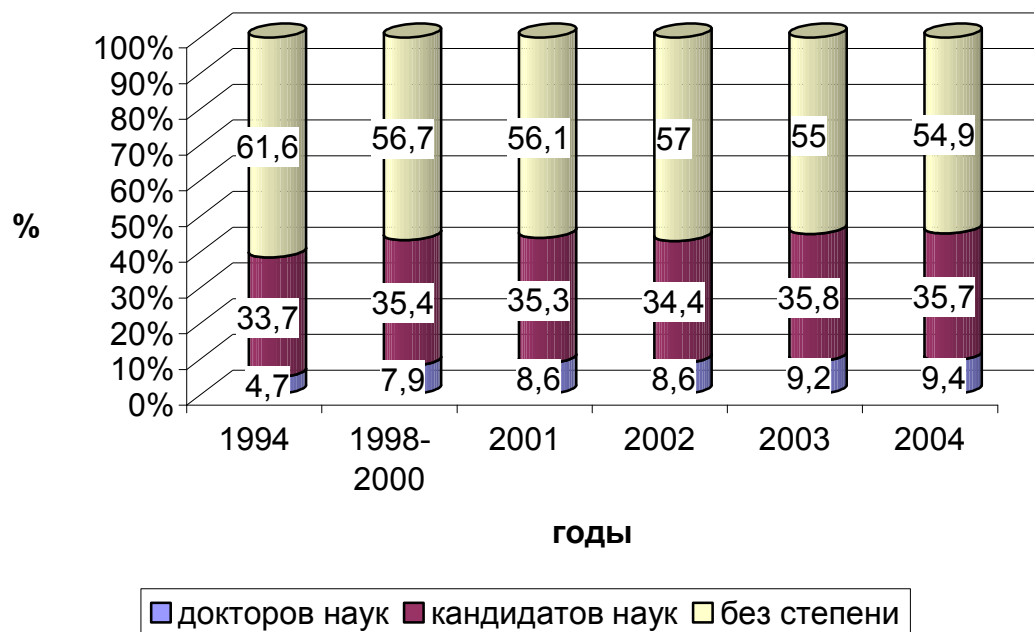


Рис.6. Структурный состав исследователей в сельском хозяйстве.

Приведенные данные свидетельствуют, что в РФ в целом по всем областям наук количество докторов наук увеличилось с 3,4% в 1994 г. до 5,8% в 2004 г., кандидатов наук - соответственно с 18,5 до 19,1%.

По сельскохозяйственным наукам уровень исследователей высокой квалификации за указанный период возрастал более высокими темпами, чем в среднем по всем наукам РФ: удельный вес докторов наук увеличился с 4,7 до 9,4%, а кандидатов - соответственно с 33,7% до 35,7%. Удельный вес исследователей, не имеющих ученых степеней, имеет тенденцию к сокращению. По всем областям наук в РФ он сократился на 3%, а по сельскохозяйственным наукам на - 6,7%.

Общее количество докторов и кандидатов наук по всем областям наук свидетельствует о наличии устойчивой тенденции роста докторов наук по всем областям наук. Максимальный рост численности

докторов наук за 11 лет отмечен по сельскохозяйственным наукам (более чем в полтора раза) и по медицинским наукам (37,5%), минимальный - по естественным и гуманитарным наукам (соответственно на 19,7 и 21,8%). Численность кандидатов наук в целом по стране по всем областям наук снижается, за 11 лет она сократилась на 21%, в том числе больше всего по техническим и общественным наукам (соответственно на 28,8 и 22,4%) (табл. 2.8).

Таблица 2.8

**Численность исследователей в РФ по областям наук, имеющих
ученые степени, чел.**

Области наук		1994г.	В среднем за 1998-2000 гг.	2001г.	2002г.	2003 г.	2004 г	2004г. к 1994 г., %
По всем областям наук	Всего в т.ч.	115446	105831	104414	102346	101806	99910	
	докт.н	18140	21207	22262	22571	22936	23102	127,4
	канд.н	97306	84624	82152	79775	78870	76808	78,9
Естественные	Всего в т.ч.	49437	46851	45359	44995	45056	43502	
	докт.н	8743	10034	10260	10441	10687	10464	119,7
	канд.н	40694	36817	35099	34554	34369	33038	81,2
Технические	Всего в т.ч.	37782	32612	32337	30824	28880	28985	
	докт.н	3441	4213	4634	4653	4320	4534	131,8
	канд.н	34341	28399	27703	26171	24560	24451	71,2
Медицинские	Всего в т.ч.	9925	10025	10159	10382	11283	10400	
	докт.н	2638	3128	3306	3405	3681	3628	137,5
	канд.н	7287	6897	6853	6977	7602	6772	92,9
Сельскохозяйственные	Всего в т.ч.	6991	6070	6255	6042	6182	6436	
	докт.н	852	1104	1228	1211	1266	1345	157,9
	канд.н	6139	4966	5027	4831	4916	5091	82,9
Общественные	Всего в т.ч.	6264	5378	5342	5267	5288	5429	
	докт.н	994	1161	1211	1258	1260	1338	134,6
	канд.н	5270	4217	4131	4009	4028	4091	77,6
Гуманитарные	Всего в т.ч.	5047	4895	4962	4836	5117	5158	
	докт.н	1472	1567	1623	1603	1722	1793	121,8
	канд.н	3575	3328	3339	3233	3395	3365	94,1

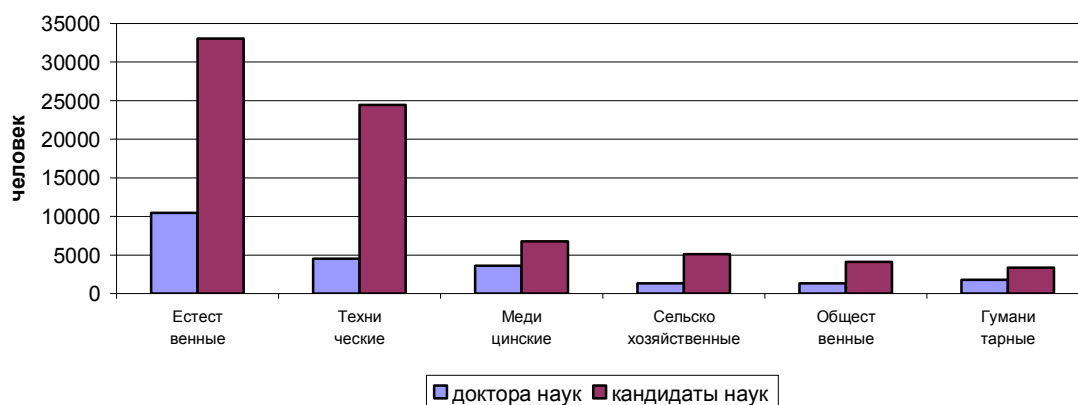


Рис. 7. Численность исследователей в РФ с учеными степенями по отраслям наук, 2004г.

Анализ показателей насыщенности экономических районов Российской Федерации квалифицированными исследователями с учеными степенями докторов и кандидатов сельскохозяйственных наук показывает, что максимальное их количество сосредоточено в Центральном экономическом районе (соответственно 39,6 и 37,0%), в Северо-Кавказском (12,6 и 13,9%), Поволжском (9,9 и 7,8%), Западно-Сибирском и Северо-Западном экономических районах (соответственно 8,2 и 8,6% и 7,6 и 9,2%) (табл. 2.9).

Наименьшая их численность трудится в Северном (соответственно 1,3 и 1,6%) и Волго-Вятском (1,8 и 2,2%) экономических районах. Абсолютно во всех областях заметен существенный рост докторов наук за последние 10 лет, в том числе по некоторым районам в два и более раза. Вместе с тем, количество кандидатов наук почти везде сокращается, за исключением Восточно-Сибирского экономического района, где при увеличении количества докторов более чем в два раза количество кандидатов увеличилось за 11 лет на 54 человека или почти на 30%.

Таблица 2.9

**Распределение исследователей, имеющих ученые степени,
по экономическим районам РФ (сельскохозяйственные
науки), чел.**

Экономические районы		1994г.	В среднем за год		2001г.	2002г.	2003 г.	2004 г.	Уд. вес районов к РФ (2004г.), %
			1995-1997 гг.	1998-2000 гг.					
РФ	докт.н	852	985	1104	1228	1211	1266	1345	100,0
	канд.н	6139	5791	4966	5027	4831	4916	5091	100,0
Северный	докт.н	10	12	12	15	17	18	17	1,3
	канд.н	116	99	74	65	76	80	83	1,6
Северо-Западный	докт.н	77	93	88	80	113	100	102	7,6
	канд.н	578	552	452	450	482	469	467	9,2
Центральный	докт.н	410	441	485	560	468	520	533	39,6
	канд.н	2417	2232	1902	2073	1722	1803	1882	37,0
Волго-Вятский	докт.н	13	12	13	17	18	23	24	1,8
	канд.н	112	99	80	90	100	105	109	2,2
Центрально-Черноземный	докт.н	44	58	80	84	95	90	92	6,8
	канд.н	394	380	344	339	370	352	352	6,9
Поволжский	докт.н	44	68	91	106	108	105	133	9,9
	канд.н	447	488	406	366	357	366	400	7,8
Северо-Кавказский	докт.н	114	134	136	146	159	158	169	12,6
	канд.н	870	858	705	676	676	683	708	13,9
Уральский	докт.н	21	28	38	39	38	54	58	4,3
	канд.н	280	260	244	231	233	255	238	4,7
Западно-Сибирский	докт.н	74	85	90	97	107	106	111	8,2
	канд.н	523	473	403	381	420	428	439	8,6
Восточно-Сибирский	докт.н	24	28	38	45	47	50	66	4,9
	канд.н	182	161	183	176	204	203	236	4,6
Дальневосточный	докт.н	20	25	32	38	40	41	40	3,0
	канд.н	217	182	167	173	186	167	175	3,4
Калининградская обл.	докт.н	1	1	1	1	1	1	-	-
	канд.н	3	7	6	7	5	5	2	0,1

Анализ численности и доли женщин-исследователей в области сельскохозяйственных наук показал, что доля их на протяжении всех 11 лет при общем сокращении численности остается стабильной в пределах 52-53% (табл. 2.10).

Таблица 2.10

Численность и доля исследователей-женщин в сельскохозяйственных научных организациях, чел.

Показатели	1994г.	В среднем за год		2001г.	2002г.	2003 г.	2004 г.
		1995-1997 гг.	1998-2000 гг.				
Всего исследователей	18228	16574	14026	14259	14061	13735	14280
из них женщин	9679	8714	7331	7654	7445	7290	7685
%	53,1	52,6	52,3	53,7	53,0	53,1	53,8
в т.ч. исследователей – докторов наук	852	985	1104	1228	1211	1266	1345
%	4,7	5,9	7,9	8,6	8,6	9,2	9,4
из них женщин	105	130	154	204	196	212	233
%	0,6	0,8	1,1	1,4	1,4	1,5	1,6
исследователей – кандидатов наук	6139	5791	4966	5027	4831	4916	5091
%	33,7	34,9	35,4	35,3	34,4	35,8	35,7
из них женщин	2186	2165	2062	2198	2064	2185	2267
%	12,0	13,1	14,7	15,4	14,7	15,9	15,9
Удельный вес исследователей по сельскохозяйственным наукам ко всем исследователям РФ всего, %	3,4	3,4	3,3	3,4	3,4	3,4	3,6
в т.ч. исследователей-женщин	1,8	1,8	1,7	1,8	1,8	1,8	1,9

Доля женщин, имеющих докторскую степень, возросла с 0,6% в 1994 г. до 1,6% в 2004 г., а кандидатов наук – с 12 до 15,9% от численности всех исследователей.

По данным за 2004 год из общей численности исследователей по сельскохозяйственным наукам доктора наук составляли 1345 чел. (9,4%), из них мужчин – 1112 и женщин – 233 чел., что почти в 5 раз меньше мужчин. Численность исследователей кандидатов сельскохозяйственных наук в стране составляла 5091 чел. или 35,7% от всех исследователей, из них мужчин 2824 и женщин 2267 чел., что составляет 80% мужской численности.

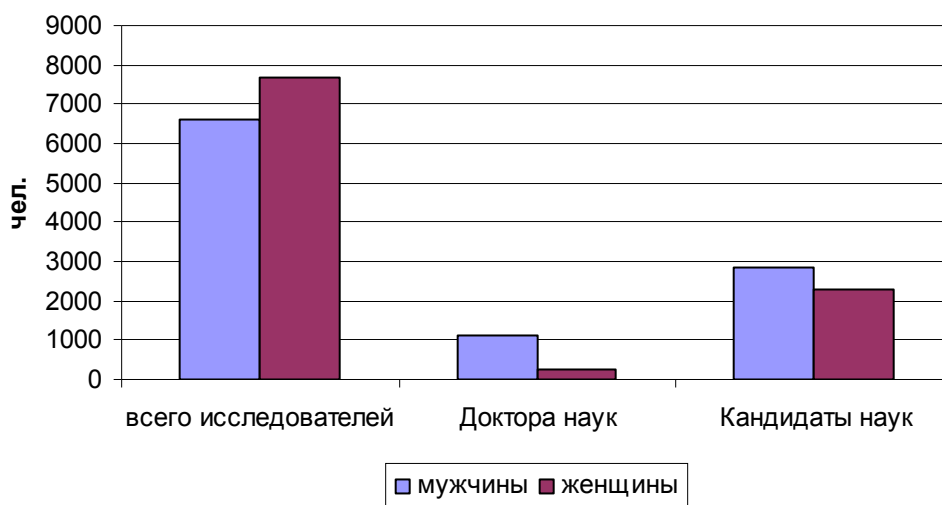


Рис. 8. Количество мужчин и женщин исследователей в области сельскохозяйственных наук (2004 г.).

Проведенный анализ возрастного состава исследователей на 1.01.2005 года на примере научных организаций Россельхозакадемии свидетельствует о том, что 24,4% из них старше 60 лет. Из этого состава женщины составляют 9,2%. Характерно, что всех докторов наук в возрасте от 60 лет и старше в сельскохозяйственных учреждениях трудится 64,1%, из них женщин 11%, кандидатов наук соответственно - 32,1 и 12,2%. Количество молодых и зрелых исследователей (до 39 лет) незначительно, составляет всего 28,0%, особенно мало имеющих ученые степени: докторов наук 0,7% (10 человек), из них женщин 0,2% или 2 человека от общей численности докторов наук в системе РАСХН (табл. 2.11).

Таблица 2.11

Половозрастной состав исследователей, включая докторов наук и кандидатов наук (на 1.01.2005 г.)

	Общая численность исследователей		в том числе			
	всего	из них женщин	докторов наук		кандидатов наук	
			всего	из них женщин	всего	из них женщин
По всей науке						
Всего исследователей, чел.	401425	172177	23102	4642	76808	27340
%	100,0	42,9	100,0	20,0	100,0	35,6
В том числе, %:	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
до 29 лет (включительно)	15,4	13,4	0,1	0,1	4,1	4,5
30-39 лет	13,0	14,8	1,7	1,8	13,0	16,5
40-49 лет	21,9	25,8	12,3	14,3	21,4	24,2
50-59 лет	27,7	30,1	29,7	31,4	29,0	28,1
60-69 лет	17,4	13,5	34,0	30,4	25,1	21,4
70 и более	4,6	2,4	22,2	22,0	7,4	5,3
По Российской академии сельскохозяйственных наук						
Всего исследователей, чел.	13701	7492	1378	251	5054	2328
В том числе, %:						
до 29 лет (включительно)	14,3	14,5	-	-	6,1	5,4
30-39 лет	13,7	16,3	0,7	0,8	11,8	13,7
40-49 лет	21,8	25,3	10,6	10,7	21,9	25,1
50-59 лет	25,8	27,1	24,6	28,3	28,1	29,4
60-69 лет	18,8	14,0	40,3	35,1	25,8	22,1
70 и более	5,6	2,8	23,8	25,1	6,3	4,3
По Российской академии наук						
Всего исследователей, чел.	61161	25043	10035	1815	25230	10244
В том числе, %:						
до 29 лет (включительно)	13,1	13,3	0,1	0,1	5,6	5,6
30-39 лет	14,5	16,2	1,3	1,3	16,0	17,2
40-49 лет	20,8	22,3	11,7	11,6	24,4	24,1
50-59 лет	25,7	25,4	30,4	28,8	28,3	27,4
60-69 лет	18,3	16,9	32,7	30,9	19,6	19,7
70 и более	7,6	5,9	23,8	27,3	6,1	6,0

Динамика возрастного состава исследователей в системе научных организаций Россельхозакадемии, установленная нами, за период 1994-2004 гг. следующая, в %

	от 60 лет и старше	до 39 лет
1994 г.	9,6	31,5
2000 г.	23,1	25,9
2004 г.	24,4	28,0

Эти данные также подтверждают снижение научного потенциала аграрной науки вследствие постарения ее исследователей, утечки из ее состава молодого поколения. Однако тенденция последних лет свидетельствует об увеличении притока в науку исследователей до 39 лет.

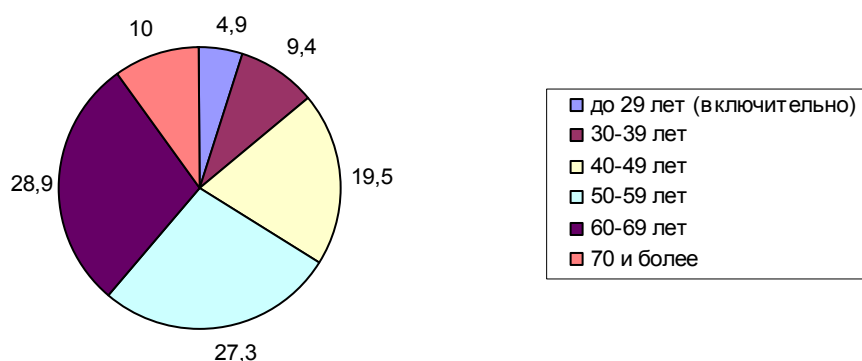


Рис.9. Возрастной состав исследователей с учеными степенями по Россельхозакадемии, 2004 г.

Распределение исследователей сельскохозяйственных наук по секторам деятельности свидетельствует о том, что на государственный сектор в 2004 году приходилось 71% всех исследователей, из них имеющих ученые степени – 75,6%, в том числе 79,5% докторов наук и 74,6% кандидатов наук, на предпринимательский сектор приходилось соответственно 23,9% исследователей, 18,7% имеющих ученые степени, из них докторов наук 15,7%, кандидатов наук -19,5%, на сектор высшего образования всего исследователей – 5,0%, докторов – 4,8% и кандидатов наук - 5,9% (табл. 2.12).

Таблица 2.12

Распределение исследователей в области сельскохозяйственных наук по секторам деятельности, чел.

	1994г.	В среднем за год		2001г.	2002г.	2003г.	2004 г.
		1995-1997 гг.	1998-2000 гг.				
По всем секторам							
Всего исследователей	18228	16574	14026	14259	14061	13735	14280
из них имеющие ученые степени	6991	6776	6070	6255	6042	6182	6436
в т.ч.: докторов наук	852	985	1104	1228	1211	1266	1345
кандидатов наук	6139	5791	4966	5027	4831	4916	5091
Государственный сектор							
Всего исследователей	11853	11205	9145	9318	9243	9609	10156
из них имеющие ученые степени	5186	5012	4287	4428	4381	4630	4867
в т.ч.: докторов наук	677	758	816	942	936	1002	1069
кандидатов наук	4509	4254	3471	3486	3445	3628	3798
Предпринимательский сектор							
Всего исследователей	5480	4658	4272	4231	4151	3477	3411
из них имеющие ученые степени	1474	1489	1478	1473	1336	1224	1202
в т.ч.: докторов наук	146	192	241	217	221	203	211
кандидатов наук	1328	1297	1237	1256	1115	1021	991
Сектор высшего образования							
Всего исследователей	891	707	608	671	667	649	712
из них имеющие ученые степени	330	273	305	331	325	328	366
в т.ч.: докторов наук	28	34	47	62	54	61	65
кандидатов наук	302	239	258	269	271	267	301
Частный неприбыльный сектор							
Всего исследователей	4	4	1	39	-	-	1
из них имеющие ученые степени	1	2	-	23	-	-	1
в т.ч.: докторов наук	1	1	-	7	-	-	-
кандидатов наук	-	1	-	16	-	-	1



Рис.10. Удельный вес исследователей в области сельскохозяйственных наук по секторам деятельности в 2004г.

Из общего количества женщин-исследователей по РФ 18,6% имеют ученые степени доктора и кандидата наук. Доля мужчин-исследователей, имеющих ученые степени, составляет 29,6%, что больше на 11 пунктов. Указанные показатели существенно различаются по областям наук. Так, максимальный удельный вес женщин, имеющих ученую степень, характерен для медицинских и гуманитарных наук (59,0 и 53,8%), минимальный - для технических наук (3,7%). По естественным наукам удельный вес докторов и кандидатов наук составляет 38,6%, по сельскохозяйственным – 32,5% и по общественным – 34,9% (табл. 2.13).

Таблица 2.13

**Численность женщин-исследователей с учеными степенями
по отраслям наук, чел.**

Отрасли наук	1994 г.	В среднем за 1998-2000 гг.	2001 г.	2002 г.	2003г.	2004 г.	Удельный вес женщин с учеными степенями к женщинам - исслед. (2004 г.), %
1	2	3	4	5	6	7	8
По всей науке							
Всего женщин-исследователей	256328	187507	185609	179120	177538	172177	100,0
из них: докторов наук	3073	3946	4181	4302	4399	4642	2,7
кандидатов наук	31039	28501	28030	27683	27396	27340	15,9
Естественные науки							
Всего женщин-исследователей	53499	44310	42796	41181	40857	38935	100,0
из них: докторов наук	1342	1719	1754	1737	1791	1804	4,6
кандидатов наук	14809	14130	13615	13544	13456	13251	34,0
Технические науки							
Всего женщин-исследователей	166414	114107	113820	108957	106186	104031	100,0
из них: докторов наук	134	195	223	234	189	216	0,2
кандидатов наук	5487	4372	4257	4089	3593	3600	3,5
Медицинские науки							
Всего женщин-исследователей	10836	8917	8829	9614	10849	9056	100,0
из них: докторов наук	824	1045	1115	1230	1268	1293	14,3
кандидатов наук	4098	4035	4067	4142	4186	4048	44,7

продолжение табл. 2.13

1	2	3	4	5	6	7	8
Сельскохозяйственные науки							
Всего женщин-исследователей	9679	7331	7654	7445	7290	7685	100,0
из них: докторов наук	105	154	204	196	212	233	3,0
кандидатов наук	2186	2062	2198	2064	2185	2267	29,5
Общественные науки							
Всего женщин-исследователей	11434	8363	7983	7512	7593	7594	100,0
из них: докторов наук	189	263	284	314	332	414	5,4
кандидатов наук	2579	2145	2093	2047	2047	2235	29,4
Гуманитарные науки							
Всего женщин-исследователей	4466	4479	4527	4411	4763	4876	100,0
из них: докторов наук	479	570	601	591	607	682	14,0
кандидатов наук	1880	1757	1800	1797	1929	1939	39,8

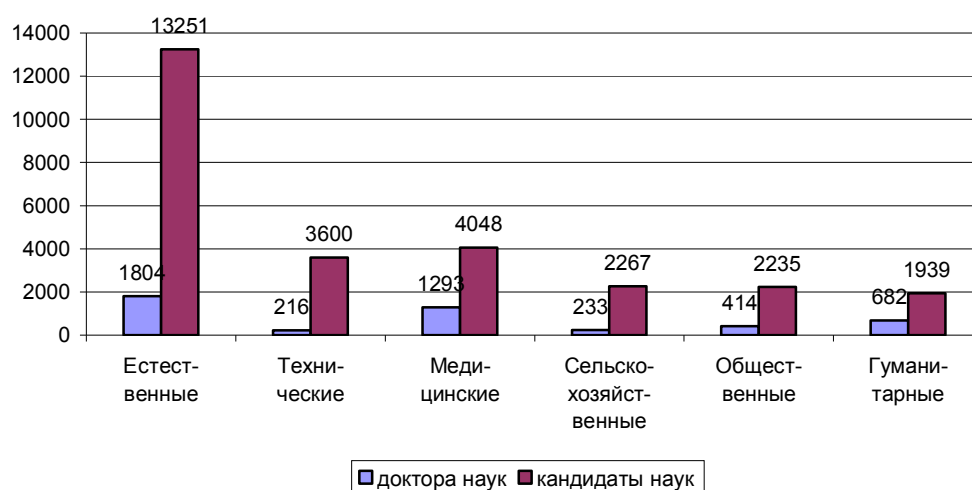


Рис. 11. Структурный состав женщин-исследователей с учеными степенями по областям наук в 2004 году, чел.

Структурный состав работников Россельхозакадемии за последние 11 лет характеризуется незначительным снижением доли исследователей (47,2% в среднем за 1998-2001гг. и 46% в 2002-2004 гг.). Удельный вес техников сохраняется стабильным на уровне 13%. Немного возрос удельный вес вспомогательного персонала и прочих работников (в сумме с 40% до 41%) (табл. 2.14 и 2.15).

В системе организаций РАН РФ, отличающейся большим процентом исследователей, отмечается некоторый спад их доли за этот же период (на 0,5%), небольшой рост доли технического персонала (на 0,5%) и незначительное сокращение доли вспомогательных работников.

В целом по всей науке РФ отмечается большая стабильность структурного состава работников при незначительном уменьшении доли исследователей и суммарной доли вспомогательных и прочих работников.

Таблица 2.14

**Распределение работников научных организаций
Россельхозакадемии по категориям, чел.**

Категории работников	1994г.	В среднем за год		2001 г.	2002 г.	2003г.	2004 г.	2004г. к 1994г., %
		1995-1997 гг.	1998-2000 гг.					
Всего занято работников	34081	29338	26443	28346	29655	28945	29799	100,0
в том числе:								
исследователи	16691	14129	12473	13313	13632	13366	13701	82,1
техники	4489	3699	3410	3661	3780	3716	3912	87,1
вспомогательный персонал	6627	5722	4994	5266	5590	5515	5872	88,6
прочие	6274	5788	5566	6106	6653	6348	6314	100,6

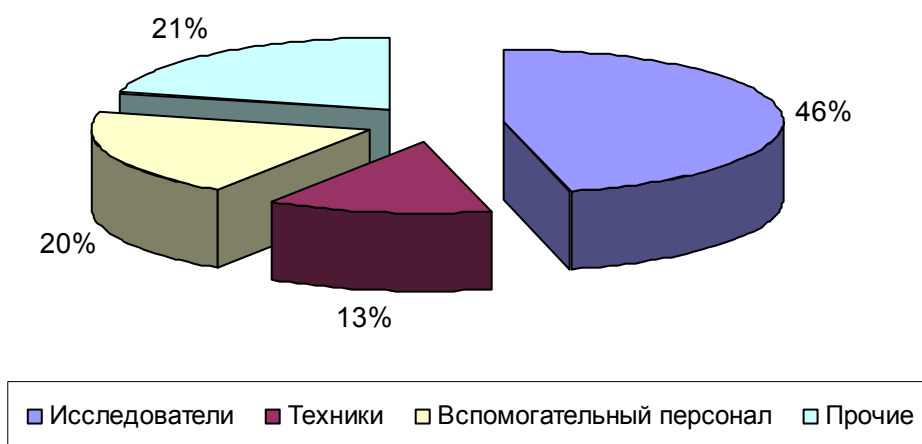


Рис.12. Структура работников, занятых исследованиями и разработками в организациях Россельхозакадемии, 2004г.

Таблица 2.15

Динамика структурного состава работников по категориям всех научных учреждений РФ, РАН РФ и РАСХН РФ, чел. и %

Категории работников	Наука России	Система Российской академии наук	Российская академия сельскохозяйственных наук
В среднем за 1998-2000 гг.			
Всего занято работников, чел.	871761	147094	26443
в том числе в %:			
исследователи	48,3	56,6	47,2
техники	8,5	10,0	12,9
вспомогательный персонал	26,6	17,8	18,9
прочие	16,6	15,6	21,0

Категории работников	Наука России	Система Российской академии наук	Российская академия сельскохозяйственных наук
2001 г.			
Всего занято работников, чел.	885568	149055	28346
в том числе в %:			
исследователи	47,7	56,5	47,0
техники	8,5	10,3	12,9
вспомогательный персонал	27,0	17,6	18,6
прочие	16,8	15,6	21,5
2002 г.			
Всего занято работников, чел.	870878	151182	29655
в том числе в %:			
исследователи	47,6	55,9	46,0
техники	8,6	10,3	12,7
вспомогательный персонал	26,7	17,6	18,9
прочие	17,1	16,2	22,4
2003 г.			
Всего занято работников, чел.	858470	150374	28945
в том числе в %:			
исследователи	47,7	56,5	46,2
техники	8,4	10,1	12,8
вспомогательный персонал	26,7	17,5	19,1
прочие	17,2	15,9	21,9
2004 г.			
Всего занято работников, чел.	839338	150337	29799
в том числе в %:			
исследователи	47,8	56,1	46,0
техники	8,4	10,5	13,1
вспомогательный персонал	26,6	17,3	19,7
прочие	17,2	16,1	21,2

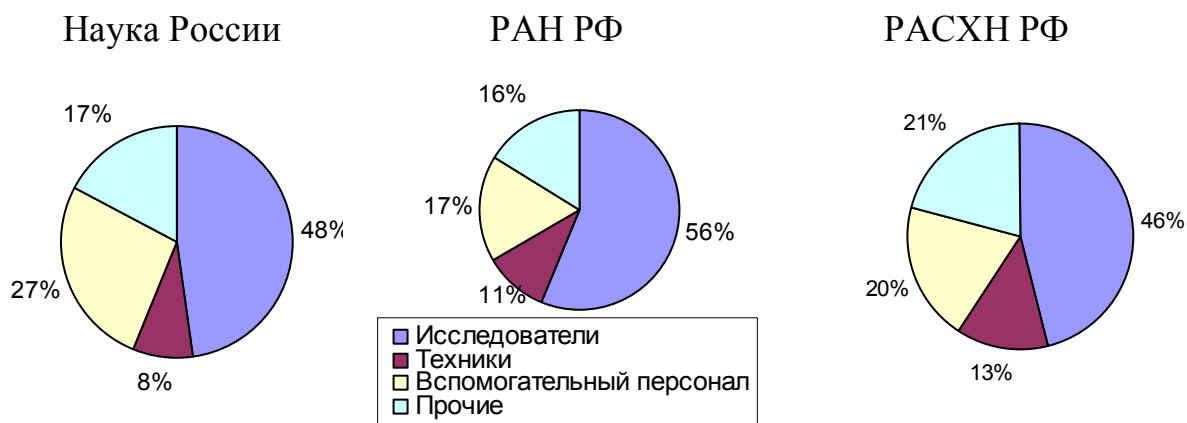


Рис. 13. Структурный состав работников, занятых исследованиями и разработками в России, системе РАН РФ и РАСХН РФ, 2004 г.

Из общего количества работников Россельхозакадемии, выполнявших научные изыскания в 2004 г., самый высокий удельный вес исследователей в области растениеводства - 31,5%. По другим направлениям этот показатель значительно ниже. Так, в земледелии и мелиорации занято 16,6% работников, 11,1% - по хранению и переработке сельскохозяйственной продукции, 15,6% - в зоотехнии и ветеринарной медицине. По остальным направлениям удельный вес работников составил 25,2%, из которых 11,2% приходится на долю работников Сибирского отделения Россельхозакадемии. (табл. 2.16).

**Распределение работников, выполняющих научные исследования и разработки по отделениям
Россельхозакадемии, чел.**

Отделения РАСХН					в том числе											
	Всего работников				исследователей				докторов наук				кандидатов наук			
	1997 год	В среднем за 1998- 2000гг	В среднем за 2001-2003 гг.	2004 год	1997 год	В среднем за 1998- 2000гг.	В среднем за 2001-2003 гг.	2004 год	1997 год	В сред- нем за 1998- 2000гг.	В сред- нем за 2001- 2003 гг.	2004 год	1997 год	В среднем за 1998- 2000гг.	В сред- нем за 2001- 2003 гг.	2004 год
Экономики и земельных отношений	664	822	735	693	440	478	480	471	52	65	66	70	155	174	159	161
Растениеводства	9235	10252	10973	11259	4340	4364	4524	4444	290	360	419	423	1638	1704	1705	1655
Земледелия, мелиорации и лесного хозяйства	4982	4826	5183	5244	2500	2239	2372	2345	193	193	224	222	953	890	897	868
Защиты растений	972	923	896	873	459	442	438	444	32	36	39	40	224	221	217	220
Механизации, электрификации и автоматизации	1653	1752	1936	1946	982	920	1011	1053	51	65	89	88	284	267	286	288
Зоотехнии	2574	2483	2682	2704	1470	1336	1383	1375	168	171	176	175	658	611	583	558
Ветеринарной медицины	1652	1883	1934	1966	712	808	812	822	126	138	146	151	374	384	357	350
Хранения и переработки с.х. продукции	2978	2859	2690	2501	1918	1846	1712	1572	77	79	90	82	581	543	512	493
Сибирское отделение	3743	3600	3860	3774	1581	1472	1555	1576	106	117	135	150	549	513	524	561
Северо-Западный научный центр	812	826	-	-	403	365	-	-	21	17	-	-	180	149	-	-
ВСЕГО	29265	30226	30889	30960	14805	14270	14287	14102	1116	1241	1384	1401	5596	5456	5240	5154

2.2. Система высшего аграрного образования

Система высшего аграрного образования в России осуществляется в 59 высших учебных заведениях, в состав которых входит 21 университет, 37 академий, 1 институт. В них обучалось в 2003-2004 гг. 418,7 тыс. студентов, 7,5 тыс. аспирантов и докторантов. Ежегодный прием студентов составляет более 90 тыс. человек, а выпуск в 2003 г. составил 63,2 тыс. чел (табл. 2.17).

Таблица 2.17

Численность, прием студентов и выпуск специалистов государственными высшими учебными заведениями по отраслевым группам (на начало учебного года, тыс. человек)*

	Численность студентов			Прием студентов			Выпуск специалистов		
	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2001	2002	2003
Всего	4797,4	5228,7	5596,2	1263,4	1299,9	1411,7	647,8	753,1	860,2
Промышленность и строительство	1702,8	1797,7	1905,8	457,4	441,0	446,6	209,8	236,1	270,1
Сельское хозяйство	382,6	400,1	418,7	92,9	95,1	95,0	51,5	57,9	63,2
Транспорт и связь	240,0	243,8	260,0	56,1	53,5	63,1	30,5	34,0	37,9
Экономика и право	594,6	765,7	879,3	178,5	223,0	303,9	80,3	116,7	153,3
Здравоохранение, физическая культура и спорт	194,3	204,0	214,6	42,0	42,8	45,4	27,6	28,3	30,5
Образование	1631,7	1762,0	1859,9	424,0	431,8	444,6	240,0	271,0	295,8
Искусство и кинематография	51,5	55,3	57,9	12,6	12,7	13,1	8,1	9,0	9,3

* Статистический сборник «Наука России в цифрах», 2004 г. ЦИСН

Кроме этого в 227 учреждениях среднего профессионального образования и 65 учреждениях дополнительного профессионального образования готовят специалистов для сельского хозяйства.

Однако несмотря на устойчивый выпуск специалистов из вузов и техникумов за последние 10 лет число руководителей и специалистов сельскохозяйственного производства сократилось в 1,5 раза и дефицит в них продолжает увеличиваться.

Главной причиной этого является крайне низкий уровень оплаты труда на селе, трудные социально-бытовые условия (жилье, образование, медицинское обслуживание и др.).

За последние годы отмечается рост кадрового потенциала аграрных вузов России. Профессорско-преподавательский состав в 2004 г. по сравнению со среднегодовым составом за 1998-2000 гг. увеличился на 11%, при этом численность докторов и кандидатов возросла на 25%, а их доля в общем составе достигла 63% (1998-2000 г. – 56%) (табл. 2.18).

Таблица 2.18

**Динамика кадрового потенциала аграрных вузов России
за период 1998-2004 гг.**

Показатели	В сред- нем за год	2001г.	2002г.	2003 г.	2004 г.	2004 г. в % к 1998- 2000гг.
	1998- 2000 гг.					
Количество аграрных вузов, ед.	58	58	59	59	59	102
Наличие профессорско- преподавательского состава	20811	21841	22354	23181	23097	111
в том числе:						
докторов наук	1814	2131	2245	2446	2699	149
профессоров	2124	2344	2397	2528	2753	130
кандидатов наук	9769	10136	10143	10922	11816	121
доцентов	7370	7421	7629	7986	8234	112
Численность аспирантов	5580	6526	6982	7637	8950	160
Численность докторантов	67	70	87	116	124	185
Защищено диссертаций	1043	941	983	1327	1428	137
из них докторских	164	127	168	136	165	101

Общее количество профессорско-преподавательского состава аграрных вузов на 20% превышает число занятых работников в Россельхозакадемии и почти в 2 раза больше численности исследователей по сельскохозяйственным наукам.

Несмотря на увеличение числа аспирантов и выпуск их, в том числе с защитой диссертационных работ, научно-исследовательские учреждения и высшие учебные заведения испытывают недостаток в кадрах высшей квалификации. Профессорско-преподавательский состав как в вузах, так и в НИУ сильно постарел. Следствием этого является, главным образом, низкая зарплата. Молодежь уходит в структуры с более высокой оплатой труда, что позволяет ей осуществить приобретение жилья и другие лучшие социальные условия жизни.

В качестве положительной тенденции следует отметить рост численности обучающихся в аспирантуре по сельскохозяйственным наукам, которая в 2003 г. по сравнению с 1996 г. возросла в 1,5 раза. В целом по всей науке она увеличилась почти в 2 раза. Однако удельный вес обучающихся в аспирантуре в общем количестве исследователей по сельскохозяйственным наукам невелик (26,2%). Удельный вес принятых в аспирантуру по сельскохозяйственным специальностям и окончивших ее, в том числе защитивших диссертации, в последние годы также снижается по сравнению с другими областями наук (табл. 2.19).

Таблица 2.19

**Количество аспирантов, обучающихся в аспирантуре
по сельскохозяйственным наукам, чел.**

	1996г.	1997г.	В среднем за 1998- 2000 гг.	2001г.	2002г.	2003 г.
По всей науке РФ	74944	88243	107700	128420	136242	140741
в % к исследователям	15,5	19,4	25,6	30,4	32,9	34,4
По сельскохозяйственным наукам	2371	2683	3073	3219	3455	3601
в % к РФ	3,2	3,0	2,9	2,5	2,5	2,6
в % к исследователям	14,5	17,5	21,9	22,6	24,6	26,2
Прием в аспирантуру	964	972	1053	1160	1230	1285
в % к РФ	3,3	3,0	2,8	2,6	2,6	2,7
Выпуск из аспирантуры	381	487	716	814	767	859
в % к РФ	3,2	3,4	3,3	3,2	2,7	2,8

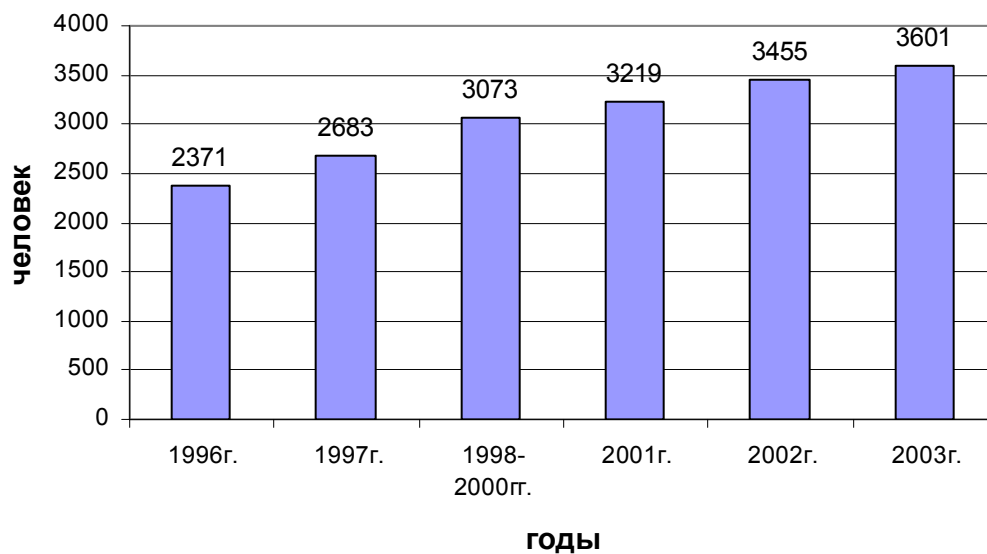


Рис.14. Динамика численности аспирантов, обучающихся в аспирантуре по сельскохозяйственным наукам, за 1996-2003 гг.

В системе Российской академии сельскохозяйственных наук в 2004 году 111 научно-исследовательских институтов осуществляли подготовку научных кадров высшей квалификации через аспирантуру. В 2004 году в них насчитывалось 2103 аспиранта, что на 271 чел. больше, по сравнению с 2000 г. Принято в аспирантуру было 729 чел., в том числе 558 с отрывом от производства. Выпущено – 539 чел., из которых 98 с защитой кандидатских диссертаций. Кроме этого 195 кандидатских диссертаций защищено соискателями, окончившими аспирантуру до 2004 г. Проводится большая работа по подбору способных к научно-исследовательской работе выпускников вузов для поступления в аспирантуру.

Анализ структуры обучающихся в аспирантуре по сельскохозяйственным наукам показывает, что за последние годы почти две трети обучающихся в аспирантуре приходится на земледелие и растениеводство и немногим менее 30% - на животноводство (табл. 2.20).

Таблица 2.20

**Численность и структура обучающихся в аспирантуре
по основным отраслям сельского хозяйства, чел.**

Отрасли	1996г.		2002г.		2003 г	
	всего	в т.ч. очных	всего	в т.ч. очных	всего	в т.ч. очных
Наличие аспирантов по сельскохозяйственным наукам	2371	1516	3455	2537	3601	2605
В т.ч. по основным отраслям сельского хозяйства:						
Земледелие и растениеводство	1480	935	2164	1589	2245	1631
в % к итогу	62,4	61,7	62,6	62,6	62,4	62,6
Животноводство	695	467	970	719	1024	736
в % к итогу	29,3	30,8	28,1	28,4	28,4	28,3
Лесоводство и агролесомелиорация	196	114	321	229	332	238
в % к итогу	8,3	7,5	9,3	9,0	9,2	9,1

Из специальностей по растениеводству первое место занимают селекция и семеноводство, далее - общее земледелие, агрохимия, защита растений, агропочвоведение, плодоводство и на одном из последних мест - овощеводство, кормопроизводство и лекарственные и эфиромасличные культуры. В животноводстве готовится наибольшее количество специалистов по частной зоотехнии -11,7%, по кормлению сельскохозяйственных животных и технологии кормов -8,0% и далее - разведение, селекция, генетика и воспроизводство животных (табл. 2.21).

Таблица 2.21

**Распределение аспирантов обучающихся в аспирантуре
по основным сельскохозяйственным специальностям**

Специальности	1999 г.		2001 г.		2002 г.		2003 г.	
	Ко- ли- че- ство	% к ито- гу	Ко- ли- че- ство	% к ито- гу	Ко- ли- че- ство	% к ито- гу	Ко- ли- че- ство	% к ито- гу
Земледелие и растениеводство	1865	60,7	1978	61,4	2164	62,6	2245	62,4
Общее земледелие	206	6,7	224	7,0	246	7,1	249	6,9
Сельскохозяйственная мелиорация	160	5,2	184	5,7	201	5,8	198	5,5
Агроч почвоведение	144	4,7	142	4,4	151	4,4	161	4,5
Агрохимия	198	6,4	201	6,2	225	6,5	239	6,6
Селекция и семеноводство	356	11,6	343	10,7	360	10,4	398	11,1
Овощеводство	79	2,6	79	2,4	86	2,5	84	2,3
Плодоводство, виноградарство	106	3,5	123	3,8	127	3,7	147	4,1
Растениеводство	424	13,8	481	14,9	520	15,1	511	14,2
Защита растений	142	4,6	158	4,9	201	5,8	212	5,9
Кормопроизводство и луговое хозяйство	47	1,5	42	1,3	42	1,2	37	1,0
Лекарственные и эфиромасличные культуры	3	0,1	1	0,1	5	0,1	9	0,3
Животноводство	895	29,1	936	29,1	970	28,1	1024	28,4
Разведение, селекция, генетика и воспроизводство сельскохозяйственных животных	260	8,5	280	8,7	268	7,8	270	7,5
Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов	232	7,6	249	7,7	274	7,9	287	8,0
Звероводство и охотоведение	32	1,0	32	1,0	39	1,1	44	1,2
Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства	361	11,7	375	11,7	389	11,3	423	11,7
Физиология, биохимия и биотехнология сельскохозяйственных животных	10	0,3	-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы 2.21

Лесоводство и агролесомелиорация	314	10,2	305	9,5	321	9,3	332	9,2
Лесные культуры, селекция, семеноводство	105	3,4	89	2,8	79	2,3	83	2,3
Лесоустройство и лесная таксация	49	1,6	41	1,3	33	0,9	48	1,3
Лесоведение и лесоводство; лесные пожары и борьба с ними	120	3,9	130	4,0	158	4,6	153	4,3
Агролесомелиорация и защитное лесоразведение, озеленение населенных пунктов	40	1,3	45	1,4	51	1,5	48	1,3
Итого:	3074	100,0	3219	100,0	3455	100,0	3601	100,0

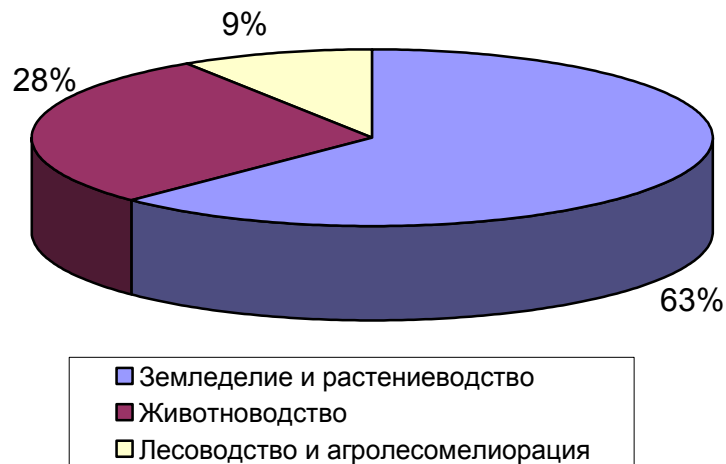


Рис.15. Структура обучающихся в аспирантуре по основным отраслям сельского хозяйства, 2003 г.

Кроме аспирантов, проходящих обучение по сельскохозяйственным специальностям, значительная часть аспирантов учится по специальности «Экономика и управление народным хозяйством», из них свыше 40% проводят исследования по аграрной экономике. Анализ численности аспирантов по данной специальности свидетельствует о значительном росте их количества за период с 1996 по 2003 годы (табл. 2.22)

Таблица 2.22

Динамика аспирантов, обучающихся в аспирантуре по всем наукам и по отдельным специальностям за период 1996-2003 гг., чел.

	Количество, чел.					В % к 1996 г.			
	1996 г.	1999 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	1999 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.
Все науки	74944	107031	128420	136242	140741	143	171	182	188
Сельскохозяйственные специальности	2371	3074	3219	3455	3601	130	135	146	152
Экономика и управление народным хозяйством	6592	12912	16069	17361	17563	196	244	263	266

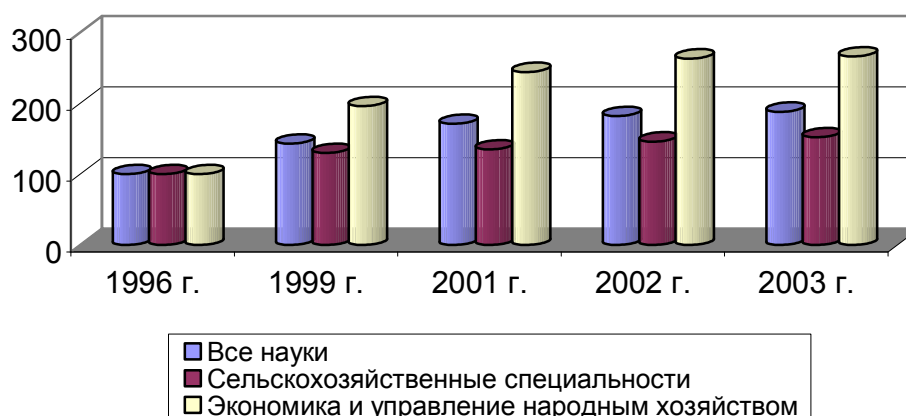


Рис. 16. Численность аспирантов, обучающихся в аспирантуре, по всем наукам и по отдельным специальностям за период 1996-2003 гг., в % к 1996 году.

При этом темпы их роста выше, чем темпы роста количества аспирантов в целом по всем наукам, особенно по сельскохозяйственным специальностям.

Увеличение численности аспирантов обусловлено возрастанием их приема, так как плата за обучение поступает не только из бюджетных источников, но и от других НИИ, вузов и в частном порядке от физических лиц.

Анализ приема, выпуска аспирантов и защиты ими диссертационных работ по экономике и управлению народным хозяйством в установленный срок по России, Москве и Московской области свидетельствует о значительном росте этих показателей за период 1996-2003 гг., особенно по России. (табл. 2.23). При этом следует отметить наиболее высокий темп роста защищенных работ аспирантами в целом по России. В 2003 г. в Российской Федерации защищено аспирантами кандидатских диссертаций в установленный срок почти в 5 раз больше, чем в 1996 г., в Москве и Московской области - в 3,6 раза, по очной аспирантуре - соответственно в 5,6 и 4,3 раза.

Таблица 2.23

Динамика приема аспирантов и выпуска по специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством за период 1996-2003 гг., %

	Годы	Принято в аспирантуру в отчетном году		Фактический выпуск в отчетном году				Численность аспирантов на конец года		Из общего числа женщины
		Всего	Из них обучающихся с отрывом от производства	Всего	Из них с защитой диссертации	Обучавшихся с отрывом от производства		Всего	Обучавшихся с отрывом от производства	
						Всего	Из них с защитой диссертации			
РФ	1996	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	1999	164	164	289	280	351	333	196	210	170
	2001	197	202	382	291	495	343	244	264	210
	2002	206	210	448	409	565	458	263	283	227
	2003	202	204	526	484	683	560	266	281	233
Москва и Московская область	1996	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	1999	167	158	218	213	266	177	183	189	164
	2001	186	193	282	243	358	281	210	221	162
	2002	188	194	279	325	344	343	226	237	178
	2003	184	183	325	360	424	427	228	231	184

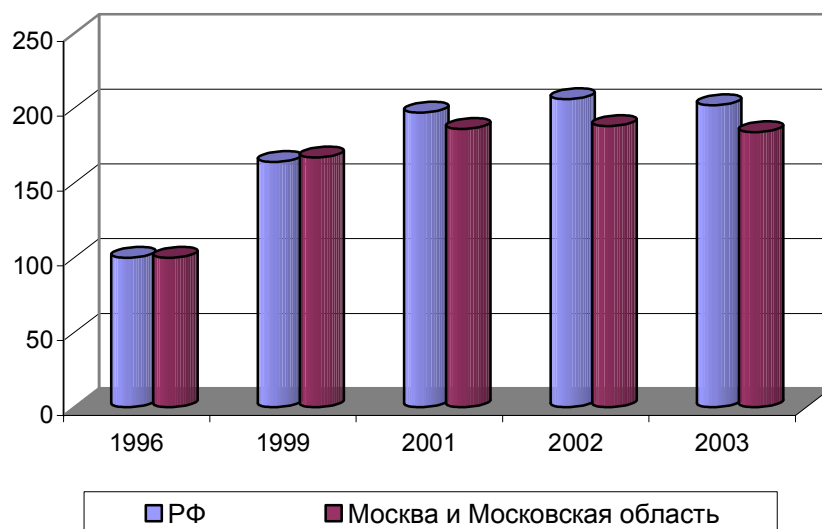


Рис. 17. Принято в аспирантуру в отчетном году, в % к 1996 г.

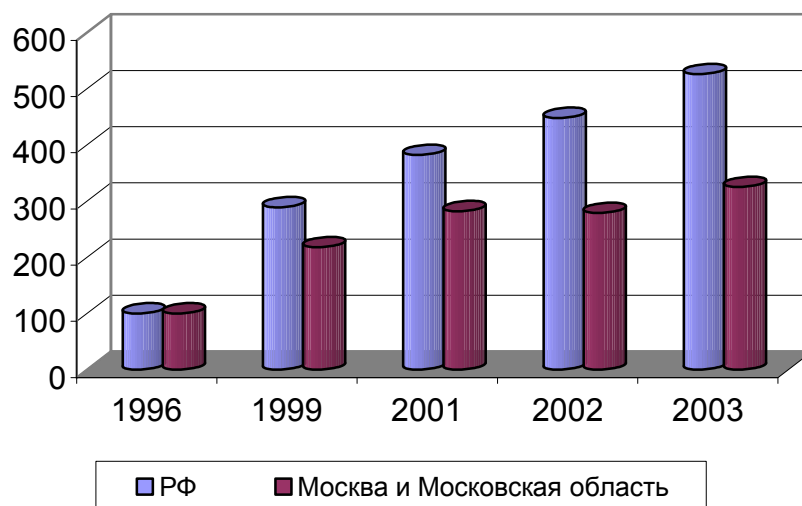


Рис. 18. Выпущено аспирантов в отчетном году, в % к 1996 г.

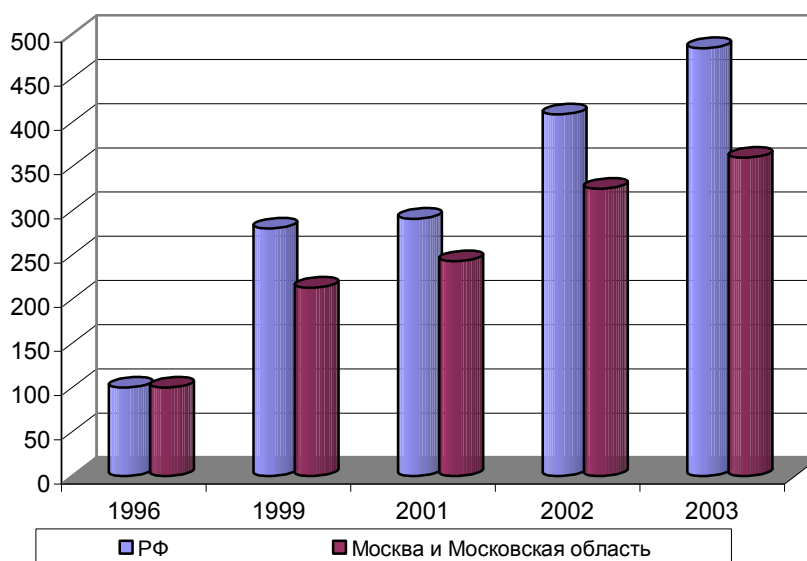


Рис. 19. Численность аспирантов, защитивших диссертации в установленный срок, в % к 1996 г.

Вместе с тем, проведенный анализ численности аспирантов, защитивших диссертационные работы в установленный срок, свидетельствует о небольшом удельном весе их в общем числе окончивших аспирантуру. Он колеблется в пределах 23-33 процентов по России и изменяется в сторону уменьшения с 31,5% в 1996 г. до 28,8% в 2003 г., по очной аспирантуре - соответственно с 33,4% до 27,1%. В Москве и Московской области указанный показатель несколько выше 27,3% в 1996 г. и 30,2% в 2003 г., по очной аспирантуре сохраняется на уровне 28%.

В качестве основной причины сложившегося положения с защитой диссертационных работ аспирантами в срок следует отметить недостаточную материальную заинтересованность их в получении научной степени, небольшую стипендию, которая существенно ниже прожиточного минимума, что не позволяет выделить часть денежных средств на приобретение научной литературы, печатание научных трудов и т.д. Поэтому значительная часть аспирантов, прежде всего семейных, вынуждены искать дополнительную работу и не всегда по теме исследования, что отвлекает их от научной деятельности и подготовки диссертации в срок.

Таблица 2.24

Численность лиц, утвержденных ВАК РФ в ученых степенях, по сельскохозяйственным наукам

	1994г.	В среднем за 1995-1997 гг.	2001 г.	2002 г.	2003 г.
Утверждено в ученой степени, чел.	492	474	716	858	759
в % по всей науке РФ	3,0	3,1	3,2	3,3	2,7
в т.ч.: докторов наук	87	110	120	131	92
кандидатов наук	405	364	596	727	667

3. Материально-техническая база научных организаций

Эффективность научно-технической деятельности в значительной степени определяется уровнем материально-технического оснащения научных организаций отрасли. Уровень оснащения измеряется общей стоимостью всех основных средств организации, стоимостью оборудования и техники, их техническим (физическим) и моральным (возраст и соответствие современному уровню) состоянием, фондовооруженностью исполнителей.

К основным средствам аграрной науки причисляют:

- здания и сооружения;
- научное оборудование;
- техника и оборудование (средства механизации растениеводства, животноводства, первичной подработки и переработки сельхозпродукции и др.), транспортные средства, энергетическое оборудование, средства связи и др.;
- вычислительная техника и программные средства;
- многолетние насаждения;
- стадо продуктивных животных;
- нематериальные активы (интеллектуальная продукция).

К основным средствам в сельском хозяйстве относится и земля (сельскохозяйственные угодья), не имеющая рыночной стоимости.

В таблице 3.1 приводятся данные по текущей стоимости основных средств, в том числе машин и оборудования в научных организациях по всей науке РФ, по аграрной науке системы РАСХН, по Российской академии наук и удельный вес этих показателей по аграрной науке в % к стоимости по всей науке РФ за период с 1997 г. по 2004 г. включительно.

Таблица 3.1

**Динамика стоимости основных средств в организациях,
выполняющих научно-технические работы,
в том числе по аграрной науке, млн. руб.**

Основные средства	1997г. *	В среднем за 1998 – 2000 гг.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2004 г. в % к 1997 г.
По всей науке РФ							
Всего	211121,6	215714,8	242806,4	278318,1	348418,0	362421,8	172
в т.ч. машины и оборудование	59570,4	60566,0	72291,6	77868,9	105739,9	120533,3	202
%	28,2	28,1	29,8	28,0	30,3	33,3	+5,1п.
По аграрной науке (организации РАСХН)							
Всего	5806,2	5383,7	5855,2	6330,7	12722,7	14665,3	253
в т.ч. машины и оборудование	936,1	804,3	888,6	985,0	1848,9	2160,5	231
%	16,1	14,9	15,2	15,6	14,5	14,7	-1,4п.
По Российской академии наук (РАН)							
Всего	27212,8	33002,7	29700,7	28116,3	68309,2	73741,0	271
в т.ч. машины и оборудование	8433,6	8458,6	8276,5	9222,6	20249,4	21670,0	257
%	31,0	25,6	27,9	32,8	29,6	29,4	-1,6п.
Удельный вес основных средств аграрной науки в % к стоимости по всей науке							
Всего	2,75	2,5	2,4	2,3	3,6	4,0	+1,25п.
в т.ч. машины и оборудование	1,6	1,3	1,2	1,3	1,75	1,8	+0,2п.

*- млрд.руб.

Анализ динамики наличия основных средств в стоимостном выражении в организациях науки показывает, что с 1997 г. их стоимость существенно возросла, в частности, по аграрной науке более чем в 2 раза.

Значительно повысился удельный вес основных средств аграрной науки в общих основных средствах всей науки Российской Федерации. Тем не менее удельный вес машин и оборудования в аграрном

секторе науки значительно ниже, чем в целом по науке России и по организациям Российской академии наук.

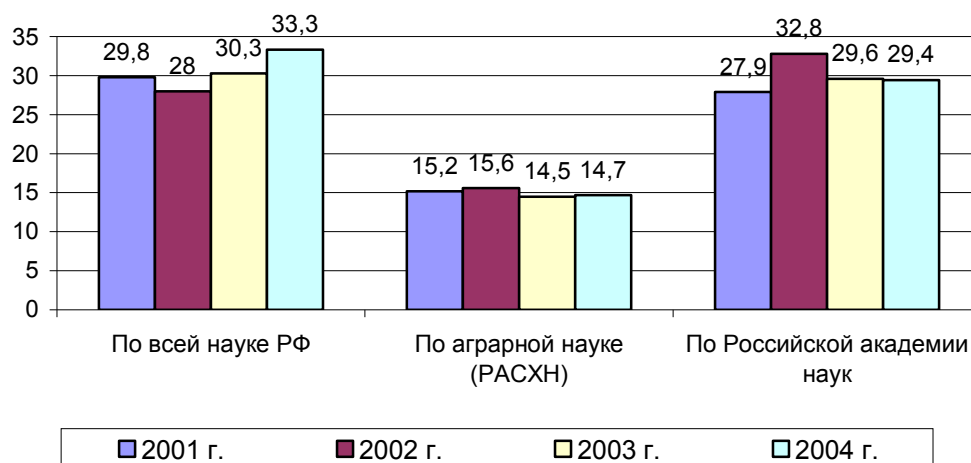


Рис. 20. Доля стоимости машин и оборудования в общей стоимости основных средств научных организаций РФ, %

Учитывая происходившую в стране ежегодную переоценку основных фондов, по имеющимся данным не представляется возможным сделать заключение об изменении фондооснащенности научных организаций. Относительно других систем быстрее всех росла фондооснащенность организаций системы РАН РФ. Что касается фондооснащенности научных организаций системы РАСХН, то она росла быстрее, чем в целом материально-техническое оснащение всей науки РФ, уступая динамике роста этого показателя по системе Академии наук РФ (РАН).

В таблице 3.2 представлена динамика фондовооруженности работников науки основными средствами, в том числе техническими средствами (машины и оборудование) в тысячах рублей на одного работника. Рост фондовооруженности в аграрной науке, как подтверждают данные этой таблицы, происходил более быстрыми темпами по сравнению с организациями системы РАН РФ и в целом по всей

науке страны. Это можно объяснить факторами переоценки имеющейся в распоряжении этих организаций сельскохозяйственной техники и оборудования и более слабым притоком всех категорий работников в эту отрасль науки.

Таблица 3.2

Динамика стоимости основных средств в расчете на одного работника в научных организациях РФ различных систем, тыс. руб.

Основные средства	В среднем за 1998 – 2000 гг.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2004 г. в % к 1998-2000 гг.
По всей науке РФ						
Всего	247,4	274,2	319,6	405,9	431,8	175
в т.ч. машины и оборудование	69,5	81,6	89,4	123,2	143,6	207
По аграрной науке (система РАСХН)						
Всего	203,6	206,6	213,5	439,6	492,1	242
в т.ч. машины и оборудование	30,4	31,3	33,2	63,9	72,5	239
По Российской академии наук						
Всего	310,6	280,3	263,9	643,5	703,1	226
в т.ч. машины и оборудование	79,6	78,1	86,6	190,8	206,6	260

Важнейшим составным элементом материально-технической базы аграрных научных организаций являются земельные ресурсы, которыми располагают научно-исследовательские организации и опытно-производственные хозяйства.

Общая земельная площадь всех организаций Россельхозакадемии на начало 2004 года составляла 5,08 млн. га. В 2003 году научные организации Российской академии сельскохозяйственных наук располагали сельскохозяйственными угодьями площадью более 2 млн. га, поголовьем крупного рогатого скота около 250 тыс. голов, из них бо-

лее 75 тыс. племенных животных. Общая площадь сельскохозяйственных угодий сократилась, особенно пашня. Наблюдается тенденция уменьшения поголовья скота, рост численности птицы. Так к 2004 г. численность птицы увеличилась на 25% (табл.3.3; 3.4).

Таблица 3.3

Наличие сельскохозяйственных угодий, поголовья скота и птицы в собственности научных организаций РАСХН

Показатели	В среднем за 1998-2000гг.	2001г.	2002г.	2003г.
Сельхозугодий всего, тыс. га	2232,7	2121,6	2043,2	2399,0
из них:				
пашня	1624,4	1550,7	1498,8	1378,1
пастбища	446,7	400,6	398,1	881,5
сенокосы	135,8	134,5	124,2	119,8
многолетние насаждения	7,5	7,4	6,7	6,5
Наличие поголовья, тыс. гол.:				
крупного рогатого скота	322,0	315,9	285,7	249,4
в т.ч. коров	125,2	113,8	107,3	94,8
свиней	128,4	122,5	127,2	106,2
овец и коз	46,1	39,5	36,6	32,5
птицы	1487	1807	1859	1865

Таблица 3.4

Площадь землепользования в РАСХН (по видам земельных угодий), тыс. га

	2001 г.	2002 г.	2003 г.
Общая земельная площадь, всего	4905,2	4704,5	4419,0
Сельскохозяйственные угодья	2121,6	2043,2	2399,0
Пашня	1550,7	1498,8	1378,1
Сенокосы	134,5	124,2	119,8
Пастбища	400,6	398,1	881,5
Леса	260,6	227,9	216,2
Пруды и водоемы	65,2	58,4	56,7
Сады	3,7	4,0	3,2
Ягодники	0,6	0,4	0,3
Виноградники	1,0	1,0	1,0
Приусадебные участки	13,4	13,1	9,8
Орошаемые земли	148,4	70,8	68,2
Осушенные земли	44,7	67,7	40,0
Площадь пашни в краткосрочном пользовании хозяйства	27,3	45,9	70,6
Сдано в аренду	5,4	38,4	40,9

4. Финансовый потенциал научно-технической сферы АПК

Финансовый потенциал аграрной науки отражает возможности общества обеспечивать отрасль всеми необходимыми средствами для успешного функционирования ее научных организаций и на этой основе развития ими научно-технического прогресса, освоения инноваций в сельском хозяйстве. В практической деятельности научных организаций финансовый потенциал характеризуется уровнем фактических затрат на исследования и разработки.

Анализ валовых затрат на исследования и разработки по областям наук свидетельствует о том, что за период с 1994 г. в оценке фактически действовавших по этим годам цен валовые затраты существенно возросли (табл. 4.1).

Таблица 4.1

Динамика валовых затрат на научные исследования и разработки по областям наук за период 1994-2004 гг., млн. руб. (в фактически действовавших ценах)

Отрасли науки	1994* г.	В среднем за 1998-2000 гг.	2001 г.	2002 г.	2003г.	2004 г.	Удельный вес областей наук ко всей науке РФ в 2004 г., %
Всего затрат	6905,9	70768,5	152088,9	188545,3	236673,2	271290,6	100,0
в том числе:							
Естественные	1071,1	10022,8	21737,0	25955,6	34031,2	36970,0	13,6
Технические	5283,0	57063,4	122963,1	152287,0	190532,7	219933,6	81,1
Медицинские	164,9	1184,4	2216,7	3246,4	3834,1	4715,7	1,7
Сельскохозяйственные	200,4	1074,7	2180,4	2978,3	3302,9	3960,0	1,5
Общественные	133,5	968,0	2121,2	2750,4	3348,0	3900,3	1,4
Гуманитарные	53,0	455,2	870,5	1327,6	1624,3	1811,0	0,7

* - млрд.руб.

Номинальные объемы валовых затрат на научные исследования увеличились по всем областям наук в 39 раз, по естественным – в 34,5

раза, по техническим наукам – в 42 раза, по медицинским – в 29 раз, по сельскохозяйственным – в 20 раз, по общественным наукам – в 29 раз, по гуманитарным – в 34 раза.

Удельный вес отдельных областей наук в общих объемах валовых затрат на исследования и разработки за этот период изменился незначительно: на 4,6 % возросли затраты по техническим наукам, которые по доле затрат занимают 1 место (81,1%), почти на 2% уменьшились затраты на естественные науки, доля всех остальных наук (медицинские, сельскохозяйственные, общественные, гуманитарные) уменьшилась в суммарной доле с 8% до 5,3%. На долю сельскохозяйственных наук приходилось в 1994 г. 2,9% (третье место), а в 2004 г. – 1,5% (на четвертом месте после медицинских наук).

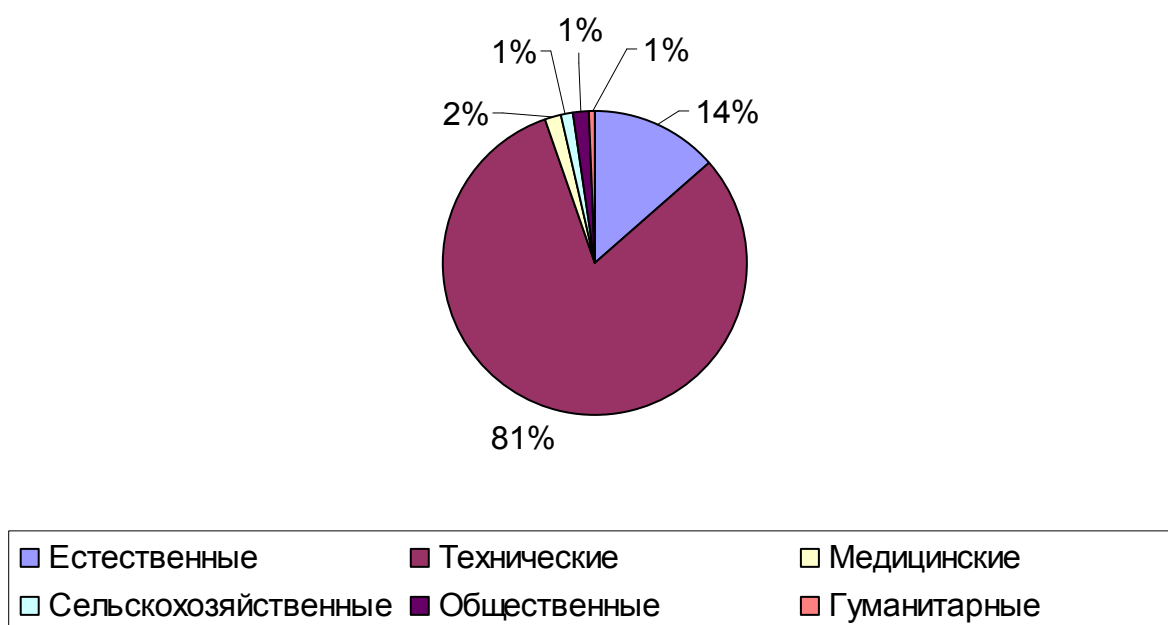


Рис. 21. Удельный вес валовых затрат на научные исследования и разработки по областям наук, 2004 г.

Изучение динамики валовых затрат на научные исследования и разработки по сельскому хозяйству показывает, что за 11 лет в фактически действовавших ценах они увеличились в 20 раз, а сопоставимые затраты практически сохранились на уровне 1994 г. (рост за 11 лет составил 3,5%). При этом к 1994 г. по сравнению с 1990 г. эти затраты сократились в 1,5 раза и сокращение продолжалось до 1999 г. С 2000 г. началось постепенное увеличение затрат и к 2003 г. их уровень приблизился к уровню 1994 г. За период с 2001 до 2004 гг. затраты на аграрную науку увеличились ориентировочно в 1,3 раза. При этом валовые затраты в сопоставимых ценах, приходящиеся на 1 работника, занятого в сельском хозяйстве, повысились с 20 до 31 руб., а на 1000 гектаров сельскохозяйственных угодий – с 792 до 1076 руб.

Таким образом, по уровню затрат на аграрную науку Россия находится в группе стран с малым научным потенциалом, таких, как Новая Зеландия, Никарагуа и другие, что является тревожным фактором крайне недостаточного финансирования науки в России. (табл. 4.2).

Таблица 4.2

**Динамика валовых затрат на научные исследования и разработки
по сельскому хозяйству за 1994-2004гг., млн. руб.** (в фактически
действовавших и сопоставимых ценах, в % от валовой продукции и ВВП)

Показатели	1994г.*	В среднем за год		2001г.	2002г.	2003г.	2004 г.	2004 г. к 1994 г., %
		1995- 1997*гг.	1998- 2000гг.					
Валовые затраты в фактических ценах	200,4	532,7	1074,7	2180,4	2978,3	3302,9	3960,0	19,8 раза
в т.ч. внутренние затраты в фактических ценах	184,4	507,2	1012,3	2008,7	2748,5	2949,7	3636,7	19,7 раза
из них внутренние текущие затраты в фактических ценах	179,7	499,9	974,4	1934,0	2606,6	2814,3	3478,3	19,4 раза
Сопоставимые валовые затраты в пересчете на цены 1983 г., млн. руб.	201,4	125,8	113,6	156,1	193,8	202,4	208,4	103,5
Приходится валовых затрат на 1 работника, занятого в сельском хозяйстве, руб.:								
в фактических ценах, (1994-1997гг., тыс. руб.)	20,6	58,6	125,7	275	388	458	583	28,3 раза
в сопоставимых ценах, (1994-1997гг., тыс. руб.)	21	14	13	20	25	28	31	147,6
Приходится валовых затрат на 1000 га сельскохозяйственных угодий, руб.								
в фактических ценах, (1994-1997 гг., тыс. руб.)	972	2560	5414	11068	15204	16971	20438	21,0 раза
в сопоставимых ценах, (1994-1997 гг., тыс. руб.)	959	605	579	792	989	1040	1076	112,2

* - млрд.руб.

Анализ динамики валовых затрат на аграрные научные исследования и разработки в организациях различных форм собственности показал, что основная доля их приходится на государственные научные учреждения, то есть связана с государственной собственностью. В 2004 г. она составила 99,0%, в том числе федеральная – 97 % и субъектов Федерации - 2%, смешанная – 1% и частная менее 1%. Собственность субъектов федерации имеет тенденцию к уменьшению – с 5% в 1994 г. до 2% в 2004 г., на частную и смешанную формы собственности вместе приходится 1% валовых затрат (табл. 4.3).

Таблица 4.3

Динамика распределения валовых затрат на аграрные научные исследования и разработки по организациям различных форм собственности за 1994-2004 гг., млн. руб. и %

Формы собственности	1994г.*	В среднем за год		2001г.	2002г.	2003г.	2004 г.
		1995-1997* гг.	1998-2000 гг.				
Валовые затраты, всего, млрд. руб.	200,4	532,7	1074,7	2180,4	2978,3	3302,9	3960,0
%	100	100	100	100	100	100	100
Государственная	192,3	519,1	1058,7	2136,6	2927,3	3270,2	3920,1
%	96	97	98	98	98	99	99
в том числе:							
федеральная	182,1	490,0	1032,1	2080,7	2805,7	3209,5	3859,6
%	91	92	96	95	94	97	97
субъектов федерации	10,2	29,1	26,6	55,9	121,6	60,7	60,5
%	5	5	2	3	4	2	2
Частная	0,3	1,0	7,4	29,1	29,8	3,6	2,1
%	< 1	< 1	1	1	1	< 1	< 1
Смешанная	7,1	12,6	8,0	13,4	21,2	29,1	37,8
%	3,5	2	1	1	1	1	1
Прочие	0,7	-	0,6	1,3	-	-	-
%	< 1	-	< 1	-	-	-	-

*- млрд.руб.



Рис. 22. Структура валовых затрат на аграрные научные исследования и разработки по формам собственности в 2004 году.

Анализ динамики валовых затрат на аграрные научные исследования и разработки по секторам деятельности выявил, что две трети валовых затрат на аграрные научные исследования и разработки в 2004 г. приходились на государственный сектор, 29% - на предпринимательский сектор и 5% - на сектор высшего образования. При общем увеличении валовых затрат на аграрные научные исследования в 2004 г. по отношению к 2000 году в 3,7 раза наибольший рост отмечается по госсектору – в 3,9 раз, по секторам предпринимательскому и высшего образования затраты за этот период увеличились в 3,3 раза. Общие затраты по частному неприбыльному сектору сократились с 3 млн. рублей в 2001 году практически до нуля (2002 и 2003 гг. их не было, 2004г. – 0,1 млн. руб. или менее 0,01%) (табл. 4.4).

Таблица 4.4

Динамика валовых затрат на аграрные научные исследования и разработки по секторам деятельности, млн. руб. и %

	1994* Г.	1995-1997* ГГ.	1998-2000 ГГ.	2001 Г.	2002 Г.	2003 Г.	2004 Г.
Всего, млн. руб.	200,4	532,7	1074,7	2180,4	2978,3	3302,9	3960,0
%	100	100	100	100	100	100	100
в том числе: государственный сектор, млн. руб.	120,0	347,0	665,6	1295,6	1837,9	2144,4	2602,8
%	60	65	62	60	62	65	66
предпринимательский, млн. руб.	70,9	162,0	351,3	768,1	1011,6	986,2	1166,5
%	35	31	33	35	34	30	29
высшего образования, млн. руб.	9,5	23,6	57,4	113,7	128,8	172,3	190,6
%	5	4	5	5	4	5	5
частный неприбыльный, млн. руб.	0,0	0,1	0,4	3,0	-	-	0,1
%	0	-	< 0,1	< 0,1	-	-	< 1

*- млрд.руб.

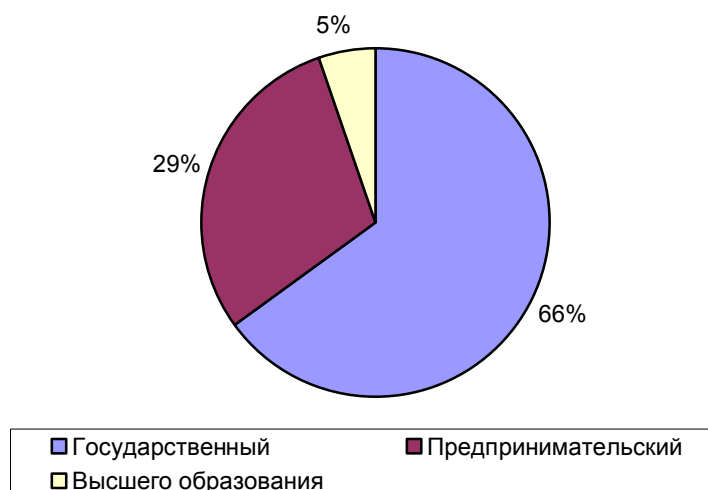


Рис. 23. Структура валовых затрат на аграрные научные исследования и разработки по секторам деятельности в 2004 году.

Анализ распределения валовых затрат аграрных научных организаций по видам деятельности показывает, что основная часть их приходится на исследования и разработки: в 2004 г. - 90% валовых затрат, остальные 10% приходятся на сельское хозяйство, коммунальные услуги и прочую деятельность (табл. 4.5.). Удельный вес валовых затрат на исследования и разработки за период 1994-2003 гг. составил в среднем 86,5. По годам этот показатель колебался с 68,0 % (1995-1997 гг.) до 91% (2003 и 2004 гг.).

Таблица 4.5

Динамика распределения валовых затрат научных организаций аграрной науки по видам деятельности за 1994-2004 гг., млн. руб.

Виды деятельности	1994г.*	В среднем за год		2001г.	2002г.	2003г.	2004 г.
		1995-1997*гг.	1998-2000гг.				
Валовые затраты, всего, млн.руб.	200,4	532,7	1074,7	2180,4	2978,3	3302,9	3960,0
%	100	100	100	100	100	100	100
в том числе:							
Исследования и разработки	168,9	362,2	832,2	1894,9	2627,5	3001,8	3582,4
%	84	68	77	87	88	91	91
Сельское хозяйство, лесоводство, рыболовство	18,9	128,3	157,6	119,1	138,2	98,8	129,4
%	9	24	15	5	5	3	3
Перерабатывающая промышленность	0,6	13,4	11,5	-	-	2,5	1,7
%	< 1	3	1	-	-	< 1	< 1
Строительство	0,6	1,4	5,1	48,0	-	-	-
%	< 1	< 1	< 1	2	-	-	-
Коммунальные, социальные и персональные услуги	9,0	21,3	56,5	113,2	110,9	153,7	71,9
%	4	4	5	5	4	5	2
Коммерческая деятельность	2,2	6,0	5,0	2,9	-	-	-
%	1	1	< 1	< 1-	-	-	-
Прочая деятельность	0,2	0,1	6,8	2,3	101,7	46,1	174,6
%	< 1	< 1	< 1	< 1	3	1	4

* - млрд.руб.



Рис. 24. Структура валовых затрат на аграрные научные исследования и разработки по видам деятельности в 2004 году.

Проведенный анализ распределения валовых затрат на аграрные научные исследования и разработки по основным типам организаций показал, что из всех валовых затрат в 2004 г. 91,4% приходилось на науку и научное обслуживание. Из них 86,6% составляли затраты научно-исследовательских организаций. Эти затраты поровну относились на научные учреждения академического и отраслевого профиля (по 42,5%). Затраты конструкторских организаций по профилю НИИ незначительны (1,5%). Затраты на научное обслуживание других организаций и подготовку кадров составили в совокупности поровну около 9% (табл. 4.6).

Таблица 4.6

Распределение валовых затрат на аграрные научные исследования и разработки по основным типам организаций, %

Типы организаций	1994г.*	В среднем за год		2001г.	2002г.	2003г.	2004 г.
		1995-1997 *гг.	1998- 2000 гг.				
Валовые затраты – всего, млн. руб.	200,4	532,7	1074,7	2180,4	2978,3	3302,9	3960,0
%	100	100	100	100	100	100	100
Наука и научное обслуживание	92,1	90,8	90,5	90,5	89,6	91,8	91,4
Научно-исследова- тельские организации	82,4	80,8	82,8	85,0	83,6	86,9	86,6
из них:							
научные учреждения академического профиля	38,8	32,5	32,4	35,1	37,9	44,0	42,6
научные учреждения отраслевого профиля	41,2	47,5	49,3	48,8	44,1	41,6	42,5
конструкторские организации, отнесенные к числу научных организаций	2,4	0,8	1,1	1,1	1,6	1,3	1,5
Научные и опытные станции и поля	7,4	7,8	-	-	-	-	-
Конструкторские и проектные организации (самостоятельные)	1,4	1,4	0,7	0,7	1,4	0,1	0,1
Прочие организации отрасли «Наука и научное обслуживание»	0,9	0,8	7,0	4,8	4,6	4,8	4,7
Подготовка кадров с высшим образованием	4,6	4,3	4,9	4,7	3,7	4,6	4,2
Проектные и проектно- изыскательские организа- ции	2,9	2,1	1,6	2,0	2,2	0,6	1,1
Организации прочих от- раслей	0,4	2,8	3,0	2,8	4,5	3,0	3,3

*- млрд.руб.

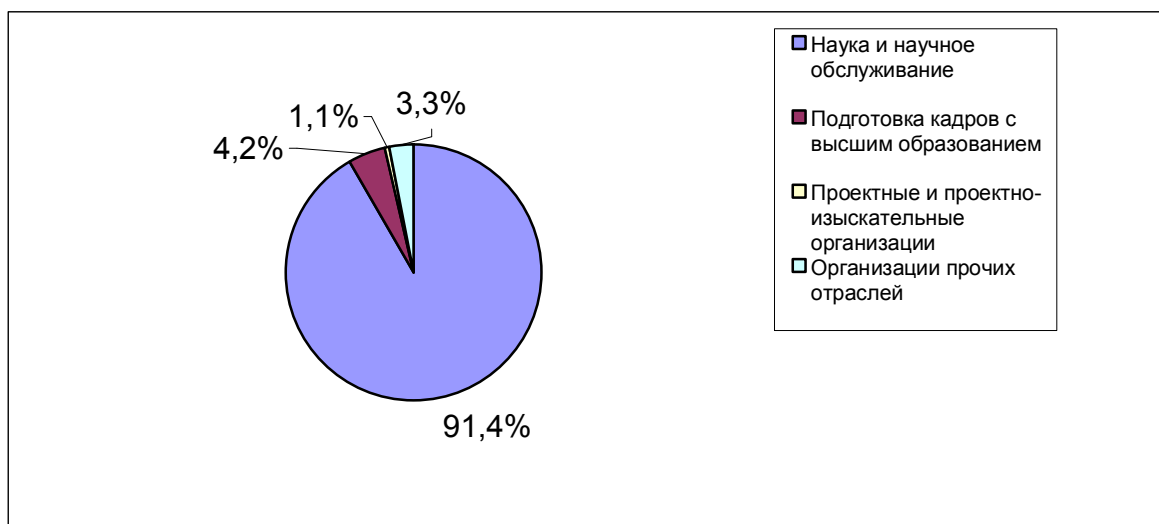


Рис. 25. Структура затрат на аграрные научные исследования и разработки по основным типам организаций в 2004 году.



Рис. 26. Структура валовых затрат на аграрные научные исследования и разработки по науке и научному обслуживанию в 2004 году.

В структуре внутренних текущих затрат на исследования и разработки, которые в 2004 г. составили 95,6% от общих внутренних затрат, преобладают затраты на оплату труда (45,7%), а на отчисления на социальные нужды и прочие текущие затраты приходилось соответственно 13,8 и 18,4%. Возросли затраты на оборудование и другие

материальные расходы по статьям текущих и капитальных затрат, составив в сумме 21,4%, что больше по сравнению с предыдущим годом почти на 117 млн. рублей при равном процентном уровне. В общих внутренних расходах доля капитальных затрат остается низкой, по сравнению с 1998-2000 гг. эти расходы возросли всего на 0,7%. (табл. 4.7.).

Таблица 4.7

Распределение внутренних затрат на исследования и разработки по сельскому хозяйству, млн. руб.

Виды затрат	1994 г.*	В среднем за год		2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.
		1995-1997* гг.	1998-2000 гг.				
Внутренние затраты , всего	184,4	507,2	1012,3	2008,7	2748,5	2949,7	3636,7 (100%)
Внутренние текущие затраты	179,7	499,9	974,4	1934,0	2606,6	2814,3	3478,3 (95,6%)
из них:							
Затраты на оплату труда	82,7	224,8	419,6	837,6	1237,3	1330,6	1661,4 (45,7%)
Отчисления на социальные нужды	27,1	81,7	150,8	268,3	402,7	425,9	502,2 (13,8%)
Затраты на оборудование	4,8	11,6	33,5	92,1	100,8	99,7	149,8 (4,1%)
Другие материальные затраты	29,6	81,3	163,6	354,7	406,5	429,6	495,2 (13,6%)
Прочие текущие затраты	35,5	100,5	206,9	381,3	459,3	528,5	669,7 (18,4%)
Капитальные затраты	4,7	7,3	37,9	74,7	141,9	135,4	158,4 (4,4%)
из них:							
Земельные участки и здания	1,2	1,1	1,3	2,8	6,1	2,9	25,0 (0,7%)
Оборудование	1,0	1,8	22,1	37,9	70,0	66,2	89,2 (2,5%)
Прочие капитальные затраты	2,5	4,4	14,5	34,0	65,8	66,3	44,2 (1,2%)

*- млрд.руб.

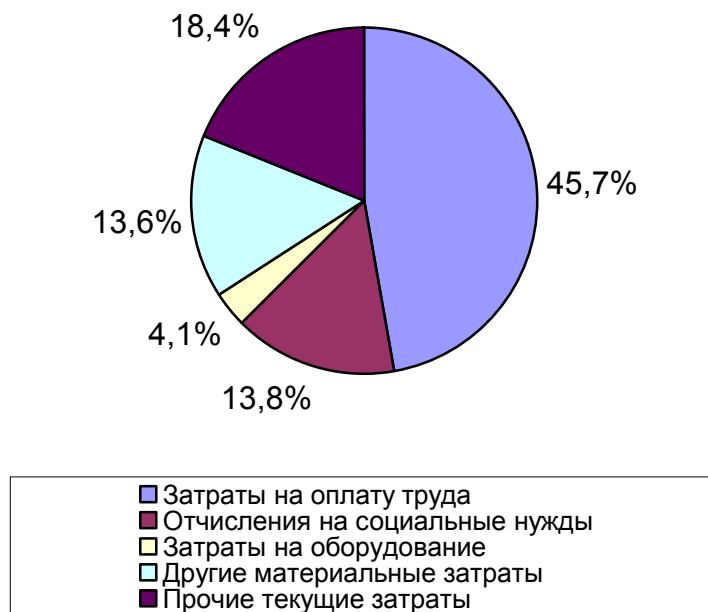


Рис. 27. Структура внутренних текущих затрат на исследования и разработки по сельскому хозяйству, 2004 год, %.

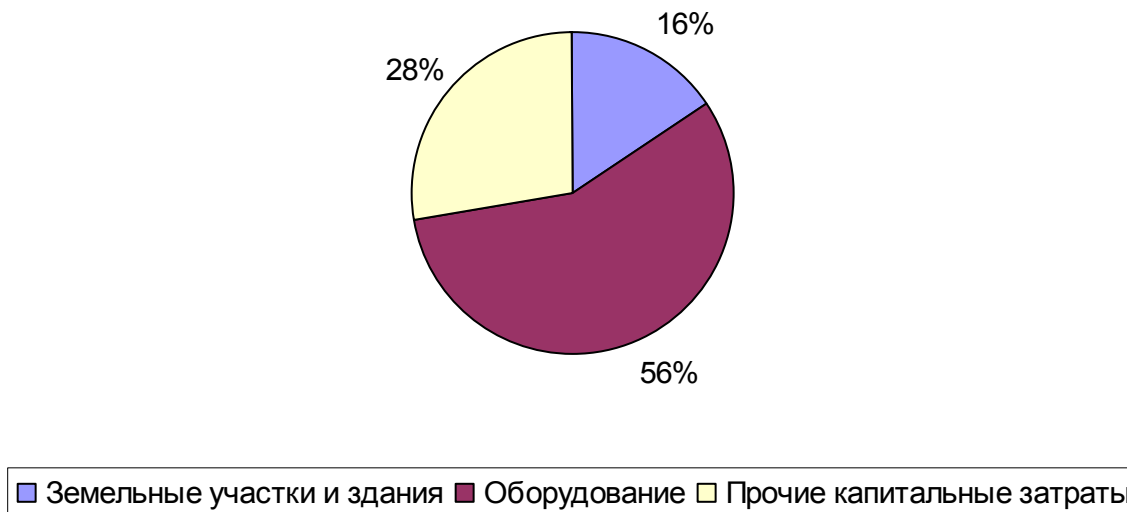


Рис. 28. Структура капитальных затрат, 2004 год, %

В распределении внутренних затрат на аграрные исследования и разработки по секторам деятельности отмечается преобладание госу-

дарственного сектора, доля которого в 2004 г. составила 69,4%. Удельный вес предпринимательского сектора составил 25,6%, сектора высшего образования – 5% (табл. 4.8).

Таблица 4.8

Распределение внутренних затрат на аграрные исследования и разработки по секторам деятельности, млн. руб.

Сектора деятельности	1994 г.*	В среднем за год.		2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.
		1995-1997* гг.	1998-2000 гг.				
Всего затрат	184,4	507,2	1012,3	2008,7	2748,5	2949,7	3636,7 (100%)
Государственный	113,3	332,6	629,2	1249,0	1768,0	2056,4	2523,1 (69,4%)
Предпринимательский	62,2	152,7	330,4	652,5	855,9	734,4	929,2 (25,6%)
Высшего образования	8,9	21,8	52,3	104,2	124,6	158,9	184,3 (5,0%)
Частный неприбыльный	0,0	0,1	0,4	3,0	-	-	0,1 (<1%)

*- млрд.руб.

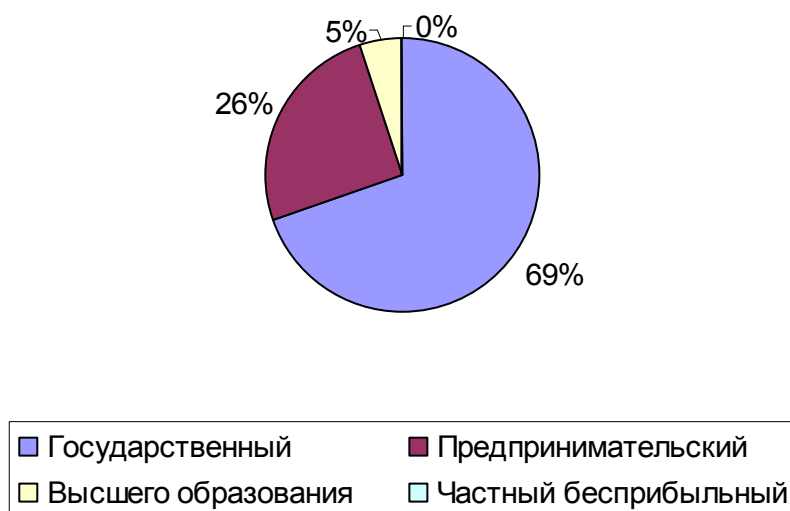


Рис. 29. Структура внутренних затрат по секторам деятельности, 2004 год.

Сравнительный анализ структуры научных направлений по всем областям наук в динамике за исследуемый период показал, что в разных областях наук удельный вес затрат на фундаментальные, прикладные исследования и разработки не оставался стабильным. Так, например, по гуманитарным наукам максимальный удельный вес

приходится на фундаментальные исследования с возрастанием их доли с 75,5% в 1998-2000гг. до 78,6% в 2004 г. В технических науках наибольшие затраты приходятся на разработки, притом они практически оставались стабильными на уровне 84-85%.

Динамика затрат по сельскохозяйственным наукам показала рост доли на фундаментальные исследования с 36% в 1998-2000гг. до 45,6% за счет снижения доли затрат на разработки с 32,6% до 20,8%. Доля прикладных исследований за этот период увеличилась на 2% (2004 г. – 33,6%).

В среднем по всем областям наук доля затрат на фундаментальные исследования сохранилась на уровне 14-15%, прикладных 15,5-16,5% и разработок – 69% (табл.4.9).

Таблица 4.9

Динамика внутренних текущих затрат на исследования и разработки по научным направлениям в различных областях наук, млн. руб.

Виды работ	1994* г.	В среднем за 1998-2000 гг.	2001 г.	2002 г.	2003г.	2004 г.	Удельный вес исследований по отраслям наук (2004 г.), %
1	2	3	4	5	6	7	8
По всей науке							
Всего	4996,9	48219,4	100507,4	128243,3	161202,7	187210,5	100,0
в т.ч.: фундаментальные исследования	842,0	6796,3	13940,8	18778,0	24297,7	26495,9	14,1
прикладные исследования	1021,9	8109,6	16506,1	20454,4	25075,4	30811,6	16,5
разработки	3133,0	33315,5	70060,5	89010,9	111829,6	129903,0	69,4

продолжение табл. 4.9

1	2	3	4	5	6	7	8
Естественные науки							
Всего	879,4	8148,2	16349,0	20620,6	26241,4	28849,6	100,0
в т.ч.: фундаменталь- ные исследования	486,7	4133,3	8731,5	11792,3	15589,3	16612,7	57,6
прикладные исследования	237,6	2320,9	4248,2	4767,8	6599,2	7750,6	26,9
разработки	155,1	1694,0	3369,3	4060,5	4052,9	4486,3	15,5
Технические науки							
Всего	3625,8	36796,8	77729,8	98623,6	124343,2	145784,6	100,0
в т.ч.: фундаменталь- ные исследования	181,4	1265,9	2242,0	2723,5	3468,3	3900,5	2,7
прикладные исследования	581,6	4726,5	10208,8	12709,6	15050,0	18768,7	12,9
разработки	2862,8	30804,4	65279,0	83190,5	105824,9	123115,4	84,4

Медицинские науки

Всего	151,2	1046,8	1916,3	2853,9	3387,4	4074,5	100,0
в т.ч. фундаменталь- ные исследования	58,1	396,5	785,9	1280,2	1418,5	1664,3	40,9
прикладные исследования	69,2	398,8	712,1	993,8	1328,9	1639,5	40,2
разработки	23,9	251,5	418,3	579,9	640,0	770,7	18,9

продолжение табл. 4.9

1	2	3	4	5	6	7	8
Сельскохозяйственные науки							
Всего	179,7	974,4	1934,0	2606,6	2814,3	3478,3	100,0
в т.ч. фундаменталь- ные исследования	39,9	349,9	741,2	1047,2	1318,0	1587,8	45,6
прикладные исследования	86,2	306,5	597,6	901,7	929,5	1168,0	33,6
разработки	53,6	318,0	595,2	657,7	566,8	722,5	20,8
Общественные науки							
Всего	109,3	825,0	1766,6	2273,7	2884,0	3347,0	100,0
в т.ч. фундаменталь- ные исследования	38,2	327,5	813,4	922,2	1270,1	1413,0	42,2
прикладные исследования	35,4	273,5	593,4	890,8	957,7	1222,8	36,5
разработки	35,7	224,0	359,8	460,7	656,2	711,2	21,3
Гуманитарные науки							
Всего	51,5	428,2	811,7	1264,9	1532,4	1676,5	100,0
в т.ч. фундаменталь- ные исследования	37,7	323,2	626,8	1012,6	1233,5	1317,6	78,6
прикладные исследования	11,9	83,4	146,0	190,7	210,1	262,0	15,6
разработки	1,9	21,6	38,9	61,6	88,8	96,9	5,8

* - млрд. руб.

В современных условиях наблюдается тенденция, когда к фундаментальным наукам, которые финансируются из бюджета, предпринимаются попытки включить прикладные исследования и даже разработки.

Сравнение структуры различных направлений аграрных научных исследований по всей науке Российской Федерации, Российской академии наук и Россельхозакадемии за 2004 г. показало, что в Российской академии наук затраты на фундаментальные исследования в этой области составили 94%, в Россельхозакадемии – 56%. В целом по всей науке России исследование в динамике выявило рост затрат на фундаментальные исследования с 31,6% в 1995-97 гг. до 45% в 2004 г. (табл. 4.10).

Таблица 4.10

Распределение внутренних текущих затрат на аграрные исследования и разработки по научным направлениям, млн. руб.

Виды работ	1994 г.*	В среднем за год		2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.
		1995 – 1997* гг.	1998-2000 гг.				
По всей науке РФ							
Всего	179,7	499,9	974,4	1934,0	2606,6	2814,3	3478,3 (100%)
в т.ч.: фундаментальные исследования	39,9	158,1	349,9	741,2	1047,2	1318,0	1587,8 (45%)
прикладные исследования	86,2	179,4	306,5	597,6	901,7	929,5	1168,0 (34%)
разработки	53,6	162,4	318,0	595,2	657,7	566,8	722,5 (21%)
По академическим организациям:							
Российская академия сельскохозяйственных наук							
Всего	108,2	319,0	602,3	1279,0	1820,5	2057,8	2623,3 (100%)
в т.ч.: фундаментальные исследования	29,7	125,9	276,2	620,6	903,9	1156,1	1470,7 (56%)
прикладные исследования	59,6	117,8	177,0	364,4	622,4	575,9	755,2 (29%)
разработки	18,9	75,3	149,1	294,0	294,2	325,8	397,4 (15%)

Виды работ	1994 г.*	В среднем за год		2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.
		1995 – 1997* гг.	1998-2000 гг.				
Российская академия наук							
Всего	3,4	7,5	14,2	31,5	37,3	44,6	34,6
в т.ч.: фундаментальные исследования	2,2	6,4	9,6	26,7	33,0	40,9	32,4 (94%)
прикладные исследования	1,1	0,9	3,7	4,1	3,5	3,2	1,9 (5%)
разработки	0,1	0,2	0,9	0,7	0,8	0,5	0,3 (< 1%)

* - млрд. руб.

По аграрной науке доля внутренних затрат на фундаментальные исследования возросла с 39% в период 1995-1997 гг. до 56% в 2004 году, доля затрат на прикладные исследования сократилась с 37% до 29%, а на разработки уменьшилась с 24% до 15%.

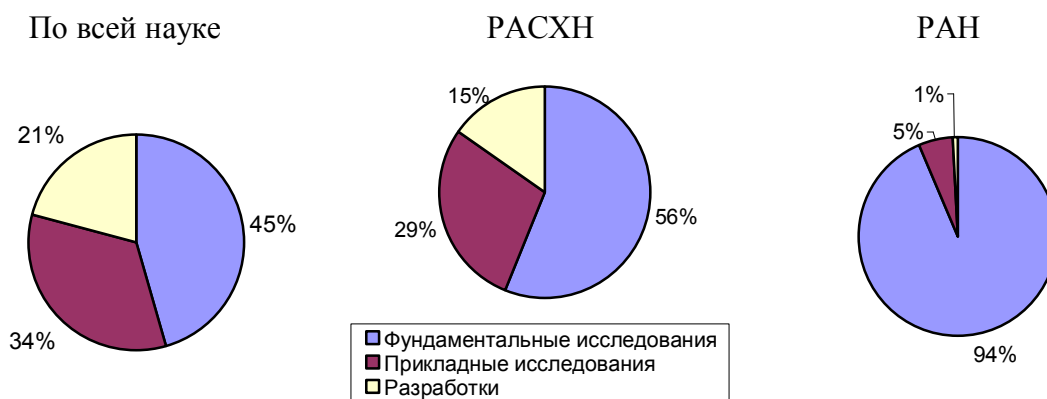


Рис. 30. Структура внутренних текущих затрат на исследования и разработки по научным направлениям, 2004 год.

Анализ динамики внутренних текущих затрат в аграрной науке за 1994 - 2004 гг. показывает рост затрат практически по всем секторам деятельности и по всем направлениям исследований в текущих ценах. Наибольший рост затрат за период 1998г. по 2004 г. включи-

тельно отмечается по научным организациям государственного сектора (почти в четыре раза в текущих ценах при среднем росте по всем секторам в 3,6 раза). Не получил развития частный неприбыльный научный сектор.

В государственном секторе аграрной науки отмечается наивысшая доля фундаментальных исследований (56%) при средней величине по всем секторам 46%. Доля этого направления исследований в период 1998-2000 гг. по госсектору составляла 45%. Наименьшая доля фундаментальных исследований приходится в настоящее время на сектор высшего образования (13%), в прошлом – в период 1998-2000 гг. это направление научной деятельности составляло 23%. Доля затрат на прикладные исследования в общих текущих затратах самая высокая по организациям сектора высшего образования, а на разработки - по предпринимательскому сектору (табл. 4.11).

Таблица 4.11

**Динамика внутренних текущих затрат на аграрные исследования
и разработки по научным направлениям в различных секторах
деятельности, млн. руб.**

	1994 г.*	В среднем за год.		2001 г.	2002г.	2003г.	2004 г.
		1995- 1997*гг.	1998-2000 гг.				
Всего							
Внутренние текущие затраты	179,7	499,9	974,4	1934,0	2606,6	2814,3	3478,3
в т.ч.: фундаментальные исследования	39,9	158,1	349,9	741,2	1047,2	1318,0	1587,8
прикладные исследования	86,2	179,4	306,5	597,6	901,7	929,5	1168,0
разработки	53,6	162,4	318,0	595,2	657,7	566,8	722,5
Государственный сектор							
Внутренние текущие затраты	109,8	328,9	610,5	1205,3	1701,4	1971,8	2413,5
в т.ч.: фундаментальные исследования	31,1	132,6	276,9	584,4	888,5	1120,3	1360,4
прикладные исследования	57,9	122,4	180,8	338,0	551,5	559,0	722,4
разработки	20,8	73,9	152,8	282,9	261,4	292,5	330,7
Предпринимательский сектор							
Внутренние текущие затраты	61,0	149,4	311,4	621,7	781,1	685,2	882,3
в т.ч.: фундаментальные исследования	7,4	22,4	60,8	130,6	141,0	174,3	204,4
прикладные исследования	24,7	47,1	100,8	207,1	276,6	270,7	329,0
разработки	28,9	79,9	149,8	284,0	363,5	240,2	348,9
Сектор высшего образования							
Внутренние текущие затраты	8,9	21,5	52,1	104,0	124,1	157,3	182,4
в т.ч.: фундаментальные исследования	1,4	3,0	12,2	23,2	17,7	23,4	23,0
прикладные исследования	3,6	9,9	24,9	52,5	73,6	99,8	116,5
разработки	3,9	8,6	15,0	28,3	32,8	34,1	42,9
Частный неприбыльный сектор							
Внутренние текущие затраты	0,01	0,1	0,4	3,00	-		0,1
в т.ч.: фундаментальные исследования	0,01	0,1	0,0	3,00	-	-	-
прикладные исследования	0	0	0	-	-	-	0,1
разработки	0	0	0,4	-	-	-	-

* - млрд.руб.

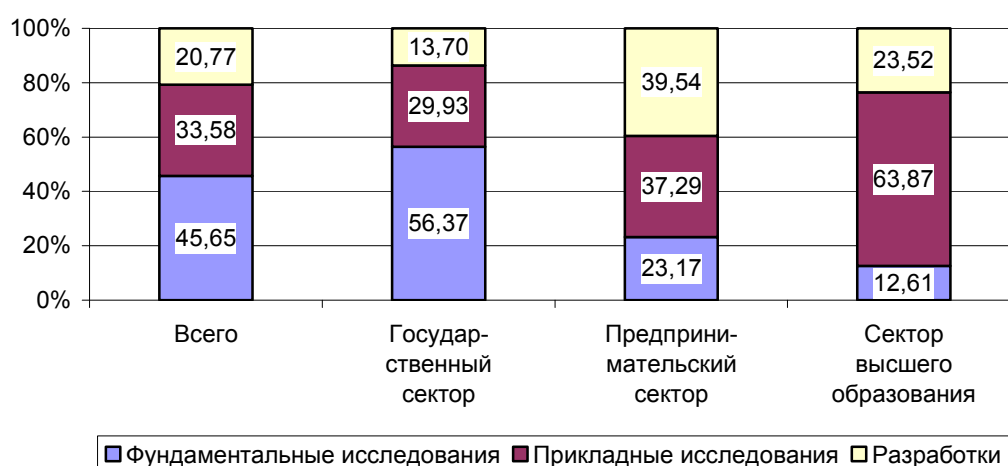


Рис. 31. Структура внутренних текущих затрат на аграрные исследования и разработки по научным направлениям в различных секторах деятельности в 2004 году.

Финансовое обеспечение научно-технической деятельности основывается на множественности источников финансирования через федеральный и местные бюджеты, внебюджетные источники и средства заказчиков.

Анализ источников финансирования внутренних затрат на исследования и разработки по различным отраслям наук показывает, что максимальный удельный вес использования собственных средств, расходуемых на научные исследования, наблюдается в сельскохозяйственных и технических науках (2004 г. соответственно 19% и 9,3%) и минимальный - в медицинских и общественных (6% и 4%).

По использованию федерального бюджета на первом месте находятся гуманитарные и естественные науки, далее медицинские, сельскохозяйственные и общественные науки.

За последние годы растет доля использования средств предпринимательского сектора, в частности, в 2004 году наиболее полно такие средства использовались в технических (24%), общественных (18,2%) и естественных науках (12,8%) (табл. 4.12; 4.13.).

Таблица 4.12

**Источники финансирования внутренних затрат
на исследования и разработки по областям наук, млн. руб.**

Виды работ	1995* г.	В среднем за 1998- 2000 гг.	2001 г.	2002 г.	2003г.	2004 г.	Структу- ра ис- точников финанси- рования (2004 г.), %
1	2	3	4	5	6	7	8
По всей науке							
Всего затрат	12149,5	49943,3	105260,7	135004,5	169862,4	196039,9	100,0
в т.ч. Собственные средства	1286,0	5133,1	10602,0	12989,7	16295,7	17289,1	8,8
Средства бюджета	5702,1	19481,9	44058,9	58408,2	75316,9	90082,1	45,9
из них: средства федерального бюджета	5393,6	18643,6	42198,2	56269,2	72555,3	87307,4	44,5
средства бюджета территорий	308,5	838,3	1860,7	2139,0	2761,6	2774,7	1,4
Средства внебюджетных фондов	815,3	3215,9	5461,8	5559,7	4529,5	4870,9	2,5
Прочие средства	4346,1	22112,4	45138,0	58046,9	73720,3	83797,8	42,8
в т.ч. средства предпринимательского сектора	1024,7	8734,2	20633,0	27881,9	34070,8	41933,0	21,4

продолжение табл. 4.12

1	2	3	4	5	6	7	8
Естественные науки							
Всего затрат	2053,2	8525,9	17523,9	22018,3	28676,0	31475,5	100,0
в т.ч. Собственные средства	119,1	462,4	1124,5	1131,3	2045,4	2031,5	6,5
Средства бюджета	1404,4	5420,7	11065,4	14039,3	18820,2	20364,8	64,7
из них: средства федерального бюджета	1362,5	5139,4	10468,6	13397,6	18234,6	19612,0	62,3
средства бюджета территорий	41,9	281,3	596,8	641,7	585,6	752,8	2,4
Средства внебюджетных фондов	152,7	561,9	831,3	874,7	908,5	1180,8	3,7
Прочие средства	377,0	2080,9	4502,7	5973,0	6901,9	7898,4	25,1
в т.ч. средства предпринимательского сектора	85,3	816,3	1971,6	3084,4	3759,9	4035,4	12,8
Технические науки							
Всего затрат	9030,7	38066,4	81115,8	103639,7	130177,1	151538,1	100,0
в т.ч. Собственные средства	1096,2	4346,0	8824,2	11128,1	13321,0	14135,3	9,3
Средства бюджета	3541,0	11815,6	28587,3	37899,0	49046,8	60888,3	40,2
из них: средства федерального бюджета	3390,1	11578,2	27860,6	37141,2	47789,5	59912,5	39,5
средства бюджета территорий	150,9	237,4	726,7	757,8	1257,3	975,8	0,7
Средства внебюджетных фондов	602,6	2510,4	4297,4	4305,2	3248,2	3255,1	2,2
Прочие средства	3790,9	19394,4	39406,9	50307,4	64561,1	73259,4	48,3
в т.ч. средства предпринимательского сектора	898,9	7584,8	17992,1	23711,6	29058,7	36306,1	24,0

продолжение табл. 4.12

1	2	3	4	5	6	7	8
Медицинские науки							
Всего затрат	307,0	1065,1	1976,6	2982,7	3561,6	4261,4	100,0
в т.ч. Собственные средства	17,8	84,9	159,2	170,2	269,4	257,6	6,0
Средства бюджета	235,8	737,1	1416,4	2290,1	2556,7	3087,0	72,4
из них: средства федерального бюджета	207,0	631,5	1254,8	2053,9	2208,0	2685,3	63,0
средства бюджета территорий	28,8	105,6	161,6	236,2	348,7	401,7	9,4
Средства внебюджетных фондов	11,4	40,0	98,7	68,9	51,0	70,6	1,7
Прочие средства	42,0	203,1	302,3	453,5	684,5	846,2	19,9
в т.ч. средства предпринимательского сектора	7,8	104,9	149,3	260,3	384,8	518,1	12,2
Сельскохозяйственные науки							
Всего затрат	376,9	1012,3	2008,7	2748,5	2949,7	3636,7	100,0
в т.ч. Собственные средства	41,2	196,7	382,2	445,9	467,0	692,9	19,0
Средства бюджета	256,2	624,9	1204,7	1685,3	1917,8	2344,5	64,5
из них: средства федерального бюджета	202,1	501,2	1032,1	1472,1	1725,0	2148,0	59,1
средства бюджета территорий	54,1	123,7	172,6	213,2	192,8	196,5	5,4
Средства внебюджетных фондов	17,4	26,9	68,1	102,5	94,8	85,8	2,4
Прочие средства	62,1	163,8	353,7	514,8	470,1	513,5	14,1
в т.ч. средства предпринимательского сектора	14,3	97,1	229,1	406,8	334,2	387,5	10,7

продолжение табл. 4.12

1	2	3	4	5	6	7	8
Общественные науки							
Всего затрат	266,8	833,3	1795,6	2318,9	2932,8	3400,0	100,0
в т.ч. Собственные средства	10,3	32,0	64,6	79,1	127,0	135,7	4,0
Средства бюджета	168,3	524,4	1134,1	1416,2	1749,8	2025,0	59,5
из них: средства федерального бюджета	153,4	481,6	1044,0	1292,3	1562,6	1803,2	53,0
средства бюджета территорий	14,9	42,8	90,1	123,9	187,2	221,8	6,5
Средства внебюджетных фондов	29,3	55,2	118,4	130,6	120,2	127,3	3,8
Прочие средства	58,9	221,7	478,5	693,0	935,8	1112,3	32,7
в т.ч. средства предпринимательского сектора	17,2	109,7	245,7	376,8	460,1	619,5	18,2
Гуманитарные науки							
Всего затрат	114,9	440,3	840,1	1296,4	1565,2	1728,2	100,0
в т.ч. Собственные средства	1,4	11,1	47,3	35,1	65,9	36,1	2,1
Средства бюджета	96,4	359,2	651,0	1078,3	1225,6	1372,5	79,4
из них: средства федерального бюджета	78,5	311,7	538,1	912,1	1035,6	1146,4	66,3
средства бюджета территорий	17,9	47,5	112,9	166,2	190,0	226,1	13,1
Средства внебюджетных фондов	1,9	21,5	47,9	77,8	106,8	151,3	8,8
Прочие средства	15,2	48,5	93,9	105,2	166,9	168,3	9,7
в т.ч. средства предпринимательского сектора	1,2	21,4	45,2	42,0	73,2	66,4	3,8

* - млрд. руб.

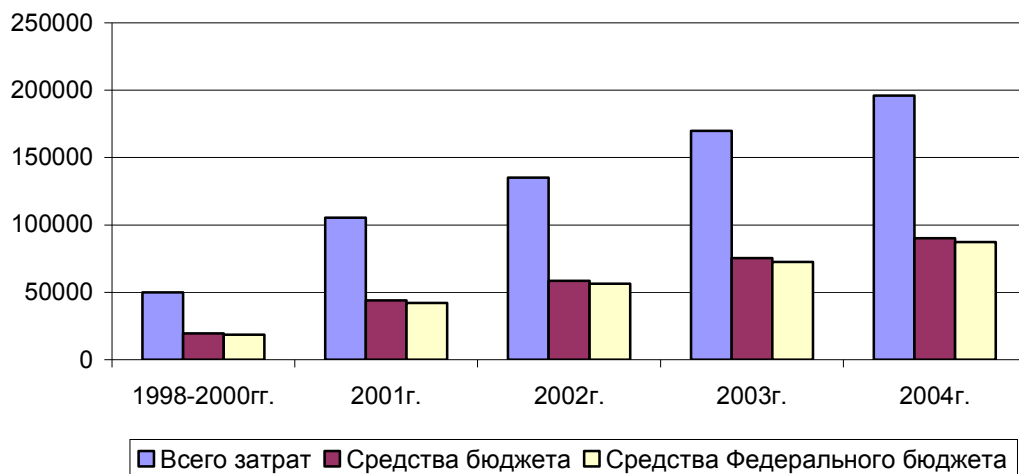


Рис. 32. Распределение внутренних затрат на исследования и разработки по всей науке в 1998-2004 гг., млн. руб.

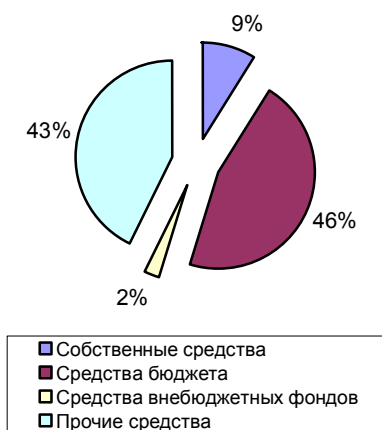


Рис. 33. Структура источников финансирования внутренних затрат на исследования и разработки по всей науке за 2004 год.

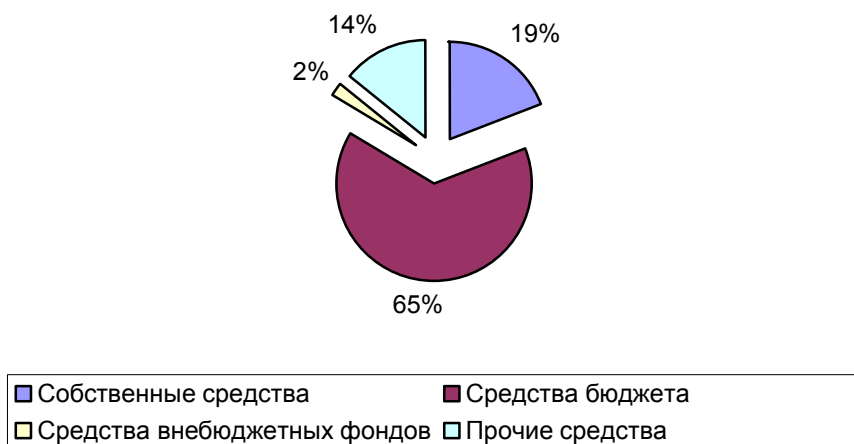


Рис. 34. Структура источников финансирования внутренних затрат на исследования и разработки по сельскохозяйственным наукам за 2004 год.

Таблица 4.13

**Динамика источников финансирования затрат на исследования и разработки
в различных областях наук, 1995 и 2004 гг., %**

	Естественные науки		Технические науки		Медицинские науки		Сельскохозяйственные науки		Общественные науки		Гуманитарные науки	
	1995 г.	2004 г.	1995 г.	2004 г.	1995 г.	2004 г.	1995 г.	2004 г.	1995 г.	2004 г.	1995 г.	2004 г.
Собственные средства	5,8	6,5	12,1	9,3	5,8	6,0	10,9	19,0	3,9	4,0	1,2	2,1
Средства бюджета	68,4	64,7	39,2	40,2	76,8	72,4	68,0	64,5	63,1	59,5	83,9	79,4
в том числе:												
Средства федерального бюджета	66,4	62,3	37,5	39,5	67,4	63,0	53,6	59,1	57,5	53,0	68,3	66,3
Средства бюджета территорий	2,0	2,4	1,7	0,7	9,4	9,4	14,4	5,4	5,6	6,5	15,6	13,1
Средства внебюджетных фондов	7,4	3,7	6,7	2,2	3,7	1,7	4,6	2,4	11,0	3,8	1,7	8,8
Прочие средства	18,4	25,1	42,0	48,3	13,7	19,9	16,5	14,1	22,0	32,7	13,2	9,7
в т.ч. средства предпринимательского сектора	5,1	12,8	10,0	24,0	7,8	12,2	3,8	10,7	6,4	18,2	1,0	3,8
Всего	100	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Анализ структуры источников финансирования аграрной науки показал, что доля собственных средств во внутренних затратах выросла с 10,1% в 1994 г. до 19% в 2004 г. Доля бюджетного финансирования с 60-62% в период 1998-2001 г. увеличилась к 2004 г. до 64,5% в основном за счет средств федерального бюджета при сокращении средств бюджета территорий. В последние годы наблюдалось также сокращение доли внебюджетных источников и финансирования предпринимательского сектора (табл. 4.14).

Таблица 4.14

Динамика структуры источников финансирования внутренних затрат на аграрные исследования и разработки, млн. руб. и %

	1994г.*	В среднем за год		2001 г.	2002г.	2003г.	2004 г.
		1995-1997* гг.	1998-2000 гг.				
Всего внутренних затрат, млн. руб.	184,4	507,2	1012,3	2008,7	2748,5	2949,7	3636,7
в том числе Собственные средства	18,7	69,7	196,7	382,2	445,9	467,0	692,9
Удельный вес в общих затратах, %	10,1	13,7	19,4	19,0	16,2	15,8	19,0
Средства бюджета, всего, , млн. руб.	135,8	340,6	624,9	1204,7	1685,3	1917,8	2344,5
Удельный вес в общих затратах, %	73,7	67,2	61,7	60,0	61,3	65,0	64,5
Из них средства федерального бюджета, , млн. руб.	нет данных	268,1	501,2	1032,1	1472,1	1725,0	2148,0
Удельный вес в общих затратах, %	-	52,9	49,5	51,4	53,5	58,5	59,1
Средства бюджета территорий, , млн. руб.	нет данных	72,5	123,7	172,6	213,2	192,8	196,5
Удельный вес в общих затратах, %	-	14,3	12,2	8,6	7,8	6,5	5,4
Средства внебюджетных фондов, , млн. руб.	13,6	21,1	26,9	68,1	102,5	94,8	85,8
Удельный вес в общих затратах, %	7,4	4,2	2,7	3,4	3,7	3,2	2,4

	1994г.*	В среднем за год		2001 г.	2002г.	2003г.	2004 г.
		1995-1997* гг.	1998-2000 гг.				
Прочие средства, , млн. руб.	16,3	75,8	163,8	353,7	514,8	470,1	513,5
Удельный вес в общих затратах, %	8,8	14,9	16,2	17,6	18,8	16,0	14,1
в т.ч. средства предпринимательского сектора	14,3	39,5	97,1	229,1	406,8	334,2	387,5
Удельный вес в общих затратах, %	7,8	7,8	9,6	11,4	14,8	11,3	10,7

*-млрд. руб.

В среднем за 7 лет (1998-2004 гг.) удельный вес собственных средств научных организаций на финансирование аграрных исследований составил 18,3% с уменьшением от этого показателя в 2002 и 2003 годах до 15,8-16,2%; бюджетных средств - 62,3% с увеличением в последние годы до 64,5-65%. Из них доля федерального бюджета за этот период составила в среднем 53%, а в последние 2 года она выросла до 59%. Доля региональных бюджетов в среднем составила 9,3% с уменьшением от 12,2% в 1998-2000г. до 5,4% в 2004 г., внебюджетных фондов в среднем составила 3%, а в 2004 г. – 2,4%, прочие источники финансирования – 16,4%, а в 2004 г. – 14,1%. Средняя величина предпринимательского сектора в общих затратах аграрных исследований за 7 лет составила 11% (табл. 4.14).

Приведенные данные подтверждают целесообразность сохраняющейся множественности источников финансирования внутренних затрат. И тем не менее, более чем на две трети оно покрывается за счет средств бюджета, в том числе немногим больше половины – за счет федерального. В сложившейся экономической ситуации, когда большая часть сельских товаропроизводителей относится к числу неплатежеспособных, возможности использования достижений аграрной науки для развития производства могут быть реализованы только при

сохранении и в ряде случаев увеличении объемов бюджетного финансирования.

Ниже дается сравнительный анализ структуры бюджетного финансирования на исследования и разработки в различных организационных системах (табл. 4.15).

Как показал анализ, большая часть затрат, связанных с исследованиями по сельскому хозяйству в РФ, приходится на научные организации системы РАСХН (2004 г.- 76%). В институтах системы РАН объем затрат на подобные исследования составляет всего 1% и других систем (МСХ РФ и других ведомств) – 23%. Удельный вес средств государственного бюджета составил по организациям системы РАСХН 70,3%, в целом РАН – 70,6% и по всей области сельхознаук в РФ – 64,5% (2004 г.). В том числе доля средств федерального бюджета в этих системах составляла соответственно 64,9%, 65,2% и 59%. Доля средств из бюджета территорий (региональные бюджеты) по всем системам снизилась с 14,4-19% в 1995 году до минимальной величины 5,4%.

Таблица 4.15

**Распределение бюджетного финансирования научных исследований по сельскому хозяйству
по организациям различных систем**

	1995г.*			2001г.			2002г.			2003г.			2004 г.		
	Всего по РФ	Система РАН	в т.ч. РАСХН	Всего по РФ	Система РАН	в т.ч. РАСХН	Всего по РФ	Система РАН	в т.ч. РАСХН	Всего по РФ	Система РАН	в т.ч. РАСХН	Всего по РФ	Система РАН	в т.ч. РАСХН
Внутренние затраты, млн. руб.	376,9	226,1	222,2	2008,7	1361,6	1329,8	2748,5	1974,1	1935,7	2949,7	2214,0	2168,9	3636,7	2795,2	2760,2
Выделено средств из бюджета, млн. руб.	256,2	160,1	156,5	1204,7	893,3	867,6	1685,3	1325,6	1292,2	1917,8	1578,5	1537,7	2344,5	1974,1	1940,8
Удельный вес бюджетного финансирования, %	68,0	70,8	70,4	60,0	65,6	65,2	61,3	67,2	66,8	65,0	71,3	70,9	64,5	70,6	70,3
в том числе: средства федерального бюджета	202,1	117,5	114,2	1032,1	793,9	771,2	1472,1	1203,8	1174,1	1725,0	1435,3	1396,4	2148,0	1823,7	1791,6
то же, %	53,6	52,0	51,4	51,4	58,3	58,0	53,5	61,0	60,7	58,5	64,8	64,4	59,1	65,2	64,9
средства бюджетов территорий,	54,1	42,6	42,3	172,6	99,4	96,4	213,2	121,8	118,1	192,8	143,2	141,3	196,5	150,4	149,2
то же, %	14,4	18,8	19,0	8,6	7,3	7,2	7,8	6,2	6,1	6,5	6,5	6,5	5,4	5,4	5,4

*- млрд.руб.

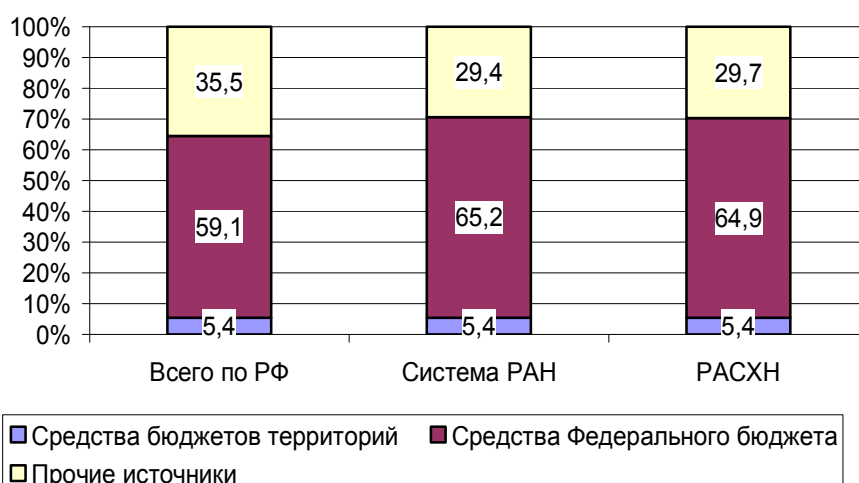


Рис. 35. Структура финансирования научных исследований по сельскому хозяйству организаций разных систем, 2004г., %

Таблицы 4.16 - 4.19 представляют сведения о затратах на исследования и разработки, сгруппированные по НИУ сельского хозяйства с различной численностью персонала. Из представленных данных можно сделать вывод, что основные объемы затрат в области аграрных исследований приходятся на НИУ с численностью персонала от 101 до 500 человек (1-е место, 2004г. – 67,2% всех затрат) и до 100 человек (2-е место, 2004г. – 31,7% общих затрат). Сокращается доля НИУ с численностью персонала от 501 до 1000 человек (1994г. – 4,3% общих затрат, 2004 г. – 0,1%). По НИУ с численностью персонала более 1000 человек за период с 1994 г. возросли затраты на выполнение объемов работ с 0,1% до 1,6-1,8% (табл. 4.16). Таблица 4.16 дает сведения о составляющей структуре затрат (оплата труда, отчисления на соцстрахование, затраты на оборудование, другие материальные и прочие затраты), которые можно получить в абсолютных и относительных показателях путем дополнительных расчетов.

Таблица 4.16

Структура внутренних текущих затрат в НИУ сельскохозяйственного профиля с различной численностью персонала, 1994-2004 гг., млн. руб.

	Всего затрат, млн. руб.	до 100	от 101 до 500	от 501 до 1000	от 1001 и более
		чел.	чел.	чел.	чел.
проценты					
1994* год					
Внутренние текущие затраты на исследования и разработки	179,7	25,6	70,0	4,3	0,1
из них:					
Затраты на оплату труда	82,7	26,9	68,6	4,4	0,1
Отчисления на социальные нужды	27,1	26,4	69,0	4,5	0,1
Затраты на оборудование	4,8	25,0	67,7	7,3	-
Другие материальные затраты	29,6	21,0	75,0	3,8	0,2
Прочие текущие затраты	35,5	26,0	70,2	3,7	0,1
Внутренние текущие затраты на исследования и разработки	2814,3	33,1	62,5	2,6	1,8
из них:					
Затраты на оплату труда	1330,6	32,2	64,3	1,7	1,8
Отчисления на социальные нужды	425,9	32,8	65,8	1,1	0,3
Затраты на оборудование	99,7	36,3	62,7	0,6	0,4
Другие материальные затраты	429,6	33,5	64,9	0,1	1,5
Прочие текущие затраты	528,5	34,7	53,1	8,7	3,5
2004 год					
Внутренние текущие затраты на исследования и разработки	3478,3	31,1	67,2	0,1	1,6
из них:					
Затраты на оплату труда	1661,4	31,7	67,2	0,1	1,0
Отчисления на социальные нужды	502,2	32,1	66,8	0,2	0,9
Затраты на оборудование	149,8	24,2	73,2	0,1	2,5
Затраты на оборудование	495,2	35,7	64,1	-	0,2
Другие материальные затраты					
Прочие текущие затраты	669,7	26,9	68,4	0,1	4,6

* - млрд. руб.

Таблица 4.17 отражает динамику источников финансирования научных исследований и разработок НИУ, сгруппированных по численности персонала. Сведения этой таблицы подтверждают рост доли собственных средств научных организаций и прочих источников финансирования, в том числе от предпринимательского сектора. Доля бюджетов всех уровней за период с 1994 г. по 2004 г. сократилась с 73,6% до 64,5%.

Таблица 4.17

Структура источников финансирования научных исследований и разработок НИУ сельского хозяйства с различной численностью персонала в 1994-2004 гг., %

	Всего затрат, млн. руб.	до 100 чел.	от 101 до 500 чел.	от 501 до 1000 чел.	от 1001 и более чел.
		проценты			
1994* год					
Внутренние затраты на исследования и разработки	184,4	25,4	70,0	4,5	0,1
в том числе:					
Собственные средства	18,7	48,1	44,9	6,2	0,8
Средства бюджетов всех уровней	135,8	22,2	72,6	5,1	0,1
из них:					
федерального бюджета	нет дан.				
бюджетов субъектов РФ	нет дан.				
Средства внебюджетных фондов	13,6	22,7	77,2	0,1	-
Прочие средства	16,3	28,4	71,2	0,4	-
в т.ч. средства организаций предпринимательского сектора	14,3	26,9	72,6	0,5	-
2003 год					
Внутренние затраты на исследования и разработки	2949,7	32,4	63,1	2,8	1,7
в том числе:					
Собственные средства	467,0	39,8	47,4	7,4	5,4
Средства бюджетов всех уровней	1917,8	29,4	66,9	2,5	1,2
из них:					
федерального бюджета	1725,0	28,1	67,7	2,8	1,4
бюджетов субъектов РФ	192,8	40,7	59,2	-	0,1

продолжение табл. 4.17

Средства внебюджетных фондов	94,8	17,8	81,7	0,2	0,3
Прочие средства	470,1	40,2	59,5	0,1	0,2
в т.ч. средства организаций предпринимательского сектора	334,2	32,8	67,1	0,1	-
2004 год					
Внутренние затраты на исследования и разработки	3636,7	30,2	68,2	0,1	1,5
в том числе:					
Собственные средства	692,9	34,2	59,0	-	6,8
Средства бюджетов всех уровней	2344,5	26,8	72,7	0,2	0,3
из них:					
федерального бюджета	2148,0	25,4	74,1	0,2	0,3
бюджетов субъектов РФ	196,5	42,0	57,9	-	0,1
Средства внебюджетных фондов	85,8	21,3	78,4	-	0,3
Прочие средства	513,5	41,9	57,8	0,1	0,2
в т.ч. средства организаций предпринимательского сектора	387,5	42,4	57,5	-	0,1

* - млрд. руб.

Таблица 4.18 дает сведения об абсолютных объемах и долях затрат (%) по направлениям научной деятельности (фундаментальные, прикладные исследования и разработки), а таблица 4.19 отражает структуру внутренних затрат на исследования и разработки по текущим капитальным и внешним затратам на исследования и разработки по этим же группам НИУ и периодам обследования.

Таблица 4.18

Динамика внутренних текущих затрат по направлениям исследований и разработок в НИУ сельскохозяйственного профиля с различной численностью персонала, 1994-2004 гг., %

	Всего затрат, млн. руб.	до 100 чел.	от 101 до 500 чел.	от 501 до 1000 чел.	от 1001 и более чел.
		проценты			
1994* год					
Внутренние текущие затраты на исследования и разработки	179,7	25,6	70,0	4,3	0,1
в том числе:					
фундаментальные исследования	39,9	14,9	82,1	3,0	-
прикладные исследования	86,2	27,1	67,9	5,0	-
Разработки	53,6	31,1	64,4	4,1	0,4
2003 год					
Внутренние текущие затраты на исследования и разработки	2814,3	33,1	62,5	2,6	1,8
в том числе:					
фундаментальные исследования	1318,0	23,7	74,0	2,2	0,1
прикладные исследования	929,5	41,4	51,6	4,3	2,7
разработки	566,8	41,2	53,6	0,9	4,3
2004 год					
Внутренние текущие затраты на исследования и разработки	3478,3	31,1	67,2	0,1	1,6
в том числе:					
фундаментальные исследования	1587,8	21,9	77,9	0,2	-
прикладные исследования	1168,0	33,5	64,0	0,1	2,4
разработки	722,5	47,5	48,6	-	3,9

* - млрд. руб.

Таблица 4.19

Распределение финансовых средств по видам затрат в аграрных НИУ с различной численностью персонала, 1994-2004 гг., %

	Всего затрат, млн. руб.	до 100 чел.	от 101 до 500 чел.	от 501 до 1000 чел.	от 1001 и более чел.
		проценты			
1994* год					
Затраты на исследования и разработки, всего	200,4	24,5	71,3	4,1	0,1
в том числе:					
Внутренние затраты	184,4	25,4	70,0	4,5	0,1
Внутренние текущие затраты	179,7	25,6	70,0	4,3	0,1
Капитальные затраты	4,7	17,3	71,2	11,5	-
Внешние затраты	16,0	14,2	85,8	-	-
2003 год					
Затраты на исследования и разработки, всего	3302,9	31,9	64,1	2,5	1,5
в том числе:					
Внутренние затраты	2949,7	32,4	63,1	2,8	1,7
Внутренние текущие затраты	2814,3	33,1	62,5	2,6	1,8
Капитальные затраты	135,4	17,7	75,7	6,6	-
Внешние затраты	353,2	27,3	72,7	-	-
2004 год					
Затраты на исследования и разработки, всего	3960,0	31,6	66,9	0,1	1,4
в том числе:					
Внутренние затраты	3636,7	30,2	68,2	0,1	1,5
Внутренние текущие затраты	3478,3	31,1	67,2	0,1	1,6
Капитальные затраты	158,4	10,7	89,3	-	-
Внешние затраты	323,3	46,5	53,3	-	0,2

* - млрд. руб.

Особенность финансирования научных исследований в аграрных вузах заключается в том, что основным источником в последние годы являются средства, полученные за выполнение хоздоговорной

тематики, удельный вес которых в 2004 г. составил 95,3%, а бюджетного финансирования - соответственно 4,7% (табл. 4.20).

Таблица 4.20

Динамика финансирования научных исследований в аграрных вузах за 1998-2004 гг.

Показатели	1998 г.	1999 г.	2000г.	2001г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.
Объем финансирования НИОКР, млн. руб.	33083	55400	113779	217540	361400	355600	537134
в т.ч. по хозяйственным договорам	33083	55400	112549	208792	348900	336000	512134
в т.ч. из государственного бюджета	-	-	1250	8840	12500	19600	25000
Удельный вес хозяйственно-договорного финансирования, %	100,0	100,0	98,9	96,0	96,6	94,5	95,3

5. Основные результаты научно-технической и производственной деятельности

Результаты научно-технической и производственно-экономической деятельности аграрных научных организаций и базовых предприятий отражаются в ежегодных отчетах. Российская академия сельскохозяйственных наук ежегодно издает отчет «Основные итоги работы Российской академии сельскохозяйственных наук». Материалы этих отчетов являются источником формирования ряда представленных в этом разделе таблиц с показателями производственно-экономической деятельности опытно-производственных хозяйств РАСХН. Более полную и подробную информацию по результатам деятельности НИУ РАСХН можно получить из вышеназванных сборников.

Сводными показателями результативности научной деятельности НИУ являются показатели объемов выполненных научно-технических работ и их структура.

Анализ динамики объемов научно-технических работ, выполненных учеными аграрной науки, показал, что за период с 1998 года в фактических ценах они возросли в 3,5 раза, а в сопоставимых ценах - в 1,7 раза. Структура выполненных научно-технических работ по аграрной науке отличается относительно высоким удельным весом затрат на исследования и разработки, который составил в 2004 г. 86%, тогда как в целом по всей науке Российской Федерации он достиг только 78%. Объем выполненных научно-технических услуг за этот период возрос в 1,9 раза и прочих работ в 3,4 раза. Удельный вес аграрной науки во всей науке РФ по объему выполненных работ в 2004 г. составил 1,1%. В 1994 г. эта доля достигала 3,0% (табл. 5.1).

Таблица 5.1

**Объем и структура выполненных научно-технических работ
в Российской Федерации**

	1994 г.*	В среднем за год		2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.
		1995- 1997* гг.	1998- 2000 гг.				
По всей науке Российской Федерации							
Объем работ - всего, в факти- ческих ценах (млн.руб.)	8228,1	33282,2	93555,7	201387,4	251936,8	320058,7	365813,1
Объем работ - всего, в сопос- тавимых ценах (млн.руб.)	8270,0	7689,0	9459,0	13523,2	16391,5	19550,3	19250,3
в том числе в факт. ценах:							
исследова- ния и разра- ботки	7120,1	27588,2	73707,8	165711,4	199146,4	252682,2	285932,7
научно-техни- ческие услуги	548,7	1775,6	5070,6	9200,2	11855,8	12506,0	15650,7
прочие работы	559,3	3918,4	14777,3	26475,8	40934,6	54870,5	64229,7
По аграрной науке РФ (РАСХН и МСХ РФ)							
Объем работ - всего, в факти- ческих ценах	243,1	682,8	1138,9	2058,5	2831,6	3058,2	3993,4
Объем работ - всего, в сопос- тавимых ценах, (млн.руб.)	244,3	161,1	120,6	147,3	184,2	187,4	210,1
в том числе, в факт. ценах:							
исследова- ния и разра- ботки	197,8	566,1	934,3	1736,4	2509,7	2791,2	3432,4
научно-техни- ческие услуги	23,0	55,4	90,9	85,4	106,8	131,2	173,4
прочие работы	22,3	61,3	113,7	236,7	215,1	135,8	387,6
Удельный вес аграрной науки во всей науке РФ по выпол- ненному объе- му научно- технических работ, %	3,0	2,1	1,2	1,0	1,1	1,0	1,1

* - млрд.руб.

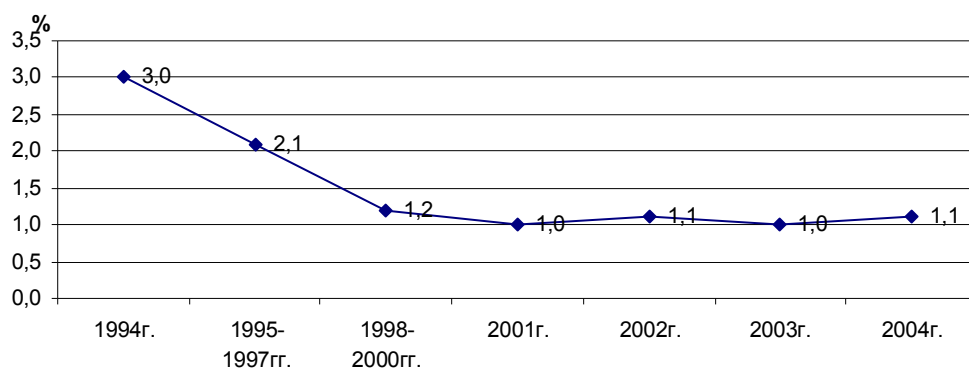


Рис. 36. Динамика удельного веса выполненного объема научно-технических работ в аграрной науке ко всей науке РФ, %.

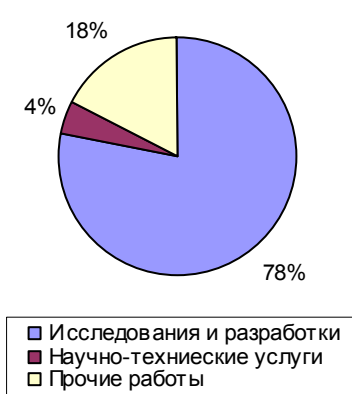


Рис. 37. Структура научно-технических работ по всей науке РФ, 2004 г., %



Рис. 38. Структура научно-технических работ по аграрной науке РФ (РАСХН и МСХ), 2004 г., %

В 2001-2004 гг. в Российской Академии сельскохозяйственных наук по различным причинам (банкротство, передача другим ведомст-

вам, ликвидация) несколько сократилось количество опытно-производственных хозяйств и экспериментальных предприятий. Численность их в 2004 г. составила 282.

За последние годы устойчиво возрастали объемы производства сельскохозяйственной продукции в опытных хозяйствах Российской академии сельскохозяйственных наук. Исключение составил 2003 год, в котором произошло некоторое уменьшение производства зерна по причине гибели значительной части посевов озимых зерновых культур, а также валовых надоев молока, а в 2004 г. - производство семян высших репродукций всех сельскохозяйственных культур и племенных животных, увеличилось производство мяса. поголовье животных продолжало снижаться. В 2004 г. несколько снизилась молочная продуктивность коров. Почти в 1,5 раза выросла выручка от реализации продукции и услуг в 2003 г. по сравнению со среднегодовыми показателями за 1998-2000 гг. В то же время объем прибыли по Россельхозакадемии снизился в 2003 г. по сравнению с 2001 г.

В 2004 г. по сравнению с 2003 годом, несмотря на сокращение площади посевов и поголовья животных, производство валовой продукции опытно-производственных хозяйств РАСХН в текущих ценах и прибыль возросли соответственно на 3,2 и 18,9% (табл.5.2).

Таблица 5.2

**Основные показатели работы опытно-производственных хозяйств
Россельхозакадемии**

	В среднем за	2001 г.	2002г.	2003 г.	2004 г.
	год 1998- 2000 гг.				
Производство, тыс. т:					
зерна	1071,8	1587,9	1369,3	1078	1310,0
сахарной свеклы	188,9	183,8	224,8	185,4	207,0
картофеля	110,6	109,1	84,0	85,1	
молока	364,6	360,7	368,1	336,0	354,0
мяса	45,0	47,4	50,4	52,1	54,2
Реализация племенных жи- вотных, тыс. гол.	5,7	8,2	8,9	9,1	8,4
Урожайность, ц/га:					
зерновых	15,2	21,4	20,3	20,4	20,2
сахарной свеклы	199	232	281	243	
картофеля	127	132	115	127	
Произведено семян выс- ших репродукций, тыс. т:					
зерновых культур	183,6	224	247	252	215
масличных культур	8,1	7,5	7,6	8,0	6,5
многолетних трав	0,93	1,32	1,2	1,3	1,1
картофеля	23,1	22,7	22,0	23,4	19,7
Поголовье КРС, тыс. гол.	322,0	315,9	285,7	249,4	
в т.ч. коров	125,2	113,8	107,3	94,8	
Надой на 1 корову, кг	2946	3243	3535	3545	3630
Выручка от реализации продукции, услуг в теку- щих ценах, млрд. руб.	4,7	6,9	6,7	7,0	
Прибыль, млн. руб.	678,2	1253,7	506,6	597	710

Сравнение урожайности в опытных хозяйствах Россельхозакадемии со средними данными по сельскохозяйственным предприятиям Российской Федерации в целом показало, что по всем годам в опытных хозяйствах получали более высокие урожаи зерновых культур, сахарной свеклы и картофеля. По другим культурам данные не были представлены (табл. 5.2).

Продуктивность животных в опытных хозяйствах также была выше, чем в среднем по всем предприятиям РФ. Особенно это показательно по надоям молока на корову (табл.5.3).

Таблица 5.3

**Показатели производственной деятельности опытных хозяйств
РАСХН в сравнении с рядовыми хозяйствами РФ**

Показатели	Опытные хозяйства Россельхозакадемии					В целом по сельскому хозяйству РФ				
	В среднем за год 1998- 2000 гг.	2001 г.	2002г.	2003 г.	2004 г.	В сред- нем за год 1998- 2000 гг.	2001 г.	2002г.	2003г.	2004 г.
Урожайность, ц/га										
Зерновые и зер- нобобовые	15,2	21,6	20,3	20,4	20,2	14,3	19,4	19,6	17,8	18,8
Сахарная свекла	199	232	281	251	207	175	199	219	228	277
Подсолнечник	8,4	7,9	9,1	9,8		8,6	7,8	9,7	10,0	10,2
Картофель	127	132	115	137		99	109	103	116	115
Овощи открыто- го грунта	160	145	182	146		145	155	152	169	167
Надой молока на 1 корову, кг	2946	3243	3535	3727	3630	2438	2651	2797	2949	3037

Уровень рентабельности сельскохозяйственного производства опытных хозяйств Россельхозакадемии за анализируемые годы был выше аналогичных показателей в целом по сельскому хозяйству Российской Федерации. Также больше удельный вес прибыльных предприятий и меньше доля убыточных (табл.5.4).

Таблица 5.4

Финансово-экономические показатели деятельности опытных хозяйств РАСХН

Показатели	РАСХН					В целом по сельскому хозяйству РФ (по сельхозпредприятиям)				
	В среднем за 1998 - 2000 гг.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	В среднем за 1998 - 2000 гг.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.
Число организаций (предприятий), ед.	374	359	354	312	282	27947	29696	29911	28590	27266
Число прибыльных организаций (предприятий), ед.	231	267	216	198	199	9781	16036	12563	14290	17178
Уд. вес прибыльных организаций (предприятий), %	61,8	74,4	61,0	63,5	71	35,0	54,0	42,0	50,0	63,0
Число убыточных организаций (предприятий), ед.	143	92	138	114	83	18166	13660	17348	14300	10088
Уд. вес убыточных организаций (предприятий), %	38,2	25,6	39,0	36,5	29,0	65,0	46,0	58,0	50,0	37,0
Рентабельность по всей деятельности (с учетом дотаций и компенсаций), %	4,4	12,1	9,5	9,0	11,0	-14,6	8,9	0,2	2,9	10,5

В таблице 5.5 представлены некоторые сведения о результатах хозяйственной деятельности учебных производственных хозяйств аграрных вузов страны, которые наряду с обеспечением учебного про-

цесса производят значительное количество сельскохозяйственной продукции.

Таблица 5.5

Показатели производственно-финансовой деятельности учхозов аграрных вузов России в сравнении с хозяйствами РФ

Показатели	В среднем за 1998 – 2000 гг.	2001 г.	2002г.	2003г.	2004 г.
По учхозам аграрных вузов					
Площадь сельскохозяйственных угодий, тыс. га	310,6	292,2	251,2	194,6	226,1
в т.ч. пашни	251,3	238,5	207,7	152,1	186,5
Валовое производство зерна, тыс. т	167,5	257,0	179,7	123,1	139,3
Валовое производство картофеля, тыс. т	19,7	16,8	13,7	9,0	9,8
Урожайность зерна, ц/га	15,7	25,3	23,1	20,6	20,4
Урожайность картофеля, ц/га	90,3	113	86,0	117,4	133,6
Поголовье КРС, тыс. гол.	68,0	58,3	53,1	43,5	41,9
в т.ч. коров	25,9	22,2	20,1	16,5	16,1
Валовое производство, тыс. т:					
молоко	90,8	93,8	82,6	70,7	70,4
мясо	9,2	9,5	8,5	7,3	7,0
Надой молока на 1 фуражную корову, кг	3543	4229	4103	4292	4232
Произведено на 100 га с/х угодий, т:					
молока	29,2	32,1	32,9	36,0	31
мяса	3,0	3,3	3,4	4,0	3,1
Прибыль (убыток) в целом по хозяйствам, млн. руб.	33,3	146,0	62,1	73,8	131,9
Среднегодовая численность работников, тыс. чел.	17,9	15,3	12,7	9,8	9,4
Среднемесячная заработная плата работника, руб.	808	1592	2158	2609	3229

По хозяйствам РФ					
Площадь сельскохозяйственных угодий, тыс. га	199647	196995	195889	194624	193757
в т.ч. пашни	122335	119733	119055	118441	117533
Валовое производство зерна, тыс. т	56023	85183	86612	67199	78092
Валовое производство картофеля, тыс. т	32247	34965	32871	36747	35914
Урожайность зерна, ц/га	14,3	19,4	19,6	17,8	18,8
Урожайность картофеля, ц/га	100	109	103	116	115
Поголовье КРС, тыс. гол.	27936	27107	26525	24935	22988
в т.ч. коров	13092	12215	11754	11089	10252
Валовое производство, тыс. т:					
молоко	32602	32905	33507	33374	32200
мясо	4483	4451	4694	4936	4980
Надой молока на 1 фуражную корову, кг	2438	2651	2797	2949	3037
Произведено на 100 га с/х угодий, т:					
молока	16,3	16,7	17,1	17,1	16,6
мяса	2,2	2,3	2,4	2,5	2,5
Прибыль (убыток), млн. руб.	-2,5	25206	2189	10864	39845
Среднегодовая численность работников, тыс. чел.	8530	7936	7683	7208	6891
Среднемесячная заработная плата работника, руб.	663	1306	1752	2164	2792

В связи с сокращением численности учхозов с 2001 г. идет процесс снижения сельхозугодий в этих предприятиях и поголовья животных, снижение валовых сборов зерна и другой растениеводческой продукции, но не за счет снижения урожайности, а за счет сокращения посевных площадей. Так, начиная с 1998 года к 2004 году площади сельскохозяйственных угодий сократились на 27%, а валовое производство зерна на 17%, картофеля - в 2 раза.

Поголовье крупного рогатого скота сократилось почти на 40%, а производство молока и мяса соответственно на 22 и 24%. При этом надой на корову повысился на 19%. Не снизилось производство молока и мяса на 100 га сельскохозяйственных угодий.

Растет прибыль предприятий и среднемесячная оплата труда работников. Урожайность зерновых в учхозах РФ за последние два года была на 10-12% выше средних показателей по РФ, продуктивность молочного стада коров превосходит средние надои по стране на 40%. На 100 га сельхозугодий в учхозах вузов производится молока почти вдвое больше, а мяса на 40% больше, чем в среднем по сельхозпредприятиям РФ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Аграрная наука России переживает сложный период затяжного восстановления после длительных, разрушительных процессов ее структуры, кадрового и материально-технического потенциала за годы кризиса и проведения реформы сельского хозяйства. С 2001 г. в стране осуществляются процессы поиска и осторожного совершенствования системы и структуры аграрной науки. Российская академия сельскохозяйственных наук и Департамент научной политики и образования МСХ РФ разрабатывают стратегию направлений деятельности научных учреждений, определяют приоритеты фундаментальных и прикладных исследований по обеспечению развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на ближайшую и более отдаленную перспективу.

Из-за дефицита потребных ресурсов, слабой оснащенности научных организаций современным оборудованием, приборами, вычислительными средствами, программным обеспечением, недостаточного финансирования проводимых исследований перестроечные процессы в аграрной науке замедляются. Недостаток финансирования сопровождается распылением средств между многочисленными научными направлениями и учреждениями, что затягивает проведение исследований и получение качественных результатов разработок.

Другим негативным фактором является слабый приток опытных квалифицированных исследователей и специалистов. Статистика подтверждает усиление процесса старения научных кадров исследовательского состава как в целом по всей науке, так и в аграрной науке,

особенно специалистов высокой квалификации – докторов и кандидатов наук.

Положительным моментом за более чем десятилетний период (1994-2004 гг.) является более высокий рост доли специалистов высокой квалификации по сельскохозяйственным наукам по сравнению в целом со всей наукой, однако данными анализа не подтверждается, что все они остаются работать в научных организациях аграрного профиля. В аграрных вузах РФ общая численность профессорско-преподавательского состава увеличилась с 1994 года на 11%, в том числе докторов наук на 49%, кандидатов наук – на 21%, профессоров – на 30%. Увеличивается прием и выпуск аспирантов по сельскохозяйственным наукам.

Оснащение техническими средствами организаций науки в последние годы происходит также медленными темпами по сравнению с научными организациями РАН и наукой России в целом, а по росту валовых затрат на научные исследования и разработки аграрная наука стоит на последнем месте. Валовые затраты на аграрные исследования в сопоставимых ценах с 1994 г. практически не выросли. Очень низкая доля капитальных затрат в общем объеме внутренних расходов, с 1998 года она увеличилась всего на 0,7%. Основными источниками финансирования всех затрат по сельскохозяйственным наукам являются средства федерального бюджета и собственные средства НИУ, в вузах – хоздоговорное финансирование различных юридических лиц.

Аграрная наука России
(Информационно-аналитический сборник)

Редакционная коллегия:
И.Г. Ушачев, И.С. Санду, В.Г. Савенко

Дизайн и компьютерная верстка **В.В. Большакова**

Издательская лицензия ЛР №021259
Подписано в печать
Формат 60x84/16. Бумага “Айсберг”
Гарнитура Таймс. Печать ризографическая.
Усл. п.л. 4,5 Тираж 1000 Заказ

ФГОУ РосАКО АПК
т. 700-08-71, 700-14-05, 700-13-40
111621, Москва, ул. Оренбургская, 15б,
ком. 100-103