

*В. А. Гуртов, И. В. Пенние, Н. В. Мелех*

## АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СИСТЕМЫ АСПИРАНТУРЫ КАК ОСНОВНОГО ИНСТИТУТА ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ НАУЧНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Рассмотрена роль института аспирантуры как основного элемента системы воспроизводства кадров высшей научной квалификации. Представлено два подхода к расчету эффективности деятельности системы аспирантуры и проанализирована динамика показателя эффективности с учетом защит кандидатских диссертаций лицами, окончившими аспирантуру без представления диссертации. Проведено сопоставление структуры защит кандидатских диссертаций и кадров высшей научной квалификации в разрезе секторов экономики и областей науки.

**Ключевые слова:** эффективность аспирантуры, структура кадров ВНК, защита после окончания аспирантуры.

•

*V. A. Gurtov, I. V. Pennie, N. V. Melekh*

### Analysis of postgraduate education system activity as a basic institution of higher scientific qualification personnel training

The role of institute of postgraduate study as basic element of reproducing system of higher scientific qualification personnel is considered. It is presented two approaches to calculation of activity efficiency of postgraduate study system. Dynamics of efficiency indicator taking into account defence of master's theses by the persons who have ended postgraduate study without representation of the dissertation is analysed. Comparison of structure of master's theses defence and higher scientific qualification personnel in a cut of sectors of economy and science areas is spent.

**Keywords:** efficiency of postgraduate education, structure of highly qualified scientific personnel, defences after graduate school

Одной из задач реализации Стратегии развития науки и инноваций в РФ на период до 2015 года является «создание конкурентоспособного сектора исследований и разработок и условий для его расширенного воспроизводства», в частности, «концентрация ресурсов на прорывных научных направлениях» [5].

Из вышесказанного следует, что обеспечение кадрами высшей научной квалификации (ВНК) стратегических направлений модернизации и технологического развития экономики России является ключевым фактором в процессах, определяющих технологический и социально-экономический уровень развития Российской Федерации.

Основным институтом подготовки высококвалифицированных кадров, в том числе кадров ВНК, является система послевузовского профессионального образования (ПВПО), одной из ключевых составляющих которой выступает система аспирантуры.

Так, по данным отчетности 1-НК [3] по защитам диссертаций, доля лиц, прошедших подготовку в аспирантуре, составляет более 65 % от общего числа лиц, защитивших кандидатские диссертации в 2010 г. (рис. 1).

Для сравнения приведем данные Высшей аттестационной комиссии по защитам кандидатских диссертаций за аналогичный период (рис. 2).

Как видно из рис. 1 и 2, соотношение числа лиц, прошедших подготовку в аспирантуре, и соискателей по данным двух независимых источников — 1-НК и отчетов диссертационных советов — различно и составляет для 2008, 2009 и 2010 гг. по данным 1-НК 1,7; 1,8; 1,9 соответственно, а по данным отчетов советов — 1,1; 1,5; 1,6. Однозначно установить причину наблюдаемого расхождения сложно. Тем не менее общая тенденция ежегодного нарастания доли лиц, прошедших подготовку в аспирантуре и защищающих кандидатские диссертации, прослеживается на обеих диаграммах.

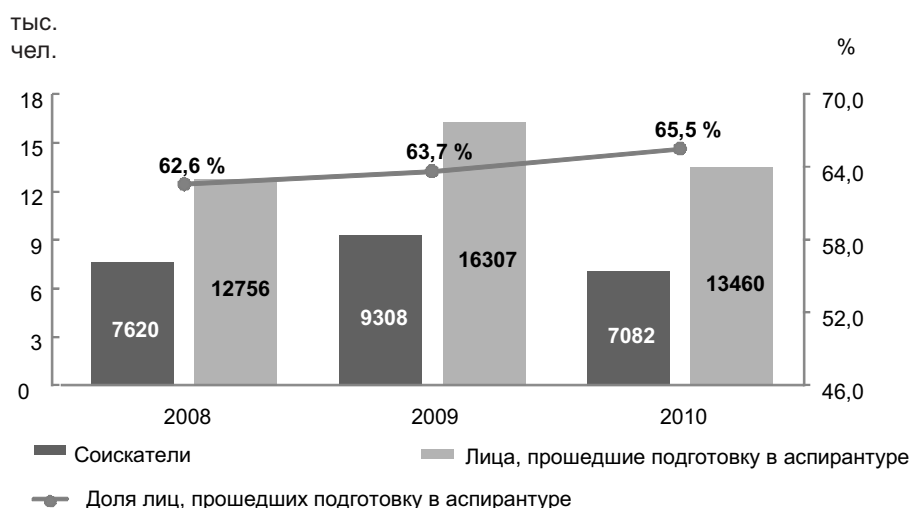


Рис. 1. Динамика численности лиц, защитивших кандидатские диссертации в диссертационных советах в отчетном году по данным 1-НК (2008–2010 гг.)

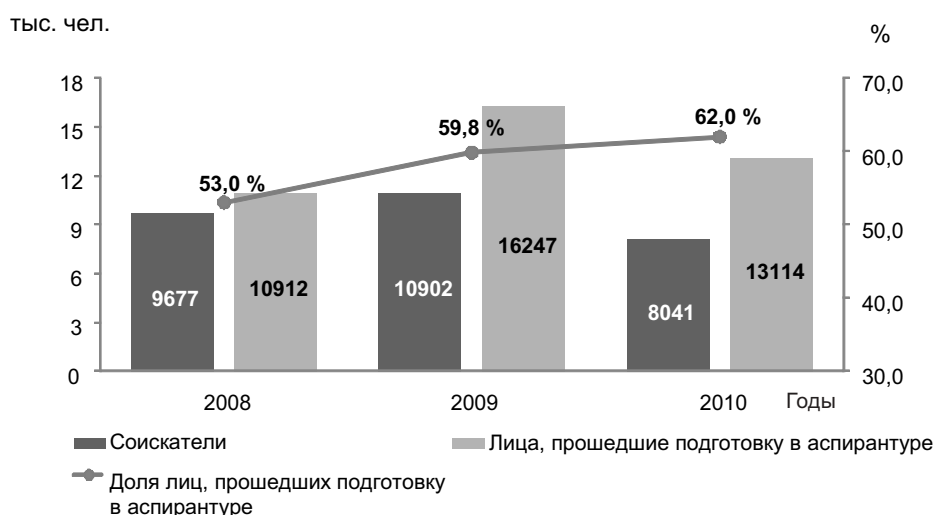


Рис. 2. Динамика численности лиц, защитивших кандидатские диссертации в диссертационных советах в отчетном году по данным отчетности диссертационных советов (2008–2010 гг.)

С учетом сложившейся тенденции и инициативы Правительства РФ по увеличению сроков подготовки аспирантов для ряда научных специальностей, а также общего повышения стипендии (и дополнительного ее увеличения для некоторых научных специальностей<sup>1</sup>), можно прогнозировать дальнейшее увеличение доли защит кандидатских диссертаций лицами, прошедшими аспирантскую подготовку.

### Анализ эффективности деятельности системы аспирантуры

Основным показателем деятельности аспирантуры, с точки зрения подготовки кадров ВНК, является показатель эффективности.

Существует два подхода к определению этого показателя для системы аспирантуры:

1) вычисление показателя эффективности как отношения числа лиц, окончивших аспирантуру с защитой диссертации (выпущенных с защитой) в текущем году —  $N^{\text{ВыпЗащ}}(t)$ , к общему выпуску из аспирантуры в отчетном году —  $N^{\text{Выпуск}}(t)$ :

$$kE1(t) = N^{\text{ВыпЗащ}}(t) / N^{\text{Выпуск}}(t),$$

где  $t$  — рассматриваемый год;

<sup>1</sup> Федеральный закон «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» от 22.08.1996 г. № 125-ФЗ.

2) показатель эффективности определяется как отношение числа  $N^{\text{ВыпЗаш}}(t)$  к числу лиц, принятых в аспирантуру  $N^{\text{Прием}}(t - T)$ :

$$kE2(t) = N^{\text{ВыпЗаш}}(t) / N^{\text{Прием}}(t - T),$$

где  $T$  — срок обучения в аспирантуре, лет.

Первый подход до 2009 г. являлся основным для определения показателя эффективности аспирантуры. Однако, с точки зрения авторов, эффективность, рассчитанная в рамках данного подхода, недостаточно полно характеризует процесс подготовки в аспирантуре, так как не учитывает отсеивших в аспирантуру в процессе подготовки.

Показатель отсева можно ввести следующим образом:

$$kD(t) = \frac{1 - N^{\text{Выпуск}}(t)}{N^{\text{Выпуск}}(t - T)},$$

что будет соответствовать доле лиц, не завершивших подготовку в аспирантуре, относительно приема  $N^{\text{Прием}}(t - T)$ .

Используя введенный показатель отсева, можно установить простую связь между показателями эффективности для первого и второго подходов:

$$kE2(t) = kE1(t) \cdot (1 - kD(t)),$$

которая свидетельствует о большей информативности второго подхода по определению эффективности деятельности аспирантуры, так как учитывается отсев из аспирантуры.

Далее будут представлены результаты анализа эффективности деятельности аспирантуры на базе второго подхода.

При оценке эффективности деятельности аспирантуры необходимо учитывать, что для реализации задачи обеспечения стратегических направлений модернизации и технологического развития экономики России кадрами ВНК в Федеральный закон «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» в редакции от 02.02.2011 г. №2-ФЗ внесены изменения, связанные с увеличением до 4 лет сроков обучения по отдельным научным специальностям технических и естественных отраслей наук.

Для анализа эффективности использовались сведения о деятельности системы аспирантуры учреждений, подведомственных Минобрнауки России, за 2001–2010 гг., которые содержат наиболее полную информацию о деятельности аспирантуры, включающую такие позиции, как обучение за счет средств федерального бюджета или на основе полного возмещения затрат, сведения о защитах кандидатских диссертаций лицами, прошедшими подготовку в аспирантуре через 1, 2 и 3 года после ее окончания.

Основным предметом анализа являлась эффективность деятельности аспирантуры очной формы обучения, поскольку начиная с 2011 г. прием на бюджетной основе будет осуществляться только по данной форме обучения.

Основным критерием для анализа деятельности аспирантуры вузов Минобрнауки России явилось наличие статистических сведений о защитах лиц, прошедших аспирантскую подготовку в последующие годы после выпуска из аспирантуры: через год, два и три года.

Для начала рассмотрим численные показатели деятельности аспирантуры вузов Минобрнауки за 2004–2010 гг. (см. таблицу).

### Показатели деятельности аспирантуры вузов Минобрнауки России (2004–2010 гг.)

| Год  | Выпуск из аспирантуры, чел. |                                   | Защищено диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук лицами, выпущенными из аспирантуры без защиты диссертации |   |  |  | Прием, чел. |
|------|-----------------------------|-----------------------------------|---|---|--|--|-------------|
|      | всего                       | в том числе с защитой диссертации | в отчетном году (лица, защитившиеся в интервале между окончанием аспирантуры и окончанием отчетного года)                 | через 1 год после окончания аспирантуры | через 2 года после окончания аспирантуры | через 3 года после окончания аспирантуры |             |
| 1    | 2                           | 3                                 | 4   | 5                                       | 6  | 7  | 8           |
| 2010 | 17 795                      | 5715                              | 333   | —                                       | —  | —  | —           |
| 2009 | 18 711                      | 6331                              | 455   | 1534                                    | —  | —  | —           |
| 2008 | 14 778                      | 4588                              | 316   | 1967                                    | 691                                      | —  | —           |
| 2007 | 20 268                      | 6821                              | 535   | 1409                                    | 870                                      | 666                                      | 31384       |
| 2006 | 20 674                      | 7708                              | 437   | 1930                                    | 606                                      | 963                                      | 30583       |
| 2005 | 19 624                      | 6711                              | 525   | 2276                                    | 862                                      | 625                                      | 27998       |
| 2004 | 19 188                      | 6306                              | 584   | 2044                                    | 1035                                     | 987                                      | 28241       |



По данным таблицы можно проследить сравнительную динамику показателей эффективности деятельности аспирантуры в рамках двух представленных выше подходов (рис. 3).

Как следует из представленных на рис. 3 данных, до 2006 г. эффективность аспирантуры, определяемая как отношение числа лиц, выпущенных с защитой диссертации, к числу принятых три года назад аспирантов, постепенно нарастала, а затем стала падать и к 2010 г. снизилась по сравнению с максимальной в 2006 г. на 8,2 %. Эффективность деятельности аспирантуры, рассчитанная как отношение выпуска с защитой к общему выпуску в текущем году, не имеет определенной тенденции изменения и превышает эффективность «выпуск с защитой к приему» в среднем на 12 %, поскольку не учитывает отсев.

Как видно из таблицы, количество защит диссертаций после окончания аспирантуры (пост-

защит) в сумме (стб. 4–7) составляет не менее 50 % от числа защит в срок (стб. 3), что является существенным фактором, который позволяет судить об общей эффективности системы аспирантуры.

Число защит сразу же после окончания аспирантуры (стб. 4) составляет не менее 5,7 % от числа защит в срок (стб. 3), для остальных столбцов (с 5 по 7) — соответственно 20,7; 7,9; 9,3 %.

В связи с увеличением сроков обучения в аспирантуре по ряду специальностей, безусловно, интересным является анализ влияния постзащит на повышение эффективности деятельности аспирантуры. Ниже приведена динамика показателя эффективности деятельности системы аспирантуры за 2004–2010 гг. с учетом постзащит (рис. 4).

Как видно из рис. 4, наибольший вклад в увеличение показателя эффективности вносят за-



Рис. 3. Динамика показателя эффективности деятельности системы аспирантуры для подведомственных вузов Минобрнауки России (2004–2010 гг.), %

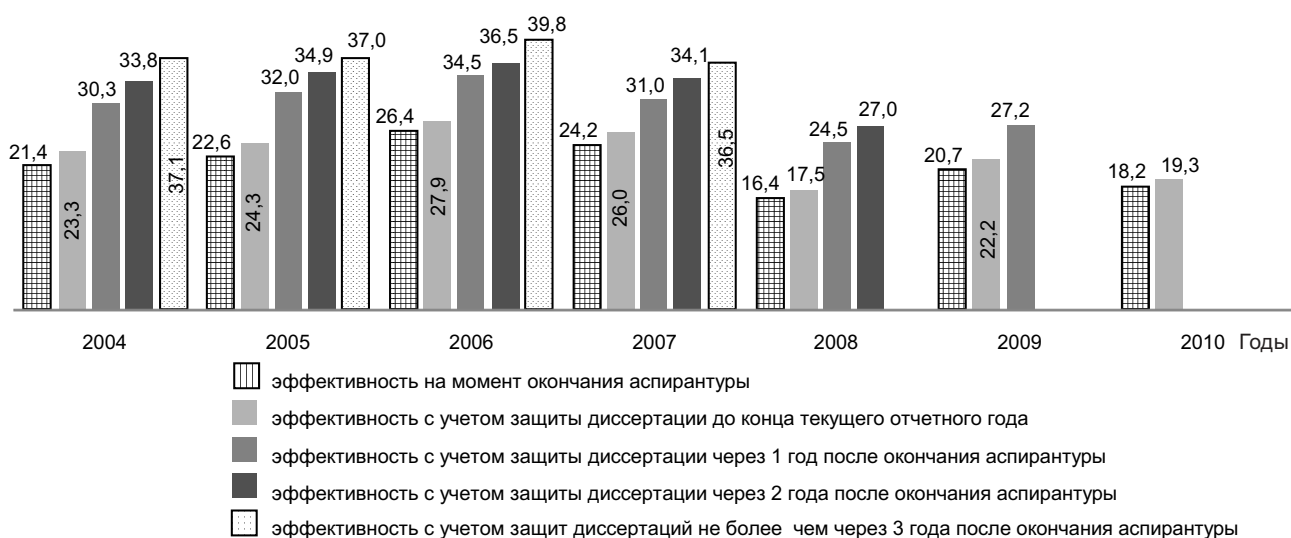


Рис. 4. Динамика показателя эффективности деятельности системы аспирантуры с учетом постзащит (2004–2010 гг.), %

щиты диссертаций, состоявшиеся через год после окончания аспирантуры. Причем увеличение показателя существенно — около 10 %.

### Анализ структуры кадров ВНК

Учитывая, что система аспирантуры является определяющей в процессе воспроизводства кадров ВНК, необходимо рассмотреть структуру этих кадров в различных разрезах. Поскольку в настоящей статье речь идет о системе аспирантуры, то под кадрами ВНК будем понимать лиц, имеющих степень кандидата наук.

Для начала рассмотрим распределение числа кандидатов наук по секторам и организациям (рис. 5).

Как видно из рис. 5, наибольшая доля кадров ВНК приходится на сектор высшего профессионального образования.

Далее рассмотрим распределение защит кандидатских диссертаций и структуру кадров ВНК в разрезе секторов экономики и областей науки.

На рис. 6 приведено распределение количества защит кандидатских диссертаций по областям науки в динамике с 2008 по 2010 гг. Как можно видеть из представленного рисунка, наибольшее число защит приходится на научные специальности, относящиеся к области «общественные науки» (экономические, юридические, педагогические, психологические, социологические отрасли наук и политология). Скачок по числу защит в 2009 г. связан с тем, что в 2008 г. произошла реорганизация сети диссертационных советов, а в 2010 г. — изменение номенклатуры специальностей научных работников.

На рис. 7 представлено сопоставление структуры кадров ВНК и защит кандидатских диссертаций в разрезе секторов экономики и областей науки.

Для формирования структуры кадров ВНК использовались данные форм государственной статистической отчетности 2-Наука [1], ВПО-1 [4] и 3-НК [2]. Структура кадров для секторов научных исследований и предпринимательства



Рис. 5. Динамика структуры кадров со степенью кандидата наук по секторам и организациям (2007–2009 гг.), чел.

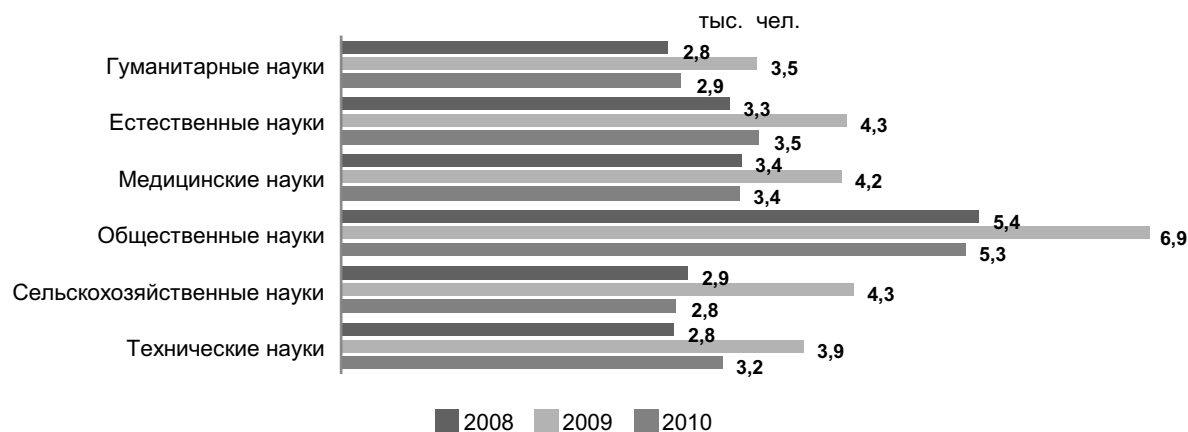


Рис. 6. Динамика числа защит кандидатских диссертаций по областям науки (2008–2010 гг.)

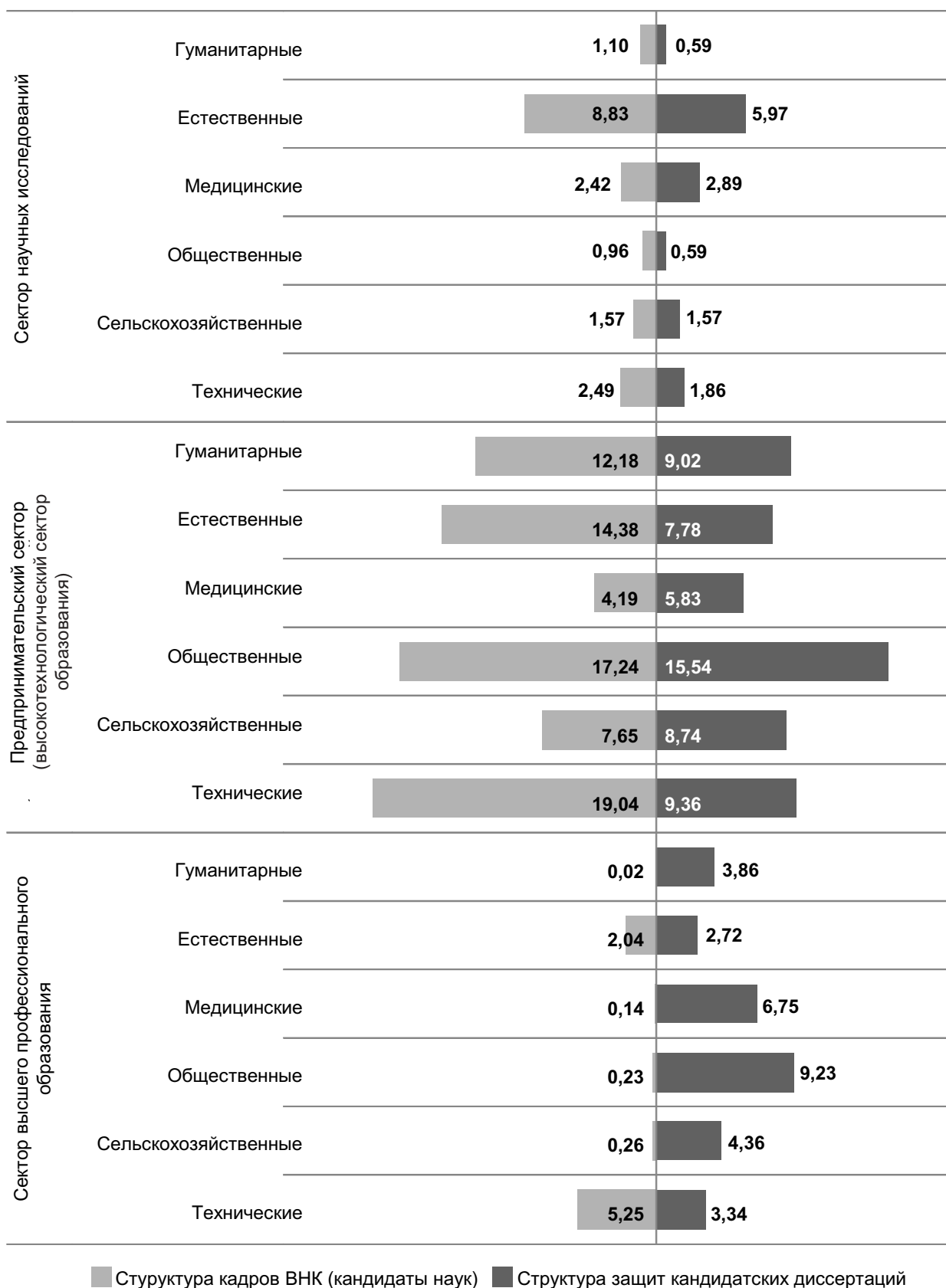


Рис. 7. Сопоставление структуры кадров высшей квалификации со степенью кандидата наук по данным 2009 г. и структуры защит кандидатских диссертаций по данным за 2007–2010 гг. по секторам экономики и областям науки, %

формировалась на базе формы 2-Наука, а сведения по сектору высшего образования — на базе трех вышеозначенных статистических форм.

Структура защит кандидатских диссертаций формировалась на основе аттестационных дел соискателей ученой степени кандидата наук. Разделение по секторам выполнялось соответственно месту работы соискателей. Сопоставление указанных структур позволяет дать оценку воспроизводства кадров ВНК.

Нормирование в процентном отношении для соответствующих рядов диаграммы было выполнено по общей численности кадров ВНК в 2009 г. и общему числу защит за 2007–2010 гг.

Для секторов научных исследований и высшего образования можно видеть достаточно хорошее соответствие сравниваемых структур, однако в секторе высшего образования для области технических наук наблюдается существенное отличие доли кадров ВНК от доли числа защит. Долевое соотношение для кадров ВНК в данном случае составляет 19,04 % против 9,36 % для защит кандидатских диссертаций. Учитывая, что для сектора высшего образования кадры ВНК технической области являются доминирующими, заметное отклонение доли защит в меньшую сторону свидетельствует о недостаточном выполнении этих кадров.

Кроме того, необходимо отметить существенное различие долевых структур для предпринимательского сектора. Данное расхождение возникло в силу того, что в форме 2-Наука данные по структуре кадров ВНК представлены не полностью, например, отсутствуют сведения о лечебных учреждениях.

### Выводы

Представленный в статье анализ наглядно демонстрирует ключевую роль системы аспирантуры в подготовке кадров ВНК.

Однако установлено, что на протяжении последних лет показатель ее эффективности неуклонно снижался, что свидетельствует о негативных тенденциях, сложившихся в системе аспирантуры.

Тем не менее меры по увеличению стипендий и сроков подготовки в аспирантуре, принимаемые Правительством РФ, должны помочь

исправить сложившуюся ситуацию. Так, например, мероприятия по увеличению сроков обучения в аспирантуре до 4 лет положительно повлияют на увеличение показателя эффективности аспирантуры.

Следует отметить, что для ряда научных специальностей запланировано дополнительное увеличение стипендий аспирантам. Перечень данных специальностей будет устанавливаться Минобрнауки России. По мнению авторов, одним из критериев включения той или иной специальности в этот перечень должна являться подготовка востребованных кадров по секторам экономики, с учетом сложившейся структуры кадров ВНК. Например, особого внимания требует подготовка кадров ВНК для сектора высшего образования по области «технические науки».

Полученные результаты могут быть использованы для принятия управленческих решений Минобрнауки России в сфере подготовки и аттестации кадров высшей научной квалификации, в частности для формирования планов приема в аспирантуру, удовлетворяющих потребностям экономики в кадрах высшей квалификации.

---

1. Основные показатели деятельности организаций, выполняющих научные исследования и разработки — по России, федеральным округам, субъектам РФ, экономическим районам, отраслям экономики, формам собственности, секторам деятельности, типам организаций, академиям наук, государственному сектору экономики, видам экономической деятельности за 2002–2009 годы : табл. по форме отчетности № 2-Наука. Т. 1–10. М. : ГМЦ Госкомстата России, 2003–2010.

2. Сведения о государственных и муниципальных высших учебных заведениях : табл. по форме гос. статотчетности № 3-НК. М. : ГМЦ Росстата, 2000–2006.

3. Сведения о работе аспирантуры и докторантуры : табл. по форме отчетности 1-НК. М. : ГМЦ Госкомстата России. 2003–2010.

4. Сведения об образовательном учреждении, реализующем программы высшего профессионального образования : форма гос. статотчетности № ВПО-1. М. : ГМЦ Росстата, 2010.

5. Стратегия развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года // Мин-во образования и науки РФ : офиц. сайт. URL: <http://mon.gov.ru/work/nti/dok> (дата обращения: 12.05.2011).

