

АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ЧИСЛЕННОСТЬ АСПИРАНТОВ В РЕГИОНАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Никонова М. А.

Влияние различных факторов на динамику численности аспирантов в 1995–2006 гг. исследуется с помощью степенной функции типа Кобба-Дугласа. Для анализа отдельных регионов необходимо более полное исследование, подход к которому рассмотрен на примере Центрального федерального округа.

Введение. В работе исследуется динамика подготовки научных кадров, а также их последующая вовлеченность в научный процесс. Важность рассматриваемой проблемы подчеркивается тем, что число организаций, ведущих в России подготовку аспирантов, за период 1995 – 2007 гг. увеличилось на 11,7 %. Выпуск из аспирантуры за этот период увеличился в 3,14 раза, численность аспирантов, закончивших аспирантуру с защитой диссертации, — в 4,2 раза. Однако численность персонала НИОКР в 1995 – 2006 гг. снизилась в 2006 г., составив 76,1% от уровня 1995 г. В связи с этим представляет интерес выявление и анализ факторов, влияющих на динамику численности аспирантов. Это позволит также выявить причины уменьшения численности кандидатов наук и персонала НИОКР при постоянно увеличивающейся численности аспирантов, в том числе заканчивающих аспирантуру с защитой диссертации.

В работе все регионы России группируются по федеральным округам. Рассматривались три основных показателя: число организаций, выполнявших ИР, численность аспирантов и численность персонала ИР.

Моделирование динамики численности аспирантов. Численность аспирантов увеличивалась в 1995 – 2006 гг. во всех округах. Так, в ЦФО рост составил 1,94 раза, в СЗФО — 1,92 раза, в ЮФО — 3,6 раза, в ПФО — 2,9 раза, в УФО — 3,1 раза, в СФО — 3 раза, в ДФО — 3,2 раза. Число организаций ИР и численность персонала НИОКР при этом почти везде снизились: в ЦФО — на 9,1% и 24,4%, соответственно; в СЗФО — на 17,3% и 36,1%; в ЮФО — на 20,4% и 32,3%; в ПФО — на

11,2% и 14,6%; в УФО — на 13,8% и 13,4%; в СФО — на 4% и 20,6%. В ДФО отмечался рост показателей (11,4% и 0,8%, соответственно).

Эконометрический анализ численности аспирантов. В качестве основных факторов рассматривались численность профессорско-преподавательского состава (данные за 2002–2003 гг.) и численность персонала, занятого исследованиями и разработками (2006 г.). В качестве дополнительных факторов — численность исследователей с учеными степенями (2006 г.), выпуск студентов (2002 г.), соотношение выпуска студентов на 10 тыс. населения (2002 г.), число высших учебных заведений в регионе (2002–2003 гг.), численность женщин среди профессорско-преподавательского состава 2002–2003 гг.), для ЦФО — наличие границы с Московской областью.

Для анализа связи между эндогенным показателем (численность аспирантов) и экзогенными факторами рассматривалась модель типа Кобба-Дугласа следующего вида:

$$X_{ji} = A_0 \cdot B_{ji}^\alpha \cdot C_{ji}^\beta, \text{ или } \ln X_{ji} = \ln A_0 + \alpha \ln B_{ji} + \beta C_{ji} \quad (1)$$

где X — численность аспирантов в регионе, A_0 — свободный член, B и C — исследуемые факторы, α и β — искомые параметры, j — индекс региона в федеральном округе i .

Расчеты параметров модели подтвердили справедливость гипотезы о влиянии на численность аспирантов численности профессорско-преподавательского состава и численности персонала, занятого исследованиями и разработками, для следующих федеральных округов: Северо-Западного (СЗФО), Южного (ЮФО), Приволжского (ПФО), Сибирского (СФО) и Дальневосточного (ДФО) федеральных округов, табл. 1.

Как видно из данных, приведенных в табл. 1, значения эластичности α отличаются в небольших пределах. Это означает, что влияние численности профессорско-преподавательского состава на рост численности аспирантов в этих регионах однотипно. Однако разброс коэффициента эластичности численности персонала НИОКР β значителен, т.е. влияние этого фактора на каждый федеральный округ различно.

Наибольший разрыв между значениями эластичностей α и β (1,12 и 0,12, соответственно) наблюдался в ДФО. Это объясняется тем, что в этом округе численность персонала НИОКР в 2006 г. относительно 1995 г. не уменьшилась (в среднем по России падение этого показатель составило 24%); соотношение численности профессорско-

преподавательского персонала к численности персонала НИОКР в ДФО — наибольшее среди всех других федеральных округов (2,9 раза).

Таблица 1. Оценка параметров модели (1); B — численность профессорско-преподавательского состава, C — численность персонала НИОКР (здесь и далее: t — t -статистика для соответствующего параметра, F — F -статистика, R^2 — коэффициент детерминации).

Федеральный округ	A_0	t	α	t	β	t	R^2	F
СЗФО (без Ленинградской области)	0,36	-7,66	0,79	2,88	0,27	1,55	0,92	49,20
ЮФО	0,40	-4,41	0,71	2,58	0,41	2,51	0,94	102,84
ПФО	0,31	-11,98	0,99	9,02	0,13	2,81	0,96	150,10
СФО (без Республики Тыва)	0,38	-8,75	0,86	5,15	0,20	1,98	0,97	189,00
ДФО (без Еврейской АО)	0,28	-23,48	1,12	16,37	0,12	1,29	0,99	314,06

В качестве альтернативной рассматривалась также модель, где вместо численности профессорско-преподавательского состава использовалась численность исследователей с учеными степенями (табл. 2).

Таблица 2. Оценка параметров модели (1); B — численность исследователей с учеными степенями, C — численность персонала НИОКР.

Федеральный округ	A_0	t	α	t	β	t	R^2	F
ЮФО	0,47	-2,39	0,25	2,10	1,13	7,63	0,94	90,3
ПФО	0,55	-1,87	0,19	2,19	0,86	4,72	0,95	124
СФО	0,38	-4,74	0,12	1,30	1,11	9,11	0,97	194
ДФО (без Еврейской АО)	0,34	-6,97	0,11	1,07	1,10	12,06	0,99	284

Отдельно необходимо рассмотреть ЦФО и УФО. Это объясняется тем, что в ЦФО наблюдается отток научных кадров в Москву и Московскую область. Поэтому для ЦФО в качестве фактора учитывается наличие границы регионов с Московской областью. В качестве второго фактора была выбрана численность профессорско-преподавательского состава (табл. 3).

Таблица 3. Оценка параметров модели (1) для ЦФО; B — наличие границы с Московской областью, C — численность профессорско-преподавательского состава..

A_0	t	α	t	β	t	R^2	F
0,34	-7,56	-0,12	-1,11	1,19	7,37	0,80	30,73

Для УФО необходимо рассматривать однофакторную модель из-за небольшого числа регионов. Проведенный анализ выявил в качестве значимых факторов численность исследователей с учеными степенями и численность профессорско-преподавательского состава (табл. 4).

Таблица 4. Оценка параметров модели (1) для УФО.

Фактор	A_0	t	α	t	R^2	F
Численность исследователей с учеными степенями	2,42	4,08	0,72	4,64	0,84	21,53
Численность профессорско-преподавательского состава	0,42	-2,44	2,64	3,86	0,83	14,9

Полученные модели выявляют основные факторы, влияющие на численность аспирантов в регионах федеральных округов. Однако более детальный содержательный анализ позволяет лучше понять взаимосвязь факторов и их влияние на данный показатель. Как пример подхода к такому исследованию рассмотрим ЦФО.

Анализ факторов, определяющих динамику численности научных кадров в регионе. В настоящее время в ряде регионов наблюдается рост численности научных кадров (например, в ЦФО это Воронежская, Курская и Тульская области). Представляется интересным выявление факторов, влияющих на этот рост, например, в ЦФО, для чего необходим содержательный анализ развития каждого региона. При этом основное внимание следует уделить общему промышленному развитию регионов, динамике численности выпуска из аспирантуры, в том числе с защитой диссертаций, численности персонала НИОКР, в том числе по категориям (исследователи, техники и вспомогательный персонал), численности исследователей с учеными степенями, численности с учеными степенями, доли занятых в образовании.

В состав ЦФО входят 18 субъектов Российской Федерации. Площадь округа составляет 650,7 тыс. кв. км (3,8% от общей территории РФ). Численность населения — 37,151 млн. человек (26,16% жителей страны). По плотности населения округ занимает первое место среди федеральных округов (около 60 человек на 1 кв. км). Регион отличается высоким уровнем урбанизации. Более 70% населения проживает в 40 крупных городах.

Экономическая специализация ЦФО неоднородна: в южной части — горнорудная, металлургическая, пищевая промышленности, отрасли машиностроения и химии, сельскохозяйственное производство; в северной и центральной частях — многоотраслевое машиностроение, металлообработка, химическая промышленность, различные отрасли военно-промышленного комплекса.

Развитие ЦФО неравномерно: наиболее сильно выделяются г. Москва и Московская область, которые дают более 80% поступлений в федеральный бюджет. Поэтому целесообразно сгруппировать регионы ЦФО по уровню развития (учитывались объемы промышленного и сельскохозяйственного производства, доля потребления в структуре использования денежных доходов населения, объем жилищного строительства, наличие профицита (или дефицита) консолидированного бюджета), выделив 3 группы регионов:

1 группа — лидеры (Липецкая, Белгородская, Ярославская, Тульская и Московская области, г. Москва),

2 группа — регионы со среднем уровнем развития (Костромская, Рязанская, Владимирская, Калужская, Смоленская, Тверская, Воронежская и Курская области),

3 группа — регионы с более низким уровнем развития (Ивановская, Орловская, Брянская и Тамбовская области).

Для регионов первой группы характерны:

— высокий уровень удельного веса обрабатывающей промышленности - доля обрабатывающей промышленности находится в пределах от 12% в г. Москва до 58,5% в Липецкой области; при этом в ряде регионов высока доля металлургического производства готовых металлических изделий — 63,6% и 35,8% в Липецкой и Белгородской областях, соответственно; доля пищевой промышленности — в Белгородской и Московской областях (38,5% и 25,9%); легкой промышленности — в Ярославской и Московской областях (2,2% и 1,8%); деревообработы-

вающей и целлюлозной промышленности — в г. Москве и Московской области (9,7% и 5%); производство коксов и нефтепродуктов — в г. Москве и Ярославской области (40% и 7,6%, соответственно);

— более высокий уровень удельного веса доли сферы услуг (оптовой и розничной торговли, ремонта автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования) от 9,1% в Липецкой области до 21,9% в Московской области и 44,7% в г. Москве;

— средняя доля сельского хозяйства, причем наибольшая — в Белгородской области (10,7%);

— доля добычи полезных ископаемых в некоторых регионах относительно высока — в Белгородской области (17,9%), но в других регионах не превышала 0,3%;

— доля производства электроэнергии, газа и воды колебалась от 2,6% (в Липецкой области) до 5% (в Московской области);

— высокий удельный вес наукоемкого сектора (в наукоемкий сектор обрабатывающей промышленности включены химическое производство; производство резиновых и пластмассовых изделий; производство прочих неметаллических продуктов; производство машин и оборудования; производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; производство транспортных средств и оборудования); наиболее высока доля наукоемкого сектора в Ярославской и Белгородской областях (53,2% и 52,4%, соответственно), наименьшая доля — в Тульской и Московской областях — 28,3% и 29,5%; доля отгруженной продукции химического производства в общем объеме продукции обрабатывающей промышленности выше всего была в Тульской области (23,4%), в остальных регионах — не более 7%; доля производства резиновых и пластмассовых изделий — в Ярославской (7,9%) и Московской (6,7%) областях; производства прочих неметаллических минеральных продуктов — в Московской (12,3%) и Белгородской (9,3%) областях; доля производства машин и оборудования — в Московской (10,7%) и Липецкой (9,3%) областях; доля производства электрооборудования, электронного и оптического оборудования — в Ярославской и Московской областях и г. Москве (10%, 7,5% и 7,6%, соответственно); производства транспортных средств и оборудования — в Ярославской (26,2%) и Московской (5,8%) областях.

Для регионов второй группы характерны:

— средний уровень удельного веса обрабатывающей промышленности (доля обрабатывающей промышленности находится в пределах от 12,2% в Курской области до 35% во Владимирской области; доля металлургического производства готовых металлических изделий невысока — от 3,3% в Курской области до 16% в Калужской области; доля пищевой промышленности средняя — наибольшая доля в Курской и Воронежской областях (33,9% и 33,8%); невысокий уровень легкой промышленности — 7,5% в Тверской области; деревообрабатывающей и целлюлозной промышленности — в Костромской области (26,9%); производство коксов и нефтепродуктов — 20,4% в Рязанской области);

— невысокий уровень удельного веса доли сферы услуг (от 10,4% в Костромской области до 19,8% в Смоленской области);

— высокая доля сельского хозяйства: наибольшая — в Костромской области (16,6%);

— доля добычи полезных ископаемых — наибольшая в Курской области (11,1%), но в других регионах не превышала 0,6%;

— более высокая доля производства электроэнергии, газа и воды колебалась от 4,1% (в Калужской области) до 15,3% (в Курской области);

— высокий удельный вес наукоемкого сектора — 61,5% в Воронежской области; доля отгруженной продукции химического производства в общем объеме продукции обрабатывающей промышленности наибольшая в Воронежской области (16%); доля производства резиновых и пластмассовых изделий — в Курской области (8,8%); производства прочих неметаллических минеральных продуктов — в Воронежской области (9,3%); доля производства машин и оборудования — в Костромской и Тверской областях (12,8% и 12,3%); доля производства электрооборудования, электронного и оптического оборудования — во Владимирской области (20,8%); производства транспортных средств и оборудования — в Тверской области (27,1%).

Для регионов третьей группы характерны:

— средний уровень удельного веса обрабатывающей промышленности (доля обрабатывающей промышленности находится в пределах от 15,8% в Тамбовской области до 24,8% в Орловской области), в том числе низкая доля металлургического производства готовых металлических изделий — от 1,7% в Тамбовской области до 21,5% в Орловской области; высокая доля пищевой промышленности — от 18,8% в Ивановской

области до 38,7% в Тамбовской области; низкий уровень легкой промышленности — от 2,2% в Брянской области до 2,9% в Тамбовской области, исключение — 32,7% в Ивановской области; низкая доля деревообрабатывающей и целлюлозной промышленности (1,4% в Орловской области — 8% в Брянской области); производство коксов и нефтепродуктов — 4% в Орловской области;

— средний уровень удельного веса доли сферы услуг (от 15% в Ивановской области до 22,2% в Тамбовской области);

— средняя доля сельского хозяйства, наибольшая — в Тамбовской области (15%);

— очень низкая доля добычи полезных ископаемых (наибольшая в Ивановской области — 0,4%);

— низкая доля производства электроэнергии, газа и воды — наибольшая в Ивановской области (9,7%);

— высокий удельный вес наукоемкого сектора — от 41,7% в Ивановской области до 60,1% в Тамбовской области; доля отгруженной продукции химического производства в общем объеме продукции обрабатывающей промышленности низкая (наибольшая — в Тамбовской области (8,2%); доля производства резиновых и пластмассовых изделий наибольшая в Брянской области (3,2%); производства прочих неметаллических минеральных продуктов — в Брянской области (12,2%); доля производства машин и оборудования — в Орловской области (18,2%); доля производства электрооборудования, электронного и оптического оборудования — в Тамбовской области (16%); производства транспортных средств и оборудования — в Брянской области (21,1%).

Для регионов 1 группы характерны более высокие показатели аспирантуры, особенно в г. Москва, Московской, Ярославской и Тульской областях. Численность выпуска аспирантов в 1995 г. составляла от 38 человек в Тульской области до 5122 человек в г. Москве, а в Белгородской и Липецкой областях значения этого показателя были наименьшими (14 и 16 человек). В 2006 г. численность выпуска из аспирантуры в Белгородской области возросла до 233 человек, область стала четвертым регионом с наибольшим значением показателя среди регионов 1 группы; численность аспирантов, закончивших аспирантуру с защитой диссертации, в 1995 г. составляла 6 человек, в 2006 г. — 102 человека.

В регионах 2 группы численность выпуска аспирантов не высока. Наибольшая численность аспирантов в 1995 г. была в следующих ре-

гионах: Воронежская (157 человек), Тверская (69 человек) и Курская (56 человек) области; в 2006 г. она составляла 688 человек, 214 человек и 245 человек, соответственно. Численность аспирантов, закончивших аспирантуру с защитой диссертации, в 1995 г. — 42 человека, 15 человек и 9 человек, в 2006 г. — 277 человека, 72 человека и 102 человек, соответственно. Таким образом, рост численности выпуска аспирантов в Воронежской и Тверской областях составил 4,38 и 3,1 раза, с защитой диссертации — 6,6 и 4,8 раза, соответственно, хотя и был наименьшим среди регионов этой группы.

Рост численности выпуска из аспирантуры для регионов 3 группы в 2006 г. (относительно 1995 г.) был наибольшим (исключение составляла Ивановская область). В Тамбовской и Орловской областях были отмечены самые высокие темпы роста численности выпуска аспирантов и численности аспирантов, закончивших аспирантуру с защитой диссертации (численность выпуска из аспирантуры возросла в 9,6 раза (28 человек в 1995 г. и 269 человек в 2006 г.) и 35 раз (8 и 280 человек), численность выпуска из аспирантуры — 31,3 раза (4 и 125 человек) и 46,3 раза (3 и 139)). В Ивановской и Брянской областях наблюдались меньшие темпы роста численности закончивших аспирантуру с защитой диссертации (численность выпуска из аспирантуры возросла в 4,5 раза (58 и 263 человека) и 6,6 раза (17 и 113 человек), выпуск с защитой диссертации в 4,9 раза (29 и 141 человек) и в 6,5 раза (6 и 39 человек)).

Доля численности персонала НИОКР ЦФО в общей численности персонала НИОКР страны за период 1995–2006 гг. изменилась незначительно (в 1995 г. она составляла 51,3%, в 2006 г. — 51%). При этом численность персонала НИОКР ЦФО в 2006 г. составляла 76% от уровня 1995 г.

В регионах 1 группы в 1995 г. отмечалась наибольшая численность персонала НИОКР (10,9 тыс. человек в Тульской области, 11,6 тыс. человек в Ярославской области, 110 тыс. человек в Московской области, 337 тыс. человек в г. Москве). Исключение составляли Липецкая и Белгородская области (990 и 4164 человек, соответственно). Но в 2006г. численность персонала НИОКР более 10 тыс. человек отмечалась только в Тульской, Московской областях и г. Москве (10359 человек, 91062 человека и 249947 человек, соответственно). Динамика изменения численности персонала в 1995 – 2006 гг. отрицательна во всех регионах 1 группы. Наибольшее снижение было отмечено в Белгородской и Липецкой областях, составившее 3,2 и 2,4 раза (4164 и 1297 человек в 1995 г. и 990 и 417 человек в 2006 г., соответственно).

Значение этого показателя в регионах 2 группы колебалось в 1995 г. от 496 человек в Костромской области до 12163 человек в Воронежской области и 15568 человек в Калужской области. В 2006 г. численность персонала НИОКР практически во всех регионах снизилась. Наибольшее сокращение было отмечено в Костромской области (72%, в 2006 г. численность персонала составила 139 человек). В Калужской области падение было меньшим (31%, численность персонала составила 10708 человек). В Воронежской и Курской областях наблюдалось увеличение численности персонала НИОКР (116% и 133%), которая составила в 2006 г. 14144 и 3469 человек, соответственно.

В регионах 3 группы отмечалась меньшая численность персонала НИОКР: в 1995 – 2006 гг. наибольшее значение показателя — 3510 человек в Брянской области, наибольшее соотношение 2006 г. к уровню 1995 г. — 71% в Тамбовской области.

Изменение численности персонала НИОКР по категориям было неравномерно. Наибольшее снижение произошло среди техников. В целом по России в 2006 г. численность техников по отношению к 1995 г. составляла 65,1%, численность исследователей и вспомогательного персонала — 75% и 77,7%. Для ЦФО эти соотношения были близки (65,1%, 74,7% и 76,1%, соответственно).

Численность персонала НИОКР по категориям в регионах 1 группы также уменьшается. Наибольшее уменьшение численности персонала НИОКР было отмечено в Белгородской и Липецкой областях: техников (наибольшее — в Липецкой области — на 81,4%), исследователей (Белгородская область — на 70,4%), вспомогательного персонала (Белгородская область — на 73,1%). Численность исследователей и техников в Липецкой и Белгородской областях наименьшая. В 2006 г. численность исследователей в этих областях составляла 164 и 702 человека, техников — 44 и 158 человек, вспомогательного персонала — 116 и 192 человека.

Среди регионов 2 группы можно выделить Костромскую область, где отмечалось наибольшее снижение численности исследователей и вспомогательного персонала и наименьшая численность исследуемых категорий персонала НИОКР (в 2006 г. численность исследователей по отношению к 1995 г. составляла 39,1%, вспомогательного персонала - 10,7%, причем численность исследователей в 2006 г. составляла 79 человек, техников — 12 человек, вспомогательного персонала — 19 человек). Наиболее развитые области в этой группе регионов — Владимирская, Воронежская и Калужская области. В Воронежской и

Курской областях отмечался рост показателей: исследователей — 111,1% и 100,5%, техников — 150,6% и 116,4%, вспомогательного персонала — 118% и 225,6%.

Регионы 3 группы отличались небольшой численностью исследователей, техников и вспомогательного персонала. Наибольшее падение численности этих категорий отмечалось в Ивановской области (более 56% за период 1995 – 2006 гг.). в 2006 г. численность исследователей в этой области составляла 571 человек, техников — 95 человек, вспомогательного персонала — 103 человека. Наименьшее падение численности исследователей и вспомогательного персонала — в Тамбовской области — на 34% (численность исследователей составила в 2006 г. 884 человека) и 29,6% (679 человек), численности техников — в Брянской области (на 38,9%, 203 человека).

Среди регионов 1 группы можно выделить Белгородскую и Липецкую области, где численность докторов и кандидатов наук наименьшая (в 2007 г. она составляла 20 и 21 докторов наук, 93 и 57 кандидатов наук). Наибольшая численность докторов и кандидатов наук среди регионов 1 группы отмечалась в г. Москве, Московской и Ярославской областях. Наибольший рост наблюдался в Ярославской области (численность докторов наук в 1995 – 2007 гг. возросла в 3,8 раза, кандидатов наук — в 1,8 раза). Численность кандидатов наук в Московской области и г. Москве снизилась на 11,3% и 16,6%, что свидетельствует о снижении интереса выпускников вузов к научной работе.

Во 2 группе регионов можно выделить Воронежскую и Калужскую области (численность докторов и кандидатов наук в этих областях наибольшая). Так, численность докторов наук в этих областях в 2007 г. составляла 162 и 206 человек, кандидатов наук — 992 и 822 человека, соответственно. Численность докторов наук в этих областях увеличилась в 3,2 и 1,1 раза, численность кандидатов наук в Воронежской области — в 1,9 раза, однако в Калужской области она снизилась на 28%. Можно выделить несколько регионов, где в 1995 – 2007 гг. наблюдался рост численности кандидатов наук: Курская, Тверская, Воронежская и Смоленская области (6%, 20%, 88% и 103%, соответственно). В Курской и Смоленской областях численность кандидатов наук небольшая (91 и 75 человек). Тверская область по численности кандидатов наук приближается к Воронежской и Калужской областям (в 2007 г. численность кандидатов наук в этом регионе стала третьей по величине — 409 человек).

Среди регионов 3 группы можно выделить Ивановскую и Тамбовскую области. Численность докторов наук в 2007 г. была наибольшая в Ивановской области (55 человек), кандидатов наук — 183 человека; численность кандидатов наук наибольшая в Тамбовской области (численность не изменилась). В остальных регионах численность кандидатов наук уменьшилась.

Тенденция уменьшения численности кандидатов наук среди исследователей при столь значительном росте численности аспирантов, закончивших аспирантуру с защитой диссертации, может свидетельствовать о том, что, защитив диссертацию, кандидаты наук не остаются в сфере исследований и разработок.

При этом в регионах ЦФО наблюдалось увеличение численности студентов, особенно в негосударственных вузах. Так, численность студентов в государственных вузах в 1995 – 2006 гг. увеличилась в 2,1 раза, в негосударственных — в 7,7 раза.

Наибольший рост численности студентов в регионах 1 группы наблюдался в Белгородской, Липецкой и Ярославской областях (в 3,5; 2,8 и 2,6 раза; она составила в 2006 г. 77,5; 35,4 и 58,6 тысяч человек). Численность студентов негосударственных вузов была наибольшей также в г. Москве, Московской, Ярославской и Белгородской областях (395,7, 33,3, 13,4 и 8,9 тысяч человек), она составила от общей численности студентов 31%, 20,2%, 22,9% и 11,5%, соответственно.

В регионах 2 группы в 1996/1995 году областями с наибольшей численностью студентов были Воронежская, Курская, Тверская и Рязанская области (50,9; 21; 18,8 и 16,6 тысяч), в 2007/2006 году — Воронежская, Курская, Владимирская и Рязанская области (128,3; 59; 57,3 и 53,9 тысяч). Численность студентов негосударственных вузов в 2007/2006 учебном году была наибольшей в Воронежской, Курской, Смоленской и Рязанской областях (19,7; 15,7; 12,8 и 10,8 тысяч), составив от общей численности студентов 15,4%, 26,6%, 30% и 20%, соответственно. Таким образом, развитие вузов в Воронежской, Курской и Рязанской областях проходило более равномерно, чем в Смоленской области, где произошло резкое увеличение численности студентов негосударственных вузов.

В третьей группе выделяется Ивановская область, где численность студентов наибольшая (в 2007/2006 учебном году она составила 56,1 тысяч человек). Численность студентов в негосударственных вузах была

наибольшей в Брянской области (7,5 тысяч человек), составив 14,5% от общей численности студентов в этом году.

Таким образом, на фоне общего роста численности студентов можно выделить несколько регионов, где широкое распространение получают коммерческие вузы.

В регионах 1 группы в 2000 г. по доле занятых в образовании в общей численности занятых выделялись Белгородская область, г. Москва и Московская область (9,6%, 9,3% и 9,2%). В 2005 г. Московская область вышла на 1 место (9,8%), далее шли Белгородская область и г. Москва (9,7% и 8,7%). Увеличение доли занятых в образовании от общей численности занятых в 2000 – 2005 гг. отмечалось только в Московской и Белгородской областях (6,5% и 1%); в Тульской области доля занятых осталась неизменной; в г. Москве, Ярославской и Липецкой областях наблюдалось снижение показателя (6,5%, 4,5% и 12,2%, соответственно).

Среди регионов 2 группы можно выделить Рязанскую, Калужскую, Смоленскую и Курскую области (доля занятых в образовании в 2005 г. составляла 10,1%, 9,9%, 9,7% и 9,1%). Почти во всех регионах 2 группы наблюдался прирост доли занятых в образовании, наибольший прирост отмечался в Курской, Тверской, Смоленской и Рязанской областях (13,8%, 4%, 3,2% и 3,1%).

В 3 группе областями с наибольшей долей занятых в образовании были Орловская и Тамбовская (в 2005 г. этот показатель составлял 9,9% и 9,4%). В 2000 – 2005 гг. в 3 группе регионов только в Орловской и Тамбовской областях наблюдался прирост доли занятых в образовании (на 2,1% и 1,1%).

Заключение. Разработанная методология исследования позволяет выделить факторы и степень их влияния на численность аспирантов в регионах федеральных округов. Для большинства регионов такими факторами являются численность профессорско-преподавательского состава, численность персонала НИОКР, численность исследователей с учеными степенями. Для ЦФО также важным оказался фактор наличия границы региона с Московской областью.

Анализ ЦФО позволил выделить несколько регионов с устойчивым развитием: в 1 группе — Московская, Белгородская и Тульская области; во 2 группе — Рязанская и Смоленская области; в 3 группе — Орловская и Тамбовская области.

Работа выполнена при поддержке РГНФ по проекту N 07-02-04055.

**ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING THE NUMBER OF
POSTGRADUATES IN REGIONS OF THE RUSSIAN FEDERATION**

Nikonova M. A.

The influence of various factors on the dynamics of the number of post graduate students in 1995 – 2006 is investigated using Cobb-Douglas production function. A more complete study is required for detailed analysis of particular regions. Such analysis was carried out for Central Federal District of the Russian Federation.