

*Б. БЕДНЫЙ, профессор
Е. КОЗЛОВ, аспирант
Г. МАКСИМОВ, профессор, проректор
А. ХОХЛОВ, профессор, ректор
Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского*

Аktivизация подготовки специалистов высшей квалификации для научной и научно-педагогической деятельности, в том числе повышение эффективности аспирантуры, – центральная проблема модернизации государственной системы послевузовского профессионального образования [1].

Падение социального статуса ученых, общественного престижа научной и научно-педагогической деятельности существенно затрудняют привлечение молодежи в науку. Согласно данным госстатистики [2], в 1999 году доля выпускников вузов, принятых на работу в научные организации, составляла 1,1% от общей численности занятых исследованиями и разработками. На основе анализа динамики возрастной структуры исполнителей грантов РФФИ авторы статьи в газете «Поиск» [3] отмечают, что такого рода оценки вряд ли следует считать алармистскими: ведь уже сегодня средний возраст кандидатов наук в России – 53 года, а докторов наук – 61 год.

На фоне падения интереса молодежи к науке и снижения численности научных кадров за последние годы в стране наблюдается значительный рост численности аспирантуры (см., например, [4]). По сведениям той же госстатистики [2], в 1991 году в России на каждые 100 человек, занятых исследованиями и разработками, приходилось 5 человек, подготавливаемых к на-

Диагностика потенциала подготовки научных кадров вуза

учной деятельности или повышающих научную квалификацию в аспирантуре. Сегодня на 100 исследователей приходится почти 30 аспирантов. Эти данные, а также результаты сравнительного анализа структуры и динамики кадрового потенциала науки и системы послевузовского профессионального образования свидетельствуют о существенной трансформации основных функций аспирантуры. Современная российская аспирантура – это система, удовлетворяющая (в основном за счет средств госбюджета) потребности населения в высшем уровне образования и интеллектуального развития личности, а ее традиционные функции подготовки научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации сведены до минимума.

Относительная доступность бесплатного послевузовского профессионального образования и ценность ученой степени на современном рынке труда в условиях функционального кризиса науки неизбежно приводят к трем последствиям [1, 2, 4-6]:

- к деформации спектра подготавливаемых специалистов по отраслям наук (снижение доли аспирантов, специализирующихся в области точных, естественных и технических наук, – за счет преимущественного роста численности экономистов и гуманитариев);
- к массовой «утечке» выпускников аспирантуры из науки и сферы об-

разования для занятий иными, более доходными видами деятельности (бизнес, финансы, государственное управление, сфера услуг);

- к снижению качества подготавливаемых диссертационных работ, особенно заметному в тех научных дисциплинах, которые не отличаются высокой концентрацией авторитетных научных школ, но пользуются значительным спросом на рынке образования.

Объективность требует отметить и такие известные факторы, стимулирующие численный рост аспирантуры и появление в ней явного «балласта» [7], как возможность получения отсрочки от службы в армии и снижение остроты проблемы трудоустройства для некоторых выпускников вузов.

В этих условиях особенно актуальным становится совершенствование управления деятельностью вузов в области подготовки и аттестации специалистов высшей квалификации, в частности:

- оптимизация дисциплинарной структуры аспирантуры и количества специалистов, подготавливаемых за счет средств госбюджета;

- опережающее развитие подготовки специалистов в соответствии с приоритетными направлениями науки и техники в тех высших учебных заведениях и научных организациях, которые имеют авторитетные научные школы, высокий уровень научно-технического потенциала, развитую инфраструктуру подготовки научных и научно-педагогических кадров.

Известно, что для эффективного управления некой системой необходимо научиться измерять параметры, характеризующие состояние этой системы (до тех пор, пока что-то не измеряется, на него, как правило, не обращают внимания). В связи с этим возникает необходимость в разработке, теоре-

тическом обосновании и практическом использовании специальных науковедческих методик, обеспечивающих многоаспектную диагностику системы подготовки научных кадров по различным отраслям наук, а также в проведении сравнительного анализа деятельности вузов в области подготовки и аттестации научных кадров.

В последние годы активно развиваются новые подходы к оценкам эффективности функционирования высшей школы, качества работы вузовских преподавателей, к моделированию динамики профессорско-преподавательского состава [8-9]. Вместе с тем для мониторинга процесса послевузовского профессионального образования, как правило, применяются традиционные статистические показатели, такие, как численность аспирантуры, фактический выпуск аспирантов (в том числе с защитой диссертации), отношение числа аспирантов к 100 студентам приведенного контингента. Наряду с многими другими, эти показатели используются в качестве аккредитационных при определении типа высшего учебного заведения [10], а также при расчете рейтинга вуза. Не оспаривая их важность, заметим, что они дают лишь поверхностное представление о научной среде («качестве» науки) и условиях, в которых осуществляется подготовка научных кадров.

В диагностике функционирования сложных социальных структур, подобных аспирантуре, важно выделение среди множества факторов относительно небольшого числа ключевых индикаторов, обычно называемых параметрами порядка [11]. Поскольку подготовка специалистов высшей квалификации неразрывно связана с научной деятельностью вуза, на наш взгляд, при выборе параметров порядка необходимо обеспечить диагностику состояния всей вузовской системы

«наука – подготовка научных кадров». При этом должны быть предложены адекватные, но достаточно простые для практического использования методики, которые были бы полезны для количественного анализа состояния и перспектив развития аспирантуры, а также для самодиагностики вузом своей деятельности, сравнения с аналогичными показателями других вузов.

Для характеристики состояния вузовской системы подготовки научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации мы предлагаем новую латентную переменную, названную нами – «потенциал подготовки научных кадров» (ППНК). По аналогии с известным в экономике науки понятием «научно-технический потенциал» [12] ППНК вводится для многомерной характеристики различного рода ресурсов, необходимых при подготовке специалистов высшей квалификации (кадровых, материально-технических, финансовых, информационных, инфраструктурных), и оценки интенсивности и эффективности использования этих ресурсов.

Возможности предлагаемой методики иллюстрируются первыми результатами анализа подготовки специалистов в аспирантурах университетов Приволжского федерального округа. Кроме того, обсуждаются некоторые количественные взаимосвязи (корреляции) индикаторов, выявленные при изучении выбранной совокупности объектов исследования.

* * *

Мы предлагаем рассмотреть две группы индикаторов. Количественную сторону научного потенциала, масштабы аспирантуры и систему аттестации специалистов высшей квалификации характеризует группа абсолютных индикаторов (табл. 1). Удельные характеристики научного потенциала и процесса подготовки аспирантов отража-

ет группа относительных индикаторов (табл. 2).

Для апробации выбранной системы индикаторов ППНК были проанализированы статистические данные по группе «классических» университетов Приволжского федерального округа (ПФО) за 2001 год [13, 14]. В состав выборки вошли следующие государственные университеты: Башкирский, Казанский, Марийский, Мордовский, Нижегородский, Оренбургский, Пензенский, Пермский, Самарский, Саратовский, Удмуртский, Ульяновский, Чувашский. Решая в данной работе в основном методическую задачу, мы сочли необходимым дать объектам исследования условные обозначения. Для этого использована случайная выборка букв латинского алфавита. В таблицах 1, 2 наряду с названиями индикаторов приведены максимальные, минимальные и средние значения для каждого индикатора по исследуемой выборке вузов.

Характеризуя в целом полученные данные, отметим значительную неоднородность вузов по масштабу научного потенциала. Как видно из табл. 1, максимальные и минимальные значения индикаторов модуля 1.1 различаются в 7-15 раз (за исключением численности научных и научно-педагогических работников).

Еще более сильные различия между вузами выявляются при сравнении выпуска аспирантов с защитой диссертации и общего числа защищенных диссертаций (28-30 раз, см. пп. 1.2.4, 1.2.5). Отметим, что при столь резких расхождениях величины научного потенциала и количества защищенных диссертаций общая численность аспирантуры в университетах ПФО различается не более чем в 5 раз, а спектр представленных в аспирантурах научных специальностей – всего в 2,4 раза.

Абсолютные показатели характери-

Таблица 1

Потенциал подготовки научных кадров: абсолютные индикаторы

Модули индикаторов	№ индикатора	Индикаторы ППНК	Макс. значение	Миним. значение	Среднее значение
<i>1.1. Масштаб научно-потенциала вуза</i>	1.1.1	Годовой объем НИОКР	70358,8 тыс. руб.	4734,9 тыс. руб.	23172,42 тыс. руб.
	1.1.2	Стоимость машин и оборудования	102880,1 тыс. руб.	15004 тыс. руб.	53842,1 тыс. руб.
	1.1.3	Книжный фонд библиотеки	4859,37 тыс. экз.	434,41 тыс. экз.	1548,47 тыс. экз.
	1.1.4	Число занятых научной и научно-педагогической деятельностью	1531	420	973
	1.1.5	Число научных и научно-педагогических работников, имеющих степень доктора наук	230	29	111
	1.1.6	Число статей за год, опубликованных в зарубежных и центральных изданиях	1264	105	510
<i>1.2. Масштаб подготовки и аттестации научных кадров в вузе</i>	1.2.1	Численность аспирантуры	763	155	441
	1.2.2	Число аспирантов, обучающихся за счет внебюджетных средств	131	0	28
	1.2.3	Фактический выпуск аспирантов	144	40	79
	1.2.4	Фактический выпуск аспирантов с защитой диссертации	85	3	21
	1.2.5	Число защищенных диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук в диссертационных советах вуза	236	8	95
	1.2.6	Число диссертационных советов в вузе	35	2	13
	1.2.7	Число лицензированных научных специальностей в аспирантуре	84	35	53

зуют «мощность» вуза по условиям и практической деятельности в области подготовки научных кадров. Для оценки эффективности следует учитывать относительные показатели, полученные после соответствующих нормировок. В этом случае различия в размерных характеристиках сравниваемых объектов «исчезают», и показатели научного потенциала и эффективности подготовки

кадров становятся более четко выраженными. Очевидно, что для получения достаточного объема информации и некой целостной картины, отражающей условия, масштабность и результативность деятельности вуза в области подготовки специалистов высшей квалификации, следует проводить сравнительный анализ отдельно по системе абсолютных и относительных индикаторов.

Таблица 2

Потенциал подготовки научных кадров: относительные индикаторы

Модули индикаторов	№ инд.	Индикаторы ППНК	Макс. значение	Миним. значение	Среднее значение
2.1. Уровень научного потенциала вуза	2.1.1	Объем НИОКР в расчете на одного научного и научно-педагогического работника	55,71 тыс. руб.	9,65 тыс. руб.	22,79 тыс. руб.
	2.1.2	Машины и оборудование на 100 сотрудников (включая студентов, аспирантов, докторантов и соискателей)	726,86 тыс. руб.	57,74 тыс. руб.	349,20 тыс. руб.
	2.1.3	Книжный фонд библиотеки на 100 сотрудников (включая студентов, аспирантов, докторантов и соискателей)	34,33 тыс. экз.	2,83 тыс. экз.	9,57 тыс. экз.
	2.1.4	Число докторов наук на 10 научных и научно-педагогических работников	1,95	0,56	1,13
	2.1.5	Число опубликованных статей на одного научного и научно-педагогического работника	0,99	0,11	0,55
2.2 Интенсивность и эффективность подготовки и аттестации научных кадров в вузе	2.2.1	Число аспирантов на 100 студентов дневного отделения	8,78	2,82	5,01
	2.2.2	Процент аспирантов, обучающихся за счет внебюджетных средств	28,30	0,00	6,50
	2.2.3	Отношение количества защит диссертаций аспирантами, выпущенными в отчетном году и в течение двух предыдущих лет, к общему выпуску аспирантов в отчетном году	0,84	0,09	0,38
	2.2.4	Отношение числа рассмотренных диссертационных работ к числу диссертационных советов	13,86	3,25	6,90

Как видно из таблиц 1 и 2, каждая группа индикаторов состоит из двух модулей. В модулях 1.1 и 2.1 собраны индикаторы, характеризующие научный потенциал: его «мощность» (пп. 1.1.1 – 1.1.6 в табл. 1) и удельную величину, определяемую после проведения соответствующих нормировок (пп. 2.1.1 – 2.1.5 в табл. 2). Индикаторы модулей 1.2 и 2.2 используются для характеристики интенсивности и эффективности деятельности аспирантуры и

диссертационных советов (пп. 1.2.1 – 1.2.7 в табл. 1 и пп.2.2.1 – 2.2.4 в табл. 2 соответственно). Как будет показано ниже, разделение каждой группы индикаторов на два модуля позволяет дать удобное графическое представление основных компонент ППНК: научного потенциала и потенциала подготовки и аттестации специалистов.

Рассмотрим предлагаемую систему индикаторов ППНК более подробно. **Абсолютные индикаторы.** Показа-

тели модуля 1.1 характеризуют научный потенциал: суммарный годовой объем финансирования научных исследований и разработок из бюджетных и внебюджетных источников, материально-техническое обеспечение НИОКР. Информационный потенциал вуза частично отражается индикатором 1.1.2, однако при изучении взаимосвязи научного потенциала с системой подготовки научных кадров представляется целесообразным отдельно выделить такую компоненту информационного потенциала, как книжный фонд библиотек (как известно, несмотря на интенсивное развитие информационных технологий, работа с «твердыми источниками» остается основным способом получения аспирантами новой научной информации)¹. Кадровый потенциал науки измеряется индикаторами 1.1.4, 1.1.5. Введение отдельного показателя – числа докторов наук – обусловлено основной ролью ученых с высшей научной квалификацией в руководстве диссертационными исследованиями аспирантов. В качестве индикатора научной активности вуза выбран стандартный наукометрический показатель – число статей, опубликованных за один год в центральных российских и зарубежных издательствах.

Показатели модуля 1.2 характеризуют размах деятельности вуза в области подготовки и аттестации научных работников – численность аспирантуры, рыночный спрос на услуги в сфере послевузовского профессионального образования, ежегодный выпуск аспирантов, вузовскую инфраструктуру го-

сударственной системы аттестации научных кадров, спектр научных специальностей, представленных в аспирантуре.

Относительные индикаторы отражают удельную (качественную) сторону имеющихся ресурсов и эффективность их использования. Индикаторы уровня научного потенциала характеризуют финансовые, материально-технические и информационные ресурсы, нормированные на число людей, которые по своему статусу должны использовать эти ресурсы. Индикатор 2.1.4 дает информацию о доле докторов наук в кадровом составе вуза. Индикатор 2.1.5 отражает среднестатистическую научную результативность научных и научно-педагогических работников вуза.

Второй модуль группы относительных индикаторов оценивает интенсивность и эффективность подготовки и аттестации научных кадров. Показатель 2.2.1 характеризует «нацеленность» вуза на работу с аспирантами. При этом относительная доля аспирантов в общем контингенте обучающихся является достаточным информативным показателем уровня научных исследований и подготовки научной смены (особенно в университетах исследовательского типа) [15]. Индикатор 2.2.2 определяет долю аспирантов, обучающихся на платной основе.

Эффективность аспирантуры обычно оценивается по доле аспирантов, завершивших обучение с защитой диссертации. В соответствии с современными тенденциями мы вводим более «мягкий» параметр 2.2.3 – отношение количества защит диссертаций аспирантами, выпущенными в отчетном году и в течение двух предыдущих лет, к общему выпуску аспирантов в отчетном году. Добавление к аспирантам, защитившимся в срок, также и тех, кто защитил диссертацию в отчетном году,

¹ Естественно, что по данным госстатистики нельзя оценить состояние и качество материально-технического оборудования, а также эффективность его использования при проведении НИОКР. Этот же недостаток, очевидно, относится и к ряду других используемых в данной работе индикаторов ППНК, например, к показателю 1.1.3.

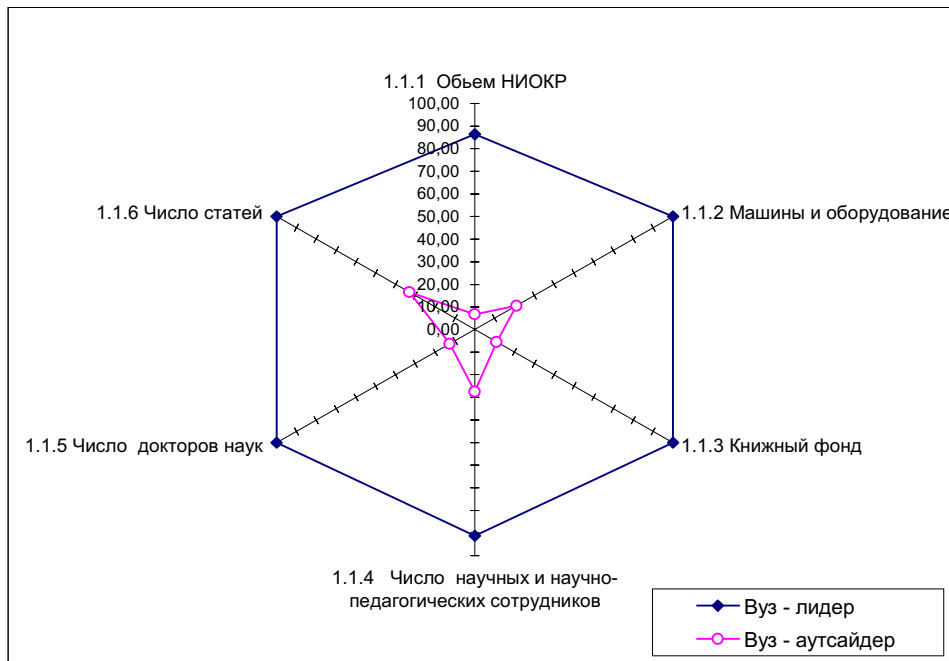


Рис. 1. Характеристики научного потенциала вуза-лидера и вуза-аутсайдера. Абсолютные индикаторы

но закончил аспирантуру несколько раньше, представляется вполне оправданным и согласуется с современной позицией научного сообщества по вопросу оценки эффективности аспирантуры. Индикатор 2.2.4 позволяет судить об интенсивности работы диссертационных советов (среднее количество защит в год в «среднестатистическом» диссертационном совете вуза).

Таким образом, для характеристики потенциала подготовки научных кадров вуза в настоящей работе использовано 13 абсолютных и 9 относительных индикаторов, причем относительные индикаторы не всегда являются полными смысловыми аналогами абсолютных.

Модульная структура системы индикаторов позволяет использовать для сравнительного анализа деятельности вузов комплексное графическое представление значений индикаторов, вхо-

дящих в те или иные модули. Это представление основано на применении многомерного анализа с использованием методики лепестковых диаграмм [12]. Суть этой методики заключается в следующем. Все индикаторы приводятся к одинаковой размерности переводом на шкалу 0-100 (за 100 принимается максимальное значение индикатора в сравниваемой группе объектов исследования, а все остальные значения данного индикатора определяются в процентах от этой величины). Результаты представляются в виде звезд, число лучей в которых равно числу индикаторов в модуле (N), а угол между лучами равен 1/N части окружности. Откладывая по лучам значения индикаторов по шкале 0-100 и соединяя полученные отрезки, можно получить многоугольники, комплексно характеризующие каждый модуль индикаторов. При этом форма многоугольника отражает вклад всех индикаторов в итоговый ре-

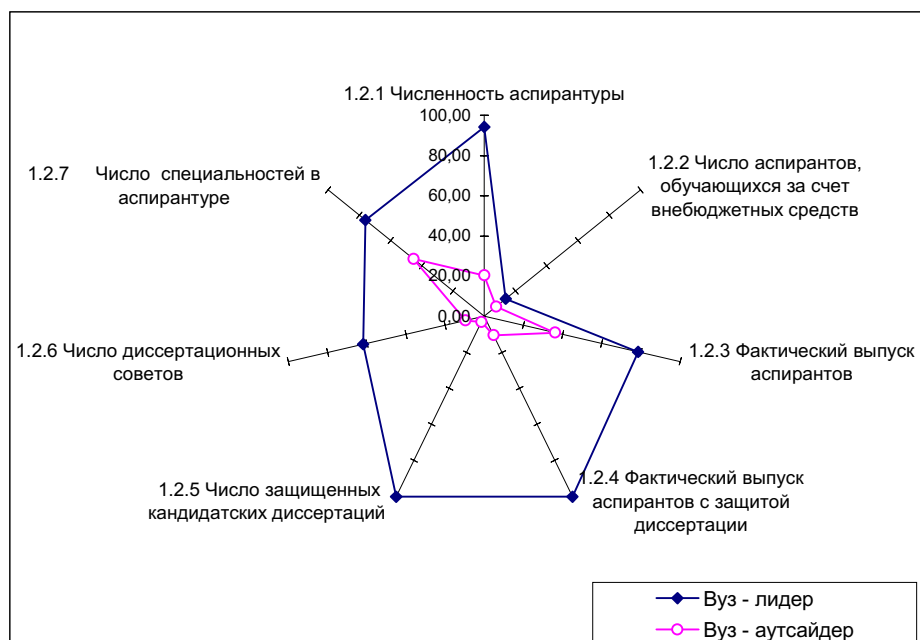


Рис. 2. Характеристики подготовки научных кадров вуза-лидера и вуза-аутсайдера. Абсолютные индикаторы

зультат, а размер (площадь) фигуры условно характеризует интегральную «мощность» объекта исследования по выбранному набору (модулю) индикаторов [12].

На рис. 1, 2 приведены «валовые» (абсолютные) характеристики научного потенциала и потенциала подготовки научных кадров университетов – лидеров и аутсайдеров по соответствующим модулям индикаторов. Ранжирование проводили отдельно по каждому модулю по величинам площадей соответствующих многоугольников (с известной степенью условности можно принять, что площади соответствующих многоугольников дают представление об интегральной «мощности» научного потенциала и системы подготовки специалистов высшей квалификации).

Из сравнения площадей фигур, представленных на рис. 1, 2, следует, что масштабы научных потенциалов университетов ПФО различаются в 33,6

раза, в то время как различия в масштабах подготовки и аттестации аспирантов выражены в меньшей степени (17 раз).

При переходе к относительным индикаторам (табл. 2), «устраняющим» различия в абсолютных размерах объектов исследования, качественно выявляется та же закономерность. Разброс значений группы индикаторов, характеризующих техническое и инфраструктурное оснащение научной деятельности (в 12-13 раз), научную продуктивность профессорско-преподавательского состава и научных работников (в 9 раз), эффективность аспирантуры (в 9,3 раза) существенно превышает различие между вузами в относительной доле аспирантов в общем контингенте обучающихся.

Из анализа этих данных можно предположить, что отчетливо выраженная в последние годы тенденция увеличения контингента бюджетной аспирантуры, по крайней мере в некоторых

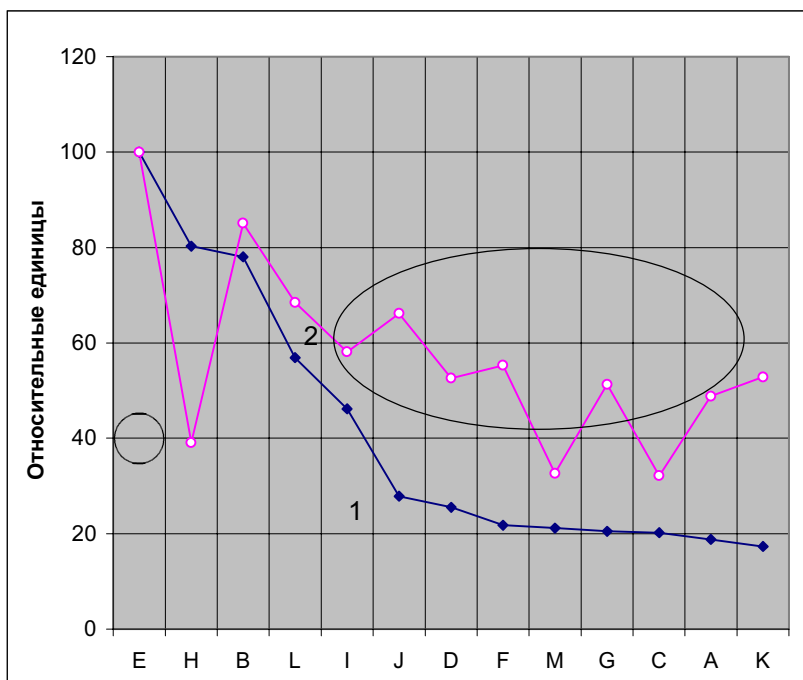


Рис. 3. Распределения университетов ПФО по объему финансирования НИОКР в расчете на одного научного и научно-педагогического работника (1) и по числу аспирантов на 100 студентов дневного отделения (2)

университетах ПФО, обусловлена внешними (политическими, социально-экономическими, конъюнктурными и проч.) обстоятельствами и не обеспечена в достаточной степени реальными возможностями вузов в области подготовки специалистов высшей квалификации. На рис. 3 видно, что распределение вузов по числу аспирантов в расчете на 100 студентов дневного отделения² в целом более равномерное, чем ранговое распределение этих университетов по финансовому обеспечению выполняемых исследований и разработок (в расчете на одного научного и научно-педагогического работника). Отчетливо выявляется значительная группа университетов (около

² Отношение числа аспирантов к числу студентов отражает «нацеленность» вуза на подготовку научных кадров и является важной характеристикой университета исследовательского типа [15].

половины всей выборки) с относительно низким финансированием НИОКР (~ 20% от максимума в выборке), но имеющая достаточно высокие относительные показатели по численности аспирантуры (~ 50% от максимума). По-видимому, вузы К, А, Г, Ф, Д, Ж (см. рис. 3) исходят из несколько заниженных требований к условиям и качеству подготовки специалистов высшей квалификации в аспирантуре. На этом фоне явно выделяется университет Н, занимающий одно из лидирующих мест по финансированию НИОКР и уровню научного потенциала в целом, но уступающий большинству вузов ПФО по масштабу подготовки научных кадров. В связи с этим интересно провести сравнительный анализ характеристик ППНК вуза Н и одного из вузов группы, выделенной на рис. 3 эллипсом.

В качестве примера на рис. 4 приведены относительные индикаторы науч-

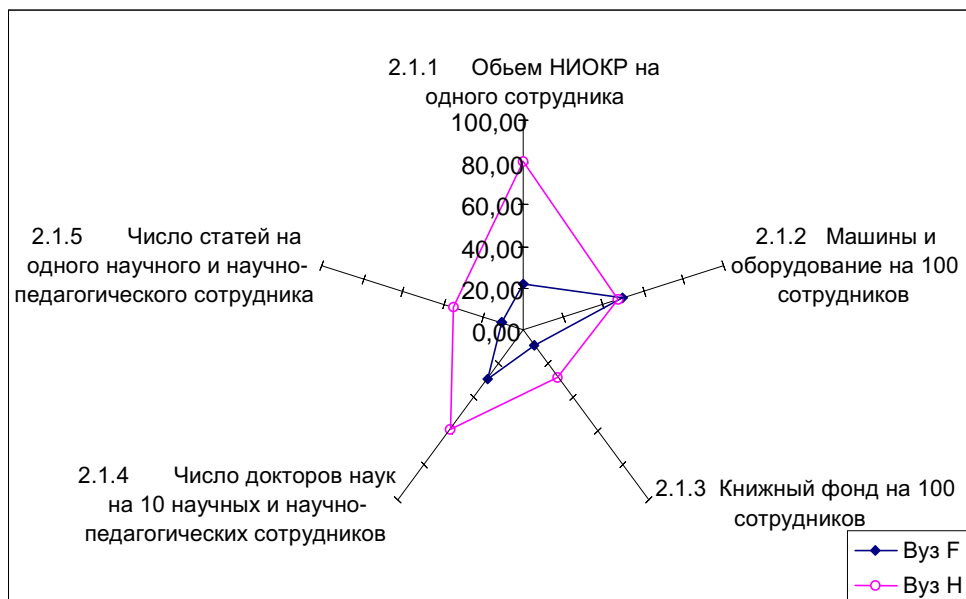


Рис. 4. Характеристики уровня научного потенциала вузов Н и Ф.
Относительные индикаторы

ного потенциала университетов Н и Ф. Видно, что университет Н существенно опережает университет Ф по всем показателям научного потенциала, за исключением п. 2.1.2 – машины и оборудование (удельные значения этого показателя у Н и Ф практически совпадают). Вместе с тем, как видно из рис. 5, сравниваемые вузы принципиально отличаются в решении проблем подготовки научных кадров. Университет Н отстает от университета Ф по численности аспирантуры и по интенсивности работы диссертационных советов. Вместе с тем он впереди по эффективности подготовки аспирантов (процент аспирантов, завершающих обучение с защитой диссертации) и является абсолютным лидером в ПФО по относительному числу аспирантов, обучающихся на платной основе (28,3%, см. табл. 2). Таким образом, можно заключить, что университет Н, в отличие от университета Ф, располагает значительным потенциалом подготовки научных кадров, однако уровень реализации этого потенциала в университете

Н явно ниже, чем в других университетах ПФО и, как показывает анализ общей статистики [16], чем в целом по стране.

Приведенный пример сопоставления характеристик двух университетов – не более чем иллюстрация некоторых возможностей предлагаемой методики диагностики деятельности вузов в области подготовки специалистов высшей квалификации. Диаграммы типа представленных на рис. 1, 2, 4, 5, а также корреляции между отдельными индикаторами и закономерности, вытекающие из анализа совокупности статистических данных по исследуемой группе вузов, могут быть использованы в качестве информационной базы для планирования и корректировки отраслевой, региональной, а также внутривузовской политики в области подготовки научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации. В последнем случае для самодиагностики вуза представляется важным изучение динамики трансформации диаграмм по отдельным модулям ППНК.

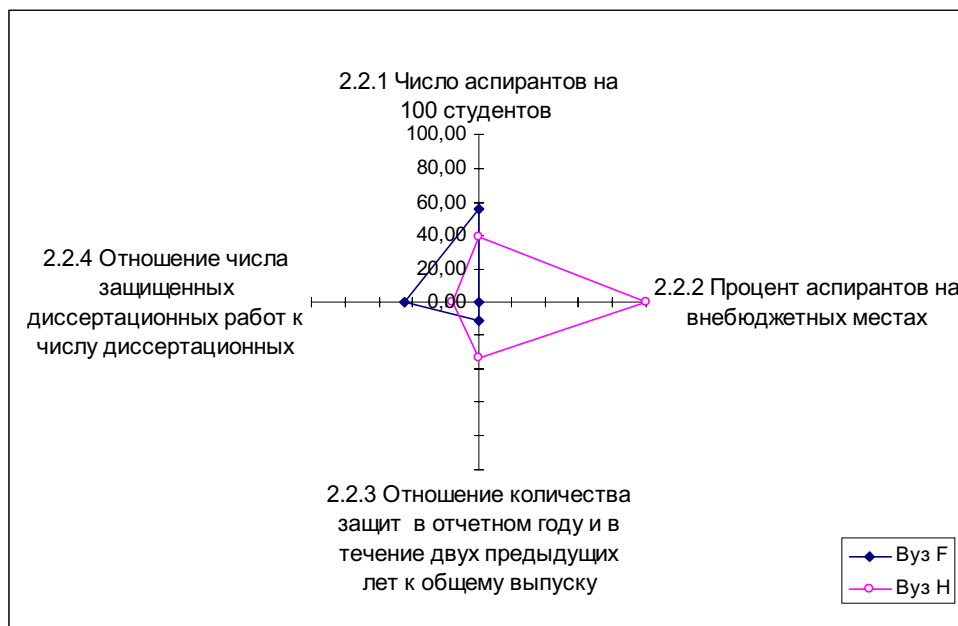


Рис. 5. Характеристики интенсивности и эффективности подготовки научных кадров вузов Н и F. Относительные индикаторы

В заключение отметим наиболее актуальные, на наш взгляд, направления дальнейшего развития предлагаемой системы диагностики ППНК:

- модернизация системы индикаторов для решения задач диагностики ППНК вузов различного типа, в частности технических, педагогических университетов, академий различного профиля (индикаторы, используемые в настоящей работе, разработаны с учетом специфики классических университетов);
- разработка системы индикаторов для исследования так называемых парциальных ППНК, характеризующих ресурсы и возможности вуза для качественной подготовки аспирантов по отдельным отраслям наук и научным специальностям;
- разработка весовой дифференциации индикаторов для создания алгоритма ранжирования вузов по уровню ППНК.

Решение последней задачи, по-видимому, потребует использования спе-

циальных социологических методик, основанных на проведении многоуровневых экспертных оценок типа метода Дельфи [18]. *

Литература

1. Неволин В.Н. Высшая школа как основа возрождения науки в России // Матер. II Всеросс. конф. «Подготовка научных кадров в Российской Федерации. Состояние, перспективы развития», Н. Новгород, 19-20 июня 2002 г. – Н. Новгород, 2002. – С. 13-21.
2. Гохберг А. Кадровый потенциал российской науки // Высшее образование в России. – 2002. – № 4. – С. 8-21.
3. Алфимов М., Минин В., Либкинд А., Гохберг А., Терехов А. Хроника распада // Поиск. – 2003. – № 10 (720). – С. 9.
4. Стриханов М.Н. Подготовка научно-педагогических кадров и поддержка моло-

* Работа выполнена при поддержке Министерства образования РФ (программа «Федерально-региональная политика в науке и образовании»). Грант № 1517.

- дых ученых // Матер. II Всеросс. конф. «Подготовка научных кадров в Российской Федерации. Состояние, перспективы развития», Н. Новгород, 19-20 июня 2002 г. – Н. Новгород, 2002. – С. 22-33.
5. *Болотин И., Джамалудинов Г.* Социальные проблемы научно-педагогических кадров // Высшее образование в России. – 2002. – №4. – С. 21-32.
 6. *Тряпичкина А., Загузов Н., Писарева С.* Некоторые проблемы работы диссертационных советов // ВВШ. – 2002. – №7. – С. 33-39.
 7. *Балабанов С.С., Бедный Б.И., Козлов Е.В.* Экспертные оценки проблем подготовки научно-педагогических кадров в системе послевузовского профессионального образования // Сохранение и развитие научного потенциала Приволжского федерального округа: опыт высших учебных заведений: Сб. ст. / Отв. ред. А.Ф. Хохлов, Б.И. Бедный. – Н. Новгород, 2002 – С. 145 – 167.
 8. *Короновский А.А., Стриханов М.Н., Трубецков Д.И., Храмов А.Е.* Анализ и прогноз тенденций изменения научно-педагогического потенциала профессорско-преподавательского состава высшей школы России // Науковедение. – 2002. – № 2. – С. 82-102.
 9. *Короновский А.А., Стриханов М.Н., Трубецков Д.И., Храмов А.Е., Цуканова И.В.* Применение клеточных автоматов для моделирования динамики профессорско-преподавательского состава высшей школы Российской Федерации // Известия вузов. Прикладная нелинейная динамика. – 2001. – Т. 9. – № 6. – С. 154-165.
 10. *Шадриков В., Геворкян Е., Наводнов В., Мотова Г., Петропавловский М.* О видах высших учебных заведений. // Высшее образование в России. – 2000. – №3. – С.13-22.
 11. *Короновский А.А., Стриханов М.Н., Трубецков Д.И., Храмов А.Е.* Современное состояние высшей школы на примере одного вуза: методы диагностики и способы коррекции // Матер. II Всеросс. конф. «Подготовка научных кадров в Российской Федерации. Состояние, перспективы развития», Н. Новгород, 19-20 июня 2002 г. – Н. Новгород, 2002. – С. 50-78.
 12. *Авдулов А.Н., Кулькин А.М.* О методах сравнительного анализа национальных научно-технических потенциалов // Науковедение. – 2002. – №1. – С. 119-131.
 13. Научный потенциал вузов Приволжского федерального округа. Статистический сборник 2001. – М., 2002.
 14. Аспирантура и докторантура в вузах Министерства образования Российской Федерации и институтах Российской Академии Наук. – М., 2002.
 15. *Максимов Г.А., Бедный Б.И.* Проблемы активизации подготовки научных кадров в условиях модернизации послевузовского профессионального образования // Матер. II Всеросс. конф. «Подготовка научных кадров в Российской Федерации. Состояние, перспективы развития», Н. Новгород, 19-20 июня 2002 г. – Н. Новгород, 2002. – С. 38-49.
 16. Высшее образование в России 2001. Статистический сборник. – М., 2002.
 17. Методология установления и выбора государственных научных и технологических приоритетов (структура, механизмы и процедуры отбора, нормативно-правовое и организационное обеспечение) // Наука, технология, культура (глобальный процесс и проблемы России) / Под ред. А.И. Ракитова. http://istina.inion.ru/r_frames.htm
-
-