

Анализ кадрового научно-технического потенциала Украины*

Владимир Московкин

кандидат географических наук, докторант ХГУ,
эксперт Украинского института социально-экономического
моделирования

Людмила Уткачева

начальник отдела статистики научно-технического прогресса
Харьковского областного управления статистики

ВВЕДЕНИЕ

Качественная структура (образовательный и квалификационный уровни) кадрового потенциала, и в первую очередь кадрового научно-технического потенциала (КНТП), определяет степень процветания любого государства. Поэтому анализ КНТП отдельно взятого государства и сравнительная характеристика этого показателя в различных государствах являются актуальными. Актуальность подобного анализа особенно возрастает в период глубокого социально-экономического кризиса и деградации всех сторон общественной жизни, что характерно сейчас для всех стран СНГ. В этот период на первый план выходит задача сохранения КНТП ввиду того, что он формируется в течение многих десятилетий, а необратимая его потеря может произойти всего за несколько лет.

Предлагаемая статья носит расчетно-методологический характер, в ней приведены количественные процедуры к оценке КНТП Украины и проделаны конкретные расчеты на уровнях 1991, 1992 и 1993 гг. Сравнительный анализ характеристик КНТП осуществлен в разрезе регионов, министерств и ведомств, а также областей наук. Приведенные материалы могут служить основой при дальнейшем сравнительном анализе этих характеристик за последующие годы. В основу подготовки данной статьи легли официальные статистические материалы Минстата Украины**. Результаты данного исследования могут представить интерес для органов, занимающихся формированием государственной научно-технической политики.

В связи с тем, что в новых рыночных условиях кадровый научно-технический потенциал является мощным источником пополнения кадрового потенциала

всей рыночной экономики, данная статья может представить интерес и для крупного отечественного бизнеса. *Отметим, что переток избыточных*** и высвобождающихся научно-технических кадров в негосударственный сектор экономики будет, естественно, способствовать процессу интеллектуализации этого сектора.*

ЧАСТЬ I. АНАЛИЗ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ КНТП

Основные фактические абсолютные и расчетные относительные характеристики КНТП по всем регионам Украины приведены в табл. 1. Здесь нами введены два типа рейтингов (индексов) КНТП (интегральных характеристик КНТП), которые рассчитывались по формулам:

$$R_1^i = \sum_{j=1}^3 \left(\frac{\gamma_j N_j^i}{N_{j\max}} \right) \quad R_2^i = \sum_{j=1}^3 \left(\frac{\gamma_j N_j^i}{N^i} \right)$$

где $N_{j\max} = \max_i \{N_j^i\}$, $N^i = \sum_{j=1}^3 N_j^i$, γ_j, N_j^i — соответственно весовые коэффициенты и численности исследователей без научных степеней ($j = 1$), со степенями кандидата ($j = 2$) и доктора ($j = 3$) наук, i — номер региона ($i = 1+25$).

Весовые коэффициенты согласно методу попарных сравнений (метод экспертных оценок) при условии

$$\sum_{j=1}^3 \gamma_j = 1$$

принимают следующие конкретные значения: $j_1 = 1/6$, $j_2 = 1/3$, $j_3 = 1/2$.

В табл. 1 регионы Украины проранжированы согласно первому рейтингу (R_1^i), рассчитанному за 1993 г. При этом показатели $N_{j\max}$ соответствовали абсолютным характеристикам КНТП Киевской области: $N_{1\max} = 53727$, $N_{2\max} = 17994$, $N_{3\max} = 3500$. Отметим, что этот рейтинг не следует использовать для сравнения ранжированных рядов, полученных на его основе за различные моменты времени, если только нормировка для всех рядов не велась на одинаковые максимальные значения показателей $N_{j\max}$. Например, для Одесской области первый рейтинг (R_1^6) уменьшился с 0,159 (1991) до 0,156 (1992), но это не означает, что сам КНТП Одесской области уменьшился за это время. Действительно, согласно второму рейтингу (R_2^6), характеризующему внутреннюю качественную структуру КНТП самого региона, интегральный показатель КНТП Одесской области, наоборот, увеличился (табл. 1).

Для всех областей за два года отмечается рост второго рейтинга, что было связано с улучшением качественной структуры КНТП регионов: значительное сокращение общего количества научно-технических кадров при

* Статья представляет собой часть аналитического доклада, который готовится Украинским институтом социально-экономического моделирования для администрации Президента Украины и посвящен анализу интеллектуального потенциала государства. Последующие части доклада будут посвящены проблемам «утечки умов» и библиотечного потенциала Украины. Их публикация планируется в ближайших номерах журнала «БИ».

** Наука и технический прогресс в Украине // Статистический сборник Минстата Украины. — 1993. — 256 с., а также обобщенные данные Минстата Украины за 1993 г.

*** Известно, что в условиях бывшего СССР всегда отмечалась ситуация перепроизводства научных кадров

Таблица 1. Численность специалистов, выполнявших НИОКР и ТР*, рейтинги и другие относительные характеристики КНТП регионов Украины, 1991 — 1993 гг.

№ п/п	Области	Численность специалистов, 1993г.			Рейтинги КНТП, 1991-1993 гг.						Другие относительные характеристики КНТП, 1992-1993 гг.							
		Всего	в том числе		R ₁ ¹ 1991г.	R ₁ ¹ 1992г.	R ₁ ¹ 1993г.	R ₂ ¹ 1991г.	R ₂ ¹ 1992г.	R ₂ ¹ 1993г.	Доля спец. с научными степенями, %		Отнош. числа докторов к кандидатам, %		Кол. спец-в на 1000 жит. области		Кол. спец. с науч. степ. на 1000 жит. области	
			докт. наук	канд. наук							1992г.	1993г.	1992г.	1993г.	1992г.	1993г.	1992г.	1993г.
1	Киевская	75221	3500	17994	1.0	1.0	1.0	0.212	0.219	0.221	27.4	28.6	17.9	19.5	17.86	16.42	4.89	4.69
2	Харьковская	45861	173	7057	0.361	0.405	0.416	0.193	0.199	0.201	16.9	18.0	14.6	16.6	15.75	14.52	2.67	2.61
3	Днепропетровская	21803	591	3592	0.188	0.190	0.206	0.193	0.197	0.203	17.0	19.2	12.6	16.5	6.25	5.56	1.06	1.07
4	Львовская	17090	495	3406	0.188	0.184	0.175	0.201	0.207	0.210	21.5	22.8	13.5	14.5	7.16	6.15	1.54	1.4
5	Донецкая	20925	428	3140	0.172	0.171	0.173	0.191	0.196	0.199	15.6	17.1	13.1	13.6	4.30	3.93	0.67	0.67
6	Одесская	12602	623	2903	0.159	0.156	0.171	0.203	0.214	0.222	24.7	28	16.6	21.5	5.37	4.80	1.33	1.34
7	Республика Крым	9940	299	1785	0.103	0.099	0.100	0.200	0.204	0.207	20.0	21.0	15.5	16.8	4.09	3.75	0.82	0.79
8	Запорожская	10365	144	1125	0.068	0.072	0.070	0.185	0.189	0.189	11.9	12.2	11.6	12.8	5.29	4.91	0.63	0.60
9	Луганская	7951	119	1229	0.058	0.059	0.061	0.190	0.196	0.197	16.1	17.0	9.2	9.7	2.94	2.77	0.47	0.47
10	Николаевская	6015	52	496	0.35	0.033	0.033	0.181	0.183	0.183	8.8	9.1	9.3	10.5	4.79	4.42	0.42	0.40
11	Черновицкая	2182	95	684	0.023	0.031	0.031	0.207	0.228	0.233	33.1	35.7	12.8	13.9	2.58	2.31	0.86	0.82
12	Закарпатская	1917	88	517	0.025	0.026	0.027	0.220	0.227	0.227	31.9	31.6	15.8	17.0	1.54	1.49	0.49	0.47
13	Винницкая	3286	63	481	0.021	0.021	0.027	0.188	0.192	0.197	13.2	16.6	16.7	13.1	1.52	1.73	0.20	0.29
14	Сумская	4845	47	289	0.023	0.025	0.026	0.177	0.180	0.180	7.3	6.9	10.9	16.3	3.56	3.40	0.26	0.24
15	Херсонская	2607	62	340	0.018	0.019	0.022	0.187	0.195	0.196	14.7	15.4	16.7	18.2	1.93	2.03	0.28	0.31
16	Тернопольская	1742	69	353	0.017	0.020	0.021	0.199	0.211	0.214	22.7	24.3	18.8	19.6	1.59	1.48	0.36	0.36
17	Черкасская	4578	22	185	0.018	0.021	0.020	0.173	0.174	0.174	3.5	4.5	10.2	11.9	3.62	2.99	0.13	0.14
18	Полтавская	2396	43	358	0.018	0.018	0.019	0.197	0.196	0.198	15.7	16.9	13.2	12.0	1.40	1.36	0.22	0.23
19	Ивано-Франковская	1999	40	391	0.013	0.018	0.018	0.196	0.208	0.206	23.2	21.6	10.7	10.2	1.37	1.36	0.32	0.29
20	Ривненская	1189	19	360	0.012	0.012	0.013	0.216	0.223	0.223	31.9	31.9	4.3	5.3	1.09	1.0	0.35	0.32
21	Хмельницкая	1051	27	249	0.007	0.007	0.011	0.182	0.188	0.215	11.0	26.3	16.0	10.8	0.73	0.69	0.08	0.18
22	Черниговская	1675	21	161	0.010	0.011	0.011	0.184	0.189	0.187	11.9	10.9	13.0	13.0	1.26	1.21	0.15	0.13
23	Житомирская	1426	18	185	0.010	0.009	0.010	0.192	0.189	0.193	12.8	14.2	8.2	9.7	1.02	0.95	0.13	0.14
24	Кировоградская	1306	12	134	0.010	0.009	0.009	0.174	0.178	0.187	6.3	11.2	6.5	9.0	1.66	1.05	0.11	0.12
25	Волынская	1356	7	122	0.003	0.006	0.007	0.174	0.182	0.183	9.0	9.5	3.2	5.7	1.33	1.26	0.12	0.12
	Украина	261328	8057	47536				0.199	0.204	0.207	19.9	21.3	15.2	16.9	5.49	5.02	1.09	1.07

* Научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы

незначительном сокращении числа кандидатов наук и небольшим росте числа докторов наук. Отмечена хорошая корреляция рейтинга R_2^1 с показателем доли специалистов с научными степенями, занятых в НИОКР и ТР (табл. 1).

Расчеты показали, что величины R_2^1 лежат в достаточно узком интервале, в отличие от величин R_1^1 , которые, согласно самой процедуре нормировки, лежат в интервале от 0 до 1. Определим реальные границы вышеуказанного интервала. Нижняя его граница определится из условия наилучшей качественной структуры КНТП региона, определяемой векторной величиной: $N^1 = (N_1^1, N_2^1, N_3^1) = (N^1, 0, 0)$ для которой $R_2^1 = 1/6$. Отметим, что структуры КНТП, определяемые векторами $N^1 = (0, 0, N^1)$ и $N^1 = (0, N^1, 0)$, для которых $R_2^1 = 1/2$ и $R_2^1 = 1/3$ нереальны.

Фактические расчетные данные (табл. 1) показывают, что реальные векторные величины структур КНТП лежат между двумя векторами: $N^1 = (N^1, 0, 0)$ и $N^1 = (N^1/2, N^1/2, 0)$, и, следовательно, приходим к следующему искомому интервалу: $1/6 \leq R_2^1 \leq 1/4$. Это позволяет ввести следующую рейтинговую шкалу: 0,233-0,25 — *очень высокие рейтинги*; 0,216-0,233 — *высокие рейтинги*; 0,200-0,216 — *средние рейтинги*; 0,183-0,200 — *низкие рейтинги*; 0,167 — 0,183 — *очень низкие рейтинги*. Согласно этой шкале в зону

высоких и очень высоких рейтингов попадают КНТП Черновицкой, Закарпатской, Ривненской, Одесской и Киевской областей, для которых отмечаются и самые высокие доли специалистов с научными степенями в структуре КНТП (табл. 1). Отметим, что вклад первых шести областей в общий КНТП Украины составляет по научным работникам без ученых степеней 72,1%, по кандидатам наук — 80,1, по докторам наук — 84,5.

На основе шести рассчитанных за 1993 г. относительных характеристик КНТП регионов Украины (табл. 1) проделаны ранжировки десяти первых регионов (табл. 2). По первому рейтингу доминируют русскоязычные регионы востока и юга Украины, а по второму — в основном западные регионы. Ранжировки регионов по второму рейтингу фактически повторяют эту же ранжировку по показателю доли специалистов с научными степенями.

Следует отметить, что большинство регионов, указанных в табл. 2, являются и лидерами в области рыночного реформирования и деловой активности. Поэтому можно утверждать, что кадровый научно-технический и деловой потенциал регионов в большой степени коррелируют между собой. Обобщенные данные за 1992-93 гг. по структуре КНТП укрупненных регионов Украины приведены в табл. 3. При этом разбивка областей по

по этим регионам принята следующая: Центральная Украина — Киевская, Черкасская, Черниговская, Кировоградская и Полтавская области; Восточная Украина — Харьковская, Днепропетровская, Донецкая, Луганская, Запорожская и Сумская; Южная Украина — Республика Крым, Одесская, Николаевская и Херсонская; Западная Украина — Львовская, Черновицкая, За-

карпатская, Винницкая, Тернопольская, Ивано-Франковская, Ривненская, Житомирская, Хмельницкая и Волинская. В табл. 3 укрупненные регионы ранжированы по их вкладу в общий КНТП Украины (ранжировка велась по рейтингу R_1). Отметим, что в КНТП Центральной Украины доля Киевской области составляет 94,4%.

Таблица 2. Ранжирование первых десяти регионов по относительным характеристикам КНТП, 1993 г.

№ п/п	Первый рейтинг R_1	Второй рейтинг R_2	Доля специалистов с научными степенями	Отношение числа специалистов к кандидатам наук	Количество специалистов на 1000 жителей области	Количество специалистов с научными степенями на 1000 жителей области
1	Киевская	Черновицкая	Черновицкая	Одесская	Киевская	Киевская
2	Харьковская	Закарпатская	Ривненская	Тернопольская	Харьковская	Харьковская
3	Днепропетровская	Ривненская	Закарпатская	Киевская	Львовская	Львовская
4	Львовская	Одесская	Киевская	Херсонская	Днепропетровская	Одесская
5	Донецкая	Киевская	Одесская	Закарпатская	Запорожская	Днепропетровская
6	Одесская	Хмельницкая	Хмельницкая	Республика Крым	Одесская	Черновицкая
7	Республика Крым	Тернопольская	Тернопольская	Харьковская	Николаевская	Республика Крым
8	Запорожская	Львовская	Львовская	Днепропетровская	Донецкая	Донецкая
9	Луганская	Республика Крым	Ивано-Франковская	Сумская	Республика Крым	Запорожская
10	Николаевская	Ивано-Франковская	Республика Крым	Львовская	Сумская	Луганская

Таблица 3. Структура КНТП по укрупненным регионам Украины, 1992-1993 гг.

№ п/п	Регионы	Годы	Научно-технические кадры						Суммарный первый рейтинг	
			Всего	%	в том числе					
					Доктора наук	%	Кандидаты наук	%	R_1	%
1	Центральная Украина (5 областей)	1992	93907	32.7	3507	46.3	19884	40.0	1.059	40.4
		1993	85176	32.6	3598	44.7	18832	39.6	1.059	39.6
2	Восточная Украина (6 областей)	1992	123124	42.8	2265	29.9	17118	34.5	0.922	35.2
		1993	111750	42.8	2502	31.1	16432	34.6	0.952	35.5
3	Западная Украина (10 областей)	1992	36481	12.7	907	12.1	6940	14.0	0.334	12.7
		1993	33238	12.7	921	11.4	6748	14.2	0.340	12.7
4	Южная Украина (3 области и Республика Крым)	1992	33955	11.8	890	11.8	5711	11.5	0.307	11.7
		1993	31164	11.9	1036	12.8	5524	11.6	0.326	12.2
	Всего по Украине	1992	287467	100.0	7569	100.0	49653	100.0	2.622	100.0
		1993	261328	100.0	8057	100.0	47536	100.0	2.677	100.0

ЧАСТЬ II. АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ КНТП ПО ОТРАСЛЯМ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ОБЛАСТЯМ НАУК

Рассмотрим структуру КНТП наиболее наукоемких министерств и ведомств Украины. Фактические и расчетные данные приведены в табл. 4. Сразу же отметим, что *общий КНТП Украины уменьшился за два года на 21,1%* (по общему количеству специалистов, занятых в НИОКР и ТР). Как и ожидалось, по первому рейтингу ведущие позиции занимают *Минобразование, Академия наук и Минздрав* (ранжировка министерств и ведомств в табл. 4 проделана по R_1 на уровень 1993 г.). По второму рейтингу к вышеуказанным ведомствам добавляется еще *Минсельхозпрод*, у которого, несмотря на относительно небольшое количество научно-технических работников, отмечается достаточно высокий уровень их научной квалификации. *Бросается в глаза огромное количество научных кадров, занятых в Минмашпроме, при самой низкой их качественной структуре* ($R_2 = 0,172$ и всего 3% специалистов с научными степенями). *Не в этом ли основная причина технической отсталости украинской промышленности?*

В целях сравнения научно-технических потенциалов Украины и России нами приводятся следующие данные на уровень 1992 г. (табл. 5).

Таблица показывает, что в Украине более благоприятная ситуация по научным кадрам высшей квалификации: кадры с научными степенями в ней составляют 19% общего числа специалистов, занятых в НИОКР и ТР; в России — 13,5%; доля докторов наук среди специалистов, имеющих научные степени, в Украине — 13%, в России — 11%. Доля НИИ и конструкторских организаций в Украине составляет 66%, в России — 43%; доли проектных организаций — соответственно 5 и 20%; доли вузов приблизительно одинаковы — 10 и 9%.

Таким образом, после распада СССР Украина получила непропорционально большее количество НИИ и конструкторских организаций и соответственно меньшее количество проектных.

Характеристики КНТП, включая подготовку аспирантов, по областям наук приведены в табл. 6. В ней ранжировка областей наук произведена по первому рейтингу (R_1), а также указаны вклады первых шести областей наук по всем абсолютным показателям в общий КНТП Украины. В этих ведущих сферах, за исключением экономики, наши специалисты традиционно являются конкурентоспособными на международном интеллектуальном рынке труда. Относительно высокое содержание научных кадров высшей квалификации (отслеживается по второму рейтингу — R_2) отмечено в фи-

Таблица 4. Численность специалистов, выполнявших НИОКР и ТР, и относительные характеристики КНТП министерств и ведомств Украины, 1991 — 1993 гг.

№	Министерства и ведомства	Численность специалистов, 1993 г.			Рейтинги КНТП, 1991-1993 гг.						Доля специалистов с научными степенями			Измен. числен. спец-тов за 2 года %
		Всего	в том числе		R ₁ 1991	R ₁ 1992	R ₁ 1993	R ₂ 1991	R ₂ 1992	R ₂ 1993	1991	1992	1993	
			доктора наук	канд. наук										
1	Минвуз*	—	—	—	0,827	—	—	0,243	—	—	41,5	—	—	
2	Минобразование	46934	2878	18687	0,110	0,912	0,878	0,235	0,251	0,254	37,7	44,9	46,0	-10,3
3	Академия наук	34963	2300	9992	0,737	0,638	0,618	0,224	0,232	0,236	29,2	33,1	35,2	-15,5
4	Минздрав	11594	1413	5495	0,460	0,410	0,352	0,278	0,281	0,286	56,0	57,3	59,6	-10,2
5	Минмашпром	96356	209	2651	0,250	0,250	0,250	0,171	0,172	0,172	2,2	2,8	3,0	-26,0
6	Академия аграрных наук	13521	301	2942	0,136	0,126	0,122	0,211	0,209	0,210	24,8	23,6	24,0	+2
7	Минсельхозпрод	5837	291	1860	0,106	0,099	0,091	0,221	0,238	0,236	29,0	38,5	36,9	-22,0
8	Минпром**	11604	61	1223	—	0,065	0,051	—	0,184	0,186	—	9,8	11,1	-28,5
9	Госкомугольпром	5519	30	583	0,030	0,027	0,024	0,186	0,185	0,186	10,9	10,6	11,1	-21,3
10	Минстройархитектура	2996	23	374	0,023	0,017	0,016	0,182	0,186	0,190	8,5	11,2	13,3	-48,6
11	Госкомнефтегаз	4360	10	308	—	0,004	0,015	—	0,179	0,179	—	7,2	7,3	+224,9
12	Минэкономики	968	21	178	0,017	0,012	0,008	0,187	0,197	0,205	11,3	16,6	20,6	-72,2
13	Госкомгеология	1047	15	172	0,010	0,008	0,008	0,193	0,198	0,199	14,8	17,7	17,9	-25,8
14	Итого по 12 ведомствам	235699	7552	44465				0,202	0,207	0,209	18,7	21,2	22,1	-12,5
15	Всего по Украине	261328	8057	47536				0,199	0,204	0,207	16,9	19,9	21,3	-21,1
Доля 12 ведомств в общеукраинском КНТП		90,2	93,7	93,5										

* В 1992 г. Минвуз слился с Минобразованием.

** Минпром возник после ликвидации Госметаллургпрома и Госхимпрома.

Таблица 5. К сравнительному анализу НТП Украины и России, 1992 г

	Украина**	Россия***
Общее количество организаций научно-технического профиля	1350	4600
из них		
самостоятельные научные и конструкторские организации	894	2000
проектные и проектно-исследовательские организации	77	930
высшие учебные заведения*	144	450
Число исследователей, занятых в НИОКР и ТР	287467	1000000
из них		
кандидаты наук	49652	119000
доктора наук	7569	16000

* Для сравнения укажем, что, по данным работы Н. И. Иванова (Американская наука сегодня: идет перестройка? // Вестник РАН. - 1993 — Т. 63. — № 9. — С. 814 — 821), в США функционируют 3400 вузов, 96% стоимости НИОКР приходится на 200 вузов и 82% — на 100.

** По данным Минстата Украины.

*** Округленные данные согласно информации из Бюллетеня Международной ассоциации выпускников советских учебных заведений (Российская наука в цифрах. — 1993. — № 1. — С. 29).

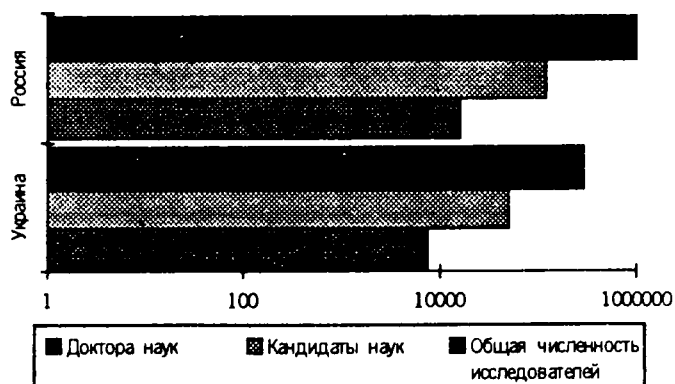
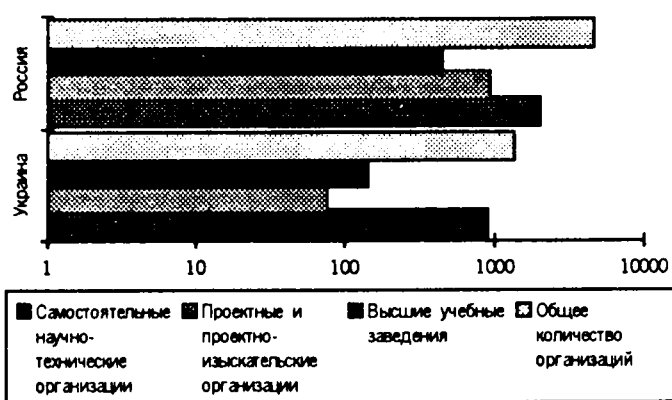


Таблица 6. Распределение исследователей с высшим образованием, выполнявших НИОКР и ТР, в 1992 г. и аспирантов (1992-1993 гг.) по областям наук

№	Области наук	Количество исследователей с высшим образов., 1992 г.			Рейтинги, 1992 г.		Количество аспирантов на конец года		Выпуск аспирантов		Отношение количества аспирантов к их выпуску		Отн. кол. аспирантов к общ. чис. исслед., % 1992 г.
		Всего	в том числе		R ₁	R ₂	1992 г.	1993 г.	1992 г.	1993 г.	1992 г.	1993 г.	
			доктора наук	кандид. наук									
1	Технические	159549	1934	18822	1.0	0.190	4600	4449	1206	1114	3.8	4.0	2.9
2	Физико-математические	25194	1450	7209	0.523	0.234	1605	1671	408	382	3.9	4.4	6.4
3	Медицинские	10285	1443	5403	0.473	0.301	781	825	191	206	4.1	4.0	7.6
4	Биологические	9001	596	3585	0.223	0.255	713	799	149	172	4.8	4.7	7.9
5	Экономические	9443	383	2996	0.159	0.233	1528	1609	310	344	4.9	4.7	16.2
6	Химические	8263	381	2741	0.154	0.237	426	453	102	98	4.2	4.6	5.2
7	Сельскохозяйственные	7518	286	4685	0.125	0.236	672	712	179	145	3.8	4.9	8.9
8	Филологические	3358	181	1189	0.088	0.244	833	955	128	178	6.5	5.4	24.8
9	Геолого-минералогические	3272	209	937	0.074	0.236	215	213	53	49	4.1	4.4	6.6
10	Исторические	1496	184	777	0.063	0.294	560	662	95	122	5.9	5.4	37.4
11	Философские	1056	123	662	0.044	0.310	333	343	76	74	4.4	4.6	31.5
12	Педагогические	2345	63	917	0.034	0.241	592	752	121	116	4.9	6.5	25.2
13	Географические	1658	68	456	0.027	0.226	168	216	29	33	5.8	6.6	10.1
14	Юридические	468	80	227	0.025	0.305	232	255	37	54	6.3	4.7	49.6
15	Ветеринарные	784	57	319	0.022	0.259	120	134	20	25	6.0	5.4	15.3
16	Фармацевтические	534	52	204	0.017	0.263	44	57	8	8	5.5	7.1	8.2
17	Социологические	324	30	112	0.010	0.255	89	107	10	17	8.9	6.3	27.5
18	Психологические	509	20	227	0.009	0.254	155	189	31	36	5.0	5.3	30.5
19	Искусствоведение	672	16	88	0.007	0.196	153	182	38	34	4.0	5.4	22.8
20	Архитектура	1080	11	172	0.007	0.196	86	117	8	8	10.8	14.6	8.0
21	Политические	77	2	46	0.002	0.275	71	73	19	18	3.7	4.1	92.8
22	Военные	184	0	17	0.0	0.182	0	0	0	0	—	—	0.0
23	Физвоспитание	0	0	0	0.0	0.0	16	43	0	0	—	—	—
	Украина	247070	7569	49653		0.210	13992	14816	3218	3233	4.4	4.5	5.7
	Вклад первых шести областей наук, %	89.8	81.4	82.1			69	66.2	73.5	71.6			

лософских, юридических, медицинских, исторических и политических науках, то есть в гуманитарных областях. Обращают на себя внимание медицинские науки, которые занимают третьи места в ранжировках по обоим рейтингам. Вся совокупность специалистов технического профиля занимает предпоследнее место по второму рейтингу, что согласуется с ранее сделанным замечанием о низкой качественной структуре КНТП Минмашпрома.

Области наук, обладающие наибольшим потенциалом (перспективой) роста кадров, можно определить на основе величины отношения количества аспирантов к общему числу исследователей, занятых в этих областях. Согласно этому показателю (табл. 6) наибольшие перспективы для подобного роста имеют социологические, политические, психологические, искусствоведческие, юридические, педагогические, философские, исторические, филологические и экономические науки. В специалистах, представляющих эти науки, и усилится потребность в ближайшее время.

Определенную информативность имеет показатель отношения общего количества аспирантов к их выпуску. Можно показать, что если процесс набора и подготовки

аспирантов носит установившийся во времени характер (каждый год по данной специальности производится одинаковый набор аспирантов при их дальнейшей трехлетней подготовке), то вышеуказанный показатель будет равняться трем. Если этот показатель больше трех, отмечается увеличивающийся объем набора аспирантов; если же он меньше трех, это говорит о сокращении набора. Результаты расчетов показали, что по Украине в целом и по отдельным специальностям отмечается увеличение объема набора аспирантов.

Материалы данного исследования выявили большую изменчивость КНТП, которая начала резко проявляться после распада СССР. Это делает актуальным регулярный мониторинг динамики КНТП, его анализ, прогнозирование и управление. Результаты данного исследования будут полезны соответствующим государственным органам, занимающимся формированием национальной научно-технической политики. ■

Материал предоставлен 14.12.94 г.