

О «тайном» языке экономистов и «картах» экономических знаний

Михаил Лычагин, д.э.н., профессор Новосибирского государственного университета,
Антон Лычагин, к.э.н., доцент Института экономики и антикризисного управления,
г. Москва,

Александр Шевцов, менеджер компании «Софтэйдж», г. Новосибирск¹

О чем молчат каталоги библиотек мира.

Оказывается, что у экономистов всего мира есть свой язык — классификация публикаций по экономике, изобретенная Американской экономической ассоциацией (АЕА). Эта классификация используется в ведущем мировом реферативном журнале по экономике The Journal of Economic Literature (сокращенно JEL), который издается АЕА. С помощью этой классификации можно легко найти нужную ссылку в библиографической базе EconLit, которая также ведется АЕА, и которая является крупнейшей библиографической базой мира по англоязычным экономическим изданиям.

Если считать, что в публикациях содержится существенная часть знаний, то можно говорить и о классификации экономических знаний. Но что удивительно, хотя все ведущие англоязычные журналы по экономике (и именно эти журналы определяют климат в мировой академической науке) привязывают статьи и книжные рецензии к этой классификации, ведущие библиотеки мира (например, библиотека Конгресса США, не говоря уже об отечественных) применяют собственные библиотечно-библиографические классификации. Таким образом, существует язык описаний публикаций, который является «тайным» не только для представителей неэкономических специальностей, но, к сожалению, и для немалого числа отечественных преподавателей и студентов экономических специальностей.

В каталогах библиотек можно найти немало атласов и карт по географии, геологии, астрономии, медицине и ряду других наук. Они дают возможность увидеть как всю изучаемую систему, так и определять координаты отдельных подсистем и элементов. Поэтому закономерно, что и для экономики хотелось бы иметь тот же инструмент, что в географии: совокупность взаимосвязанных «карт» разного масштаба, которые бы помогли исследователю, менеджеру и студенту визуализировать все многообразие экономических взаимосвязей. Поэтому можно попытаться построить подобные «карты знаний», используя классификацию АЕА в качестве некоторой «координатной сетки» и публикации, описанные в базах данных АЕА в качестве «дневников экспедиций», которые исследовали различные уголки необъятного мира экономики.

Что представляют собой 19 макрорегионов мира экономики?

Существующая в настоящее время классификация АЕА была введена в действие в 1991 г. В течение 1991—2003 гг. она несколько видоизменялась путем корректировки содержания существующих предметных разделов и введения новых. Эта классификация JEL-АЕА в наиболее детальном виде, используемом для журнальных статей, имеет три уровня иерархии. Каждый уровень включает в себя совокупность наименований предметных разделов и дескрипторов (кодов, индексов) для краткого обозначения соответствующих разделов.

На *макроуровне* в классификации выделено 19 предметных *макроразделов*. Они обозначаются большими буквами латинского алфавита: А, В, С, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, Z. Будем называть идентификаторы этих макроразделов *макродескрипторами*.

Если вооружиться библиографической базой EconLit-АЕА, то можно найти, что в нее отражены 225 тысяч статей, опубликованных в научных экономических журналах за период 1992—2003 гг. Если учесть то, что одна статья может иметь несколько микродеск-

¹ Авторы выражают искреннюю признательность Американской экономической ассоциации за любезное разрешение использовать ее материалы и базы данных.

рипторов (подробнее далее), то общее число учитываемых статей составит 491, 4 тыс. Табл. 1 показывает, что из 19 «макрорегионов» экономического мира на первом месте находится раздел О «Экономическое развитие, технологические изменения и рост».

Таблица 1. Число статей в научных экономических журналах, которые имеют соответствующий макродескриптор (ранжирование в порядке убывания по сумме статей за период 1992—2003 гг.)

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	Всего	T*
О	1659	1776	1848	2501	3447	4149	5372	6100	6612	7790	8226	7330	56810	33,2
J	2280	2277	2445	2795	3249	3560	3917	4332	4914	5296	5608	5269	45942	19,2
G	2138	2238	2243	2469	3145	3444	3853	4125	4543	5162	5856	5981	45197	20,1
L	1843	2033	2164	2698	3366	3731	3843	4237	4396	5165	5310	4874	43660	22,7
F	2150	1870	2157	2275	3005	3431	3926	4125	4443	4866	4756	4538	41542	18,3
D	2218	2156	2302	2476	3033	3223	3562	3728	3712	4161	4341	4423	39335	16,7
E	2265	2226	2145	2487	3151	3267	3553	3422	3652	3974	4328	4217	38687	16,1
Q	1706	1682	1725	2027	2505	2578	2940	3200	3578	3732	4211	3725	33609	18,7
R	970	928	959	1271	1869	1746	2025	2304	2370	2866	3016	2832	23156	22,9
H	1109	1125	1091	1425	1598	1797	1983	1939	2286	2412	2463	2349	21577	18,5
I	803	705	949	1010	1376	1450	1729	2020	2191	2512	2587	2491	19823	23,7
P	934	744	778	873	1156	1466	1591	1851	2007	2239	2586	2074	18299	18,6
C	1165	1133	1027	1001	1437	1461	1620	1721	1539	1724	1836	1752	17416	13,9
M	495	449	707	781	872	856	921	1182	1293	1568	1664	1844	12632	24,5
B	640	593	649	631	807	786	897	981	1021	1160	1045	995	10205	14,9
N	494	518	495	574	602	735	834	867	1004	994	1168	972	9257	17,7
K	473	398	373	477	602	685	735	728	706	810	903	826	7716	15,3
A	325	367	309	376	379	447	457	500	397	400	469	387	4813	13,8
Z	32	35	36	38	36	84	94	181	312	273	330	330	1781	54,7
	23699	23253	24402	28185	35635	38896	43852	47543	50976	57104	60703	57209	491457	19,7

* T — отношение числа статей за период 1993—2003 г. к уровню 1992 г.

Он начал опережать по годовому числу статей раздел J «Экономика труда и демография» (находится на втором месте) с 1996 г. В 1995 г. разделу О удалось обогнать раздел G «Финансовая экономика». И хотя в целом за период 1992—2003 гг. раздел J на 745 статей опережает раздел G, однако в 2002—2003 гг. исследователи проявили больший интерес к «Финансовой экономике», чем к «Экономике труда и демографии».

Раздел L «Индустриальная организация» в 2001 г. на 3 статьи опередил раздел G, но потом потерял темп и не вошел в тройку «призеров».

Достаточно компактна группа разделов F (Международная экономика), D (Микроэкономика), E (Макроэкономика и монетарная экономика), которые находятся на местах с пятого по седьмое, соответственно.

Раздел Q «Экономика сельского хозяйства и природных ресурсов», хотя и отстает от E более чем на 5000 статей, однако он более чем на 10 тыс. опережает раздел R «Экономика города, села и регионов».

Раздел R возглавляет группу из пяти разделов, которые имеют в сумме от 23156 до 17416 статей): H — экономика общественного сектора; I — здоровье, образование и благосостояние; P — экономические системы; C — математические и количественные методы.

Почти 5 тыс. статей отделяет раздел C от раздела M «Деловое администрирование и экономика бизнеса; маркетинг; учет».

Близки к 10 тыс. суммы двух исторических разделов: B — школы экономической мысли и методология; N — экономическая история.

Если разделы К (Право и экономика) и А (Экономикс в целом и обучение) показывают темпы роста ниже среднего, то раздел Z (другие специальные темы, среди которых экономика культуры и социальный капитал) демонстрирует феноменальные темпы роста.

Обратимся теперь к табл. 2, в которой представлен расчет относительных значений по макроразделам. Здесь результаты раздела О выглядят еще более впечатляющими. Если в 1992 г. он занимал лишь 8-е место в общей структуре академических научных публикаций, то в последующие 9 лет его доля выросла с 7 до 13,64%. Это тем более примечательно, что в 90-е годы XX в. в России наблюдалось резкое снижение числа публикаций, посвященных научно-техническому прогрессу и реальной экономике.

К числу макроразделов, характеризующихся достаточно устойчивым ростом по показателю удельного числа статей, кроме раздела О относится раздел Z. Заметная тенденция к уменьшению наблюдается для разделов D, B, N, A.

Таблица 2. Ранжирование макроразделов по их доле в общем числе статей в 2003 г.)

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	D	T
О	7,00	7,64	7,57	8,87	9,67	10,67	12,25	12,83	12,97	13,64	13,55	12,81	5,81	1,83
J	9,02	9,62	9,19	8,76	8,83	8,85	8,79	8,68	8,91	9,04	9,65	10,45	1,43	1,16
G	9,62	9,79	10,02	9,92	9,12	9,15	8,93	9,11	9,64	9,27	9,24	9,21	-0,41	0,96
L	7,78	8,74	8,87	9,57	9,45	9,59	8,76	8,91	8,62	9,04	8,75	8,52	0,74	1,10
F	9,07	8,04	8,84	8,07	8,43	8,82	8,95	8,68	8,72	8,52	7,83	7,93	-1,14	0,87
D	9,36	9,27	9,43	8,78	8,51	8,29	8,12	7,84	7,28	7,29	7,15	7,73	-1,63	0,83
E	9,56	9,57	8,79	8,82	8,84	8,40	8,10	7,20	7,16	6,96	7,13	7,37	-2,19	0,77
Q	7,20	7,23	7,07	7,19	7,03	6,63	6,70	6,73	7,02	6,54	6,94	6,51	-0,69	0,90
R	4,09	3,99	3,93	4,51	5,24	4,49	4,62	4,85	4,65	5,02	4,97	4,95	0,86	1,21
H	3,39	3,03	3,89	3,58	3,86	3,73	3,94	4,25	4,30	4,40	4,26	4,35	0,97	1,29
I	4,68	4,84	4,47	5,06	4,48	4,62	4,52	4,08	4,48	4,22	4,06	4,11	-0,57	0,88
P	3,94	3,20	3,19	3,10	3,24	3,77	3,63	3,89	3,94	3,92	4,26	3,63	-0,32	0,92
C	2,09	1,93	2,90	2,77	2,45	2,20	2,10	2,49	2,54	2,75	2,74	3,22	1,13	1,54
M	4,92	4,87	4,21	3,55	4,03	3,76	3,69	3,62	3,02	3,02	3,02	3,06	-1,85	0,62
B	2,70	2,55	2,66	2,24	2,26	2,02	2,05	2,06	2,00	2,03	1,72	1,74	-0,96	0,64
N	2,08	2,23	2,03	2,04	1,69	1,89	1,90	1,82	1,97	1,74	1,92	1,70	-0,39	0,82
K	2,00	1,71	1,53	1,69	1,69	1,76	1,68	1,53	1,38	1,42	1,49	1,44	-0,55	0,72
A	1,37	1,58	1,27	1,33	1,06	1,15	1,04	1,05	0,78	0,70	0,77	0,68	-0,69	0,49
Z	0,14	0,15	0,15	0,13	0,10	0,22	0,21	0,38	0,61	0,48	0,54	0,58	0,44	4,27
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0		

* D — изменение удельного веса в 2003 г. по сравнению с 1992 г.; T — темп роста за весь период (2003 г. по отношению к уровню 1992 г.)

Путешествие по мезоразделам.

Каждый из макроразделов разбивается на некоторую совокупность *мезоразделов*, для обозначения которых используются *мезодескрипторы* из двух символов: латинская буква соответствующего макрораздела и справа от этой буквы арабская цифра от 0 до 9 (см. графу In в табл. 3). В табл. 3 представлены мезодескрипторы, которые по сумме статей за период 1992—2003 гг. заняли с 1 по 30-е места (указаны в графе №). Так же, как и ранее, в графе T приведен темп прироста за период. После таблицы дана расшифровка названий мезоразделов.

Как видим, формула первых 10 мезоразделов схожа с тем, что мы наблюдали для макроразделов: экономическое развитие — финансы — демография и экономика труда. Но добавляются международные экономические отношения, экономика сельского хозяйства и природных ресурсов. В следующих 20 больше внимания уделено макрэкономике, экономике различных отраслей народного хозяйства и регионов. Есть отдельные перспективные направления микроэкономики и транзитивных экономик.

Таблица 3. Ранжирование мезоразделов по числу статей за период 1992—2003 гг.

№	In	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	Всего	T
1	O1	890	958	1057	1385	2068	2569	3438	4002	4472	5267	5349	4582	36037	39,5
2	G1	1065	1032	955	1141	1387	1672	1756	1803	1971	2406	2644	2656	20488	18,2
3	Q2	624	751	739	974	1181	1247	1485	1574	1800	1738	2082	1296	15491	23,8
4	J1	670	594	739	807	1026	1072	1287	1398	1596	1756	1783	1770	14498	20,6
5	F3	669	647	663	752	1031	1058	1328	1535	1487	1602	1604	1637	14013	19,9
6	F1	822	659	813	785	975	1211	1301	1320	1510	1558	1574	1465	13993	16,0
7	G2	628	671	742	756	971	985	1177	1298	1458	1582	1865	1818	13951	21,2
8	Q1	797	725	755	817	1031	1087	1121	1314	1447	1554	1592	1474	13714	16,2
9	J2	452	478	542	686	720	818	882	1074	1152	1352	1425	1287	10868	23,0
10	G3	439	522	522	559	780	774	898	994	1083	1151	1326	1485	10533	23,0
11	II	461	390	600	566	758	828	1005	1188	1055	1259	1271	1141	10522	21,8
12	O3	325	348	299	478	549	662	1013	968	971	1202	1460	1305	9580	28,5
13	L1	406	421	419	601	805	809	909	1041	965	1034	1032	957	9399	22,2
14	D7	386	426	499	508	687	764	920	914	939	892	986	1023	8944	22,2
15	E2	485	473	477	491	708	769	820	786	769	760	770	883	8191	15,9
16	P2	613	460	492	488	539	620	624	793	748	840	1129	796	8142	12,3
17	L6	344	402	393	452	589	635	660	693	754	861	924	858	7565	21,0
18	R1	355	307	298	395	606	529	714	805	796	870	921	764	7360	19,7
19	E5	334	359	323	444	493	573	653	601	738	831	980	836	7165	20,5
20	F2	288	238	319	374	521	616	689	617	723	913	834	875	7007	23,3
21	L9	258	353	392	491	501	594	523	641	656	860	841	773	6883	25,7
22	P3	204	154	154	188	355	500	635	709	890	984	1027	861	6661	31,7
23	D8	367	372	331	383	467	512	528	651	572	770	861	809	6623	17,0
24	H2	381	367	336	462	474	503	552	551	693	753	748	689	6509	16,1
25	O4	240	260	301	388	497	545	532	640	662	776	782	823	6446	25,9
26	E6	407	402	406	467	499	470	590	515	578	683	637	599	6253	14,4
27	D1	352	353	360	358	422	511	510	526	577	681	719	712	6081	16,3
28	R3	256	247	284	339	504	524	544	595	556	691	720	770	6030	22,6
29	J6	199	300	334	315	442	460	498	580	729	716	815	641	6029	29,3
30	E4	319	307	314	389	506	477	553	557	567	601	726	683	5999	17,8

D МИКРОЭКОНОМИКА.

D1 Поведение домашних хозяйств и экономика семьи.

D7 Анализ коллективного принятия решений.

D8 Информация и неопределенность.

E МАКРОЭКОНОМИКА И МОНЕТАРНАЯ ЭКОНОМИКА.

E2 Потребление, сбережения, производство, занятость и инвестиции.

E4 Деньги и ставки процента.

E5 Монетарная политика, деятельность центрального банка и предложение денег и кредита.

E6 Формирование макроэкономической политики; макроэкономические аспекты общественных финансов, макроэкономическая политика; общая перспектива.

F МЕЖДУНАРОДНАЯ ЭКОНОМИКА.

F1 Торговля.

F2 Перемещение факторов между странами и международный бизнес.

F3 Международные финансы.

G ФИНАНСОВАЯ ЭКОНОМИКА (ЭКОНОМИКА ФИНАНСОВ).

G1 Финансовые рынки в целом.

- G2 Финансовые учреждения (институты) и услуги.
- G3 Корпоративные финансы и руководство.
- Н ЭКОНОМИКА ОБЩЕСТВЕННОГО СЕКТОРА.
- N1 Структура и возможности правительства.
- I ЗДОРОВЬЕ, ОБРАЗОВАНИЕ И БЛАГОСОСТОЯНИЕ.
- I1 Здоровье.
- J ЭКОНОМИКА ТРУДА И ДЕМОГРАФИЯ.
- J1 Демография.
- J2 Распределение рабочего времени, поведение работников и определение и создание занятости.
- J6 Мобильность, безработица и вакансии.
- К ПРАВО И ЭКОНОМИКА.
- L ИНДУСТРИАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ.
- L1 Рыночная структура, стратегия фирмы и ее реализация.
- L6 Исследования: обрабатывающая промышленность.
- L9 Отраслевые исследования: транспорт и коммунальное хозяйство.
- О ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ И РОСТ.
- O1 Экономическое развитие.
- O3 Технологические изменения.
- O4 Экономический рост и совокупная производительность.
- Р ЭКОНОМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ.
- P2 Социалистические системы и транзитивные экономики.
- P3 Социалистические институты и их трансформация.
- Q ЭКОНОМИКА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ.
- Q1 Сельское хозяйство.
- Q2 Возобновляемые ресурсы и их сохранение; управление окружающей средой.
- R ЭКОНОМИКА ГОРОДА, СЕЛА И РЕГИОНОВ.
- R1 Региональная экономика в целом.
- R3 Анализ производства и размещение предприятий.

«Вершины» микроразделов.

Соответственно, каждый мезораздел может включать до 10 *микроразделов*, для обозначения которых используются *микродескрипторы* из трех символов. Например, L11 — Производство и рыночная структура; распределение фирм по размерам.

Статья в научном экономическом журнале может иметь один микродескриптор предметной классификации. Так, статья Ричарда Энниса и Майкла Себастьяна (Ennis, Sebastian) «The Small-Cap Alpha Myth», опубликованная весной 2002 г. в журнале «Journal of Portfolio-Management» («Журнал управления портфелем»), и посвященная работе с акциями, имеющими малую капитализацию, относится к G12 Оценка активов.

Но часто встречаются публикации, в которых рассматриваются проблемы нескольких областей экономической науки. Тогда статья будет иметь несколько соответствующих микродескрипторов. Примером может служить статья Марина Шулера (Schuler) «The Threat of Systemic Risk in European Banking» («Угроза систематического риска в европейском банковском деле»), опубликованная в летне-осеннем номере журнала «Quarterly Journal of Business and Economics» («Ежеквартальный журнал бизнеса и экономики») за 2002 г. Кроме дескриптора G12 статья имеет следующие микродескрипторы: G21 — банки и другие депозитарные учреждения; ипотеки; G28 — правительственная политика и регулирование финансовых учреждений и услуг; G32 — капитал и структура собственности; стоимость фирмы; G34 — слияния, поглощения, реструктуризация, голосование, корпоративное управление.

Если вооружиться библиографической базой EconLit-AEA, то можно найти, что в нее отражены 225 тысяч статей, опубликованных в научных экономических журналах за пе-

риод 1992—2003 гг. Из этого числа 7824 статьи имеют микродескриптор G12 «Оценка активов» (табл. 4). Этот микро раздел является «чемпионом» по количеству публикаций.

Таблица 4. Микроразделы-чемпионы по числу журнальных статей

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	Всего	D	T
	Общее число статей														
G12	370	364	354	412	485	592	648	659	756	933	1120	1131	7824	7454	20,1
O15	132	168	205	274	434	546	660	864	1080	1107	1223	995	7688	7556	57,2
O19	231	201	239	283	420	555	720	797	865	1128	937	876	7252	7021	30,4
G21	364	379	403	399	512	488	628	631	606	664	826	772	6672	6308	17,3
F31	302	318	373	392	498	494	472	479	526	595	611	615	5675	5373	17,8
F13	336	263	349	333	398	523	486	446	541	598	610	546	5429	5093	15,2
O13	128	154	176	258	304	426	533	546	607	660	682	530	5004	4876	38,1
O16	83	76	100	140	220	273	506	698	625	726	733	656	4836	4753	57,3
J24	147	201	202	292	288	350	354	457	486	582	699	630	4688	4541	30,9
Q28	193	206	231	322	397	368	415	406	509	513	673	370	4603	4410	22,8
	Доля в общем числе статей, %														
G12	1,56	1,57	1,45	1,46	1,36	1,52	1,48	1,39	1,48	1,63	1,85	1,98	1,59	0,42	1,27
O15	0,56	0,72	0,84	0,97	1,22	1,40	1,51	1,82	2,12	1,94	2,01	1,74	1,56	1,18	3,12
O19	0,97	0,86	0,98	1,00	1,18	1,43	1,64	1,68	1,70	1,98	1,54	1,53	1,48	0,56	1,57
G21	1,54	1,63	1,65	1,42	1,44	1,25	1,43	1,33	1,19	1,16	1,36	1,35	1,36	-0,19	0,88
F31	1,27	1,37	1,53	1,39	1,40	1,27	1,08	1,01	1,03	1,04	1,01	1,08	1,15	-0,20	0,84
F13	1,42	1,13	1,43	1,18	1,12	1,34	1,11	0,94	1,06	1,05	1,00	0,95	1,10	-0,46	0,67
O13	0,54	0,66	0,72	0,92	0,85	1,10	1,22	1,15	1,19	1,16	1,12	0,93	1,02	0,39	1,72
O16	0,35	0,33	0,41	0,50	0,62	0,70	1,15	1,47	1,23	1,27	1,21	1,15	0,98	0,80	3,27
J24	0,62	0,86	0,83	1,04	0,81	0,90	0,81	0,96	0,95	1,02	1,15	1,10	0,95	0,48	1,78
Q28	0,81	0,89	0,95	1,14	1,11	0,95	0,95	0,85	1,00	0,90	1,11	0,65	0,94	-0,17	0,79

* D — изменение в 2003 г. по сравнению с 1992 г.; T — темп роста за весь период (2003 г. по отношению к уровню 1992 г.)

Причем по данному направлению экономических исследований (либо только по нему, либо на «стыке» с другими направлениями) в 2003 г. была опубликована 1131 статья, а в 2002 г. — 1120 статей. То есть 2251 статья за два года, что составляет 28,8% статей по микроразделу G12 за период 1992—2003 гг. Если на карте Земного шара величайшей вершиной отмечена гора Эверест, то на «карте экономических публикаций» такой вершиной будет микрораздел G12.

А какая «гора публикаций» будет на втором месте? Это микро раздел O15 «Человеческие ресурсы; распределение дохода; миграция» с результатом 7688 статей за рассматриваемый период 1992—2003 гг. Только одна статья соединяет эти «вершины» (то есть имеет одновременно микродескрипторы G12 и O15): «Income Inequality: The Aftermath of Stock Market Liberalization in Emerging Markets» — «Неравенство доходов: последствия либерализации рынка акций на формирующихся рынка» (авторы: М. Дас (Das) и S. Мохapatра (Mohapatra), опубликована в Journal of Empirical Finance (Журнал эмпирических финансов) в феврале 2003 г.).

Приведем названия других микродескрипторов, указанных в табл. 4, которые наиболее часто встречаются в журнальных публикациях: O19 — международные связи и их влияние на развитие; роль международных организаций; G21 — банки; другие депозитные учреждения; ипотеки; F31 — обмен валют; F13 — торговая политика; протекционизм; содействие развитию; торговые переговоры; O13 — Сельское хозяйство; природ-

ные ресурсы; окружающая среда; другие первичные продукты; O16 — финансовые рынки; сбережения и капиталовложения; J24 — человеческий капитал; выбор профессии; производительность труда; Q28 — возобновляемые ресурсы и их сохранение; управление окружающей средой; правительственная политика.

Сокровища «морфологического сундука» на пересечениях классификационных координат.

В книге «Остров сокровищ» Р. Л. Стивенсона герою романа в сундуке капитана удалось найти много интересного. Но главное — это была карта, на которой было указано место, где спрятаны сокровища. В инновационном менеджменте широко известен морфологический метод, который был разработан Швейцарским астрономом Цвикки. Сущность этого метода в самой краткой форме заключается в том, что строятся матрицы-строки, элементы которых отображают свойства системы (проблемы). Совокупность таких матриц называется *морфологическим ящиком*, а возможные сочетания элементов — отделения этого ящика. Если к каждой матрице обвести кружком один из элементов, а затем соединить все обведенные элементы, то каждая полученная цепочка элементов будет представлять собой возможный вариант решения проблемы.

Вернемся теперь к нашим 10 микродекрипторам-лидерам и статьям. В табл. 5 показывает, как указанные микроразделы связаны между собой по числу публикаций.

Таблица 5. Матрица взаимосвязей между 10 микроразделами-чемпионами

In	G12	O15	O19	G21	F31	F13	O13	O16	J24	Q28
G12	7824	1	57	209	273	8	5	814	7	1
O15		7688	507	34	18	112	603	182	608	46
O19			7252	92	952	1253	364	1071	49	54
G21				6672	110	9	10	826	18	1
F31					5675	90	15	405	5	0
F13						5429	148	55	21	132
O13							5004	82	21	539
O16								4836	21	2
J24									4686	4
Q28										4603

По диагонали указано общее число статей, которые имеют соответствующий микродекриптор (см. табл. 4). В рассмотренном массиве публикаций, как мы отмечали, есть только одна статья, автор которой затронул как направление G12, так и O15. Поэтому в клетке матрицы на пересечении строки G12 и столбца O15 стоит единица. Из табл. 5 видно, что есть 1253 статьи, в которых O19 — международные связи и их влияние на развитие; роль международных организаций — рассмотрено во взаимосвязи с F13 — торговой политикой; протекционизмом; содействием развитию; торговыми переговорами. Соответствующая цифра выделена курсивом. Но мы также видим, что на пересечении строки F31 и столбца Q28 стоит «0». То есть пока никто не попытался одновременно проанализировать F31 (обмен валют) и Q28 (возобновляемые ресурсы и их сохранение; управление окружающей средой; правительственная политика). Поэтому налицо новое направление, которое ждет своего исследователя. Заметим, что подобных публикаций нет среди не только журнальных статей, но и книг, сборников научных работ, препринтов, докторских диссертаций — то есть всех типов публикаций, учитываемых в EconLit-AEA.

Мы провели подобный анализ для всех 724 микродекрипторов классификации JEL-AEA и периода 1992—2003 гг. В результате получилась карта возможных взаимосвязей предметных микроразделов из 524176 (724 × 724) клеток. И среди них 390185 клеток (74,4%) оказались без публикаций («белые пятна» на карте знаний). Так почему бы не начать их заполнять?