

УДК 330.322.1:001+
+338.001.36

И.А. БУЛКИН, кандидат экономических наук, старший научный сотрудник, заведующий лабораторией, ГУ «Институт исследований научно-технического потенциала и истории науки им. Г.М. Доброва НАН Украины», e-mail: Bulkin@i.ua

ПАРАДОКСЫ ИНОСТРАННОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УКРАИНЕ. Часть II

Проанализированы ретроспективная динамика общей численности организаций — реципиентов зарубежных средств в период 2006—2015 гг., объемов зарубежного финансирования научно-технической деятельности, в том числе в расчете на одну организацию — реципиента средств из этого источника по группам наук, а также зарубежное финансирование научно-технической деятельности в Украине по ведомствам — реципиентам зарубежных средств, в период 2006—2016 гг., в постоянных ценах 2015 года. По результатам анализа этих показателей определена степень приоритетности выполняемых в Украине научно-технических работ для зарубежных заказчиков в дисциплинарном и ведомственном разрезе. В дисциплинарном разрезе в группе естественных наук приоритетными можно считать только химические науки. В группе технических наук к числу приоритетов следует отнести энергетическое машиностроение, приборостроение; к потенциальным приоритетам — авиационную и ракетно-космическую технику. В ведомственном разрезе лидируют по приоритетности Государственное космическое агентство Украины, концерн «Укроборонпром», Государственная инспекция ядерного регулирования Украины, Министерство экономического развития и торговли (МЭРТ). Раскрыты факторы, обуславливающие выход этих ведомств (в особенности МЭРТ) на приоритетные позиции с точки зрения зарубежного финансирования, подтверждающие, что в Украине ведомственная принадлежность в большей степени гарантирует устойчивость зарубежного финансирования, чем дисциплинарная.

Ключевые слова: организации — реципиенты зарубежных средств, исследования и разработки, научно-технические услуги, зарубежное финансирование, зарубежные заказчики.

© И.А. БУЛКИН,
2018

Исторические тренды в дисциплинарном распределении зарубежного финансирования. Разнообразие наш анализ пу-

тем увеличения глубины ретроспекции — дополнительным включением наблюдений 2006 и 2011 годов. В табл. 1, помимо данных о численности организаций — реципиентов зарубежных средств (далее — реципиентов), присутствуют сведения об объеме и структуре зарубежного финансирования, приведенные к единому формату с исключением во всех расчетах расходов на научно-технические услуги.

Рассматривая динамику общей численности реципиентов, можно выделить две волны их сокращения — как реакцию на последствия мирового финансового кризиса (приведшую к уменьшению их числа на 63 ед.) и как следствие системного кризиса в украинском обществе после смены власти в начале 2014 года и сопутствующих геополитических и экономических проблем. Во втором случае после временной стабилизации числа реципиентов (в 2011 году — 226, в 2013 году — 222) в течение 2014 года зарубежных средств лишились 39 организаций, а год спустя — еще 15.

На уровне *групп наук* наибольшие потери понесли технические науки, причем не только потому, что они изначально включали намного большее число организаций (208 из 289). За девять лет число организаций этого профиля уменьшилось более чем вдвое (с 208 до 103), то есть относительная мера сокращения превысила все остальные группы (строго говоря, еще более резкой была динамика в области гуманитарных наук, но ей присуща вырожденная дискретная форма, порой связанная с появлением и исчезновением единственного реципиента). Сокращение в группе естественных наук произошло после 2011 года и оказалось более умеренным (с 75 до 60 организаций), причем вплоть до 2013 года число реципиентов оставалось неизменным. А в группе социальных наук, а также среди организаций многоотраслевого профиля изменения вообще оказались минимальными (с граничными величинами соответственно в 4—5 и 1—2 реципиентов). Однако минимальная амплитуда колебаний сама по себе свидетельствует не о повышенной приоритетности, а лишь об относительной устойчивости внешнего интереса к объекту, уровень которого может быть крайне низким. К примеру, как в социальных науках, в которых объем зарубежных средств за девять лет упал на 1,62 млн грн, хотя в 2012—2015 годах вырос на 0,39 млн грн, или как в секторе организаций многоотраслевого профиля, где отрицательные приросты составили, соответственно, 1,14 и 1,01 млн грн. Для справки: в аспекте рассматриваемого ресурсного источника в состав социальных наук в различные годы входили всего две организации — Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко и Восточноукраинский национальный университет имени Владимира Даля, в которых провести идентификацию дисциплинарного профиля работ оказалось технически невозможным.

Примечательно, что в естественных науках стабильность числа реципиентов в 2006—2011 годах сопровождалась ростом абсолютной величины зарубежных расходов на исследования и разработки в 1,69 раза, что говорит

Таблица 1. Зарубежное финансирование науки в Украине в разрезе Классификации видов научно-технической деятельности, постоянные цены 2015 года, млн грн

Отрасль науки	Год								
	2006			2011			2015		
	ЧО	НТД	ИиР	ЧО	НТД	ИиР	ЧО	НТД	ИиР
Естественные науки	75	176,34	151,87	75	290,52	255,96	60	178,70	142,41
Физико-математические	24	68,56	67,58	22	71,21	59,86	16	40,84	32,43
Химические	15	36,00	33,02	12	22,97	21,83	10	69,96	68,29
Биологические	10	30,16	28,37	11	136,92	133,10	11	28,81	26,63
Геологические	7	10,34	10,34	3	0,99	0,99	2	0,33	0,33
Географические	1	0,65	0,65	5	4,61	3,43	1	0,39	0,39
Сельскохозяйственные	4	3,54	0,71	7	5,24	2,24	8	5,08	2,81
Медицинские	13	26,25	10,40	14	46,29	32,22	11	33,00	11,24
Фармацевтические	1	0,84	0,80	1	2,29	2,29	1	0,29	0,29
Технические науки	208	3976,44	3710,89	144	4149,01	3571,28	103	2039,84	1932,91
Общетехнические	11	34,89	12,44	10	28,81	12,25	4	15,06	5,82
Машино- и материаловедение	7	23,59	21,85	5	22,16	17,32	7	8,30	6,82
Обработка материалов	6	16,25	13,89	4	8,06	7,82	4	5,64	2,66
Энергомашиностроение	11	273,99	267,79	6	368,86	330,10	6	293,39	282,00
Отраслевое машиностроение	13	108,96	94,55	5	22,10	22,10	0	0,00	0,00
Авиационно-космическая техника	16	2367,77	2 252,23	12	1801,31	1501,70	9	1206,71	1141,27
Кораблестроение	8	196,14	184,95	4	142,31	141,54	2	3,61	3,61
Электротехника	10	72,21	68,91	14	86,35	82,24	10	41,28	38,85
Металлургия	11	185,91	182,24	9	200,70	192,16	6	55,68	53,54
Сельхоз. техника	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	1	0,26	0,00
Приборостроение	15	156,03	150,74	13	215,57	208,74	6	166,72	164,90
Радиотехника и телекоммуникации	11	104,08	97,33	10	289,15	278,80	8	47,45	46,00

Отрасль науки	Год								
	2006			2011			2015		
	ЧО	НТД	ИиР	ЧО	НТД	ИиР	ЧО	НТД	ИиР
Компьютерная техника и автоматизация	17	105,20	89,65	9	210,35	209,80	8	38,21	37,80
Электроника	8	50,91	48,89	6	97,68	97,57	4	35,65	35,65
Энергетика	9	83,39	52,49	5	71,39	71,39	4	40,15	40,15
Геодезия и ископаемые	10	39,22	39,18	4	36,40	36,40	0	0,00	0,00
Химические технологии	13	82,49	81,09	9	77,67	77,41	6	19,78	19,66
Продовольственные технологии	6	3,46	3,32	4	1,46	1,46	1	0,03	0,03
Технологии легкой промышленности	0	0,00	0,00	1	0,45	0,45	1	3,21	3,21
Транспорт	10	22,66	21,37	7	39,80	6,52	9	10,70	4,32
Строительство	12	26,85	22,06	6	20,45	19,56	6	15,33	14,54
ВПК	4	22,44	5,92	2	439,22	287,20	1	22,68	22,68
<i>Гуманитарные науки</i>	<i>1</i>	<i>0,11</i>	<i>0,11</i>	<i>0</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
Исторические	1	0,11	0,11	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
<i>Социальные науки</i>	<i>4</i>	<i>2,80</i>	<i>2,80</i>	<i>5</i>	<i>1,61</i>	<i>0,79</i>	<i>4</i>	<i>2,58</i>	<i>1,18</i>
Нац. безопасность	1	1,77	1,77	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
Философские	1	0,33	0,33	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
Экономические	2	0,70	0,70	4	1,47	0,65	4	2,58	1,18
Педагогические	0	0,00	0,00	1	0,14	0,14	0	0,00	0,00
<i>Многоотраслевые</i>	<i>1</i>	<i>2,22</i>	<i>2,22</i>	<i>2</i>	<i>2,09</i>	<i>2,09</i>	<i>1</i>	<i>1,08</i>	<i>1,08</i>
Всего	289	4157,91	3867,89	226	4443,23	3830,12	168	2222,18	2077,57

Источник: расчеты автора на основе базы данных Государственной службы статистики Украины.

Примечание: используемые сокращения: ЧО — численность организаций, НТД — зарубежные расходы на научно-техническую деятельность, ИиР — зарубежные расходы на исследования и разработки. Категория «научно-техническая деятельность» включает «исследования и разработки» и «научно-технические услуги».

об общей успешности политики интернационализации украинской науки в те годы. Однако последующий период отмечен резким падением их величины на 113,55 млн грн или в 1,80 раза. Двумя объектами группы с отличной индивидуальной динамикой были сельскохозяйственные и химические науки, причем в первых произошло даже удвоение числа реципиентов. Однако, на наш взгляд, это достижение не следует преувеличивать из-за крайне низкой стартовой базы сопоставления (0,71 млн грн), относительно которой даже четырехкратное увеличение зарубежного финансирования, которое адресовалось восьми научным организациям, не изменяет вывод о третьестепенной значимости этого направления. В самом оптимистичном варианте это потенциальный приоритет в неопределенном будущем. В случае же химических наук двукратное увеличение зарубежного финансирования произошло с достаточно высокой базы, что и позволило им получить статус наиболее ресурсоемкого объекта среди всех естественных наук. При этом рост зарубежного финансирования сопровождался полуторным уменьшением числа реципиентов, а, следовательно, каждая из 10 оставшихся организаций (это немногим больше, чем в сельскохозяйственных науках) в среднем привлекла в три раза больше зарубежных средств, что свидетельствует о более четкой фокусировке приоритетов иностранных заказчиков.

Остальные дисциплины естественных наук можно разделить на *две подгруппы* — объекты с поступательным характером изменений и объекты, прошедшие через излом динамики. Теоретически таких групп восемь — исходя из возможности двух направлений изменения (рост/падение) и наличия/отсутствия излома на нисходящей или восходящей стадии. Поэтому объектом с положительной поступательной динамикой являются сельскохозяйственные науки, а с положительной «ломающейся» — химические. Однако ниже речь пойдет об итоговом отрицательном приросте зарубежных средств по шести объектам, обусловившем общее снижение по всей группе естественных наук.

К *первой подгруппе* относятся физико-математические и геологические науки. Физико-математические науки, где сохраняется наибольшее число организаций, лишились восьми реципиентов зарубежных средств (а это максимальные потери по всем дисциплинам группы). Изменение же абсолютного объема ресурсной базы (сокращение в 2,08 раза) является обратным отражением динамики в химических науках, вплоть до диапазона крайних величин (32—68 млн грн). Роднит объекты только то, что основные изменения в уровне зарубежного финансирования произошли в 2012—2015 годах, а также тот факт, что обе дисциплины в наблюдениях 2006 и 2015 годов поочередно занимали первое и второе места в рейтинге по группе наук. Геологические науки, как и рассмотренные выше объекты, примечательны поступательным, но уже радикальным сокращением зарубежного финансирования: за девять лет оно упало в 31,3 (!) раза до ничтожной величины в

0,33 млн грн на две организации (но в отличие от предшественников основные изменения произошли в 2007—2011 годах).

Вторая подгруппа включает биологические, географические, медицинские и фармацевтические науки. Динамика по биологическим наукам характеризуется пятикратным сокращением в 2012—2015 годах с очень высокой стартовой базы в 133,1 млн грн. Достаточно сказать, что в 2011 году исследования и разработки в области биологии привлекли более половины объема всех зарубежных средств в естественные науки и более чем вдвое опережали находившиеся тогда на втором месте физико-математические науки. При этом число реципиентов таких средств в 2011 и 2015 годах оставалось стабильным, а в сравнении с 2006 годом даже возросло до 11. Несмотря на негативный тренд, в расчете на одну условную организацию биологические науки привлекают больше зарубежных средств, чем научные структуры физико-математического профиля. Схожая динамика наблюдалась в географических и фармацевтических науках, в которых за 2012—2015 годы объем зарубежных средств сократился, соответственно, в 8,8 и 4,9 раза. Также велика амплитуда изменений в медицинских науках — 2,9 раза, но при этом уровень зарубежных средств 2015 года превзошел значение 2006 года. Если истолковать пиковый уровень 2011 года как локальный статистический выброс, формально возникают основания для наделения медицинских наук статусом приоритетных, однако такой вывод выглядит слишком оптимистичным. По величине зарубежных средств на одного реципиента медицинские науки едва превысили 1,0 млн грн. Это гораздо больше, чем в геологических, фармацевтических, сельскохозяйственных и географических науках, но почти в семь раз меньше, чем в химических науках, и более чем вдвое меньше, чем в биологических и физико-математических науках. Наконец, ветеринарные науки на рассматриваемом временном интервале вообще не получали зарубежных средств. Таким образом, исходя из анализа характера накопленной инерции, в рамках группы естественных наук только *химические науки* могут считаться приоритетными для зарубежных заказчиков.

Крайне низкая величина зарубежного финансирования в расчете на одну организацию (0,3 млн грн) присуща и социальным наукам, детализированное рассмотрение которых лишено особого смысла из-за непрозрачности поступлений и связанной с этим дискретной динамикой по легально учтенным средствам в большинстве дисциплин кроме экономических наук. В них в 2012—2015 годах действительно обозначилась тенденция к росту, правда, с переменным составом участников и с очень низкой стартовой базы (с 0,65 до 1,18 млн грн). Поэтому делать вывод о приоритетности экономических наук возможно только с оговорками — в привязке к конкретному моменту и относительно других дисциплин группы, ресурсные потоки в которых минуют статистические фильтры, то есть информационную базу нельзя признать надежной. Здесь обратим внимание на факт ино-

странного финансирования разработок в области техногенной безопасности (по Классификации видов научно-технической деятельности (КВНТД) это раздел национальной безопасности, относимой к социальным наукам). В 2006 году его объем достиг 1,77 млн грн, что существенно больше достигнутого в экономических науках. В гуманитарных науках в 2006 году обнаружился единственный реципиент зарубежных средств (исторические науки, 0,11 млн грн), но впоследствии он никак учетно не проявлял себя. Поэтому точнее будет сказать, что ранжирование представителей социальных наук гораздо важнее для них самих (ради имиджа международной адаптированности), чем для зарубежных субъектов, о чем свидетельствует низкий объем легально проведенных зарубежных средств.

Группа технических наук в течение 2007—2015 годов потеряла 1,78 млрд грн зарубежных средств, что в относительном измерении означало падение уровня в 1,92 раза. Примем во внимание, что вся научная система Украины недосчиталась 1,79 млрд грн зарубежных средств за указанный выше период, поэтому общая динамика по стране как раз и определяется техническими науками. Как и в случае группы естественных наук, основные изменения произошли в 2012—2015 годах (сокращение на 1,64 млрд грн). Однако в отличие от них изменение оказалось поступательным — без этапа роста в 2007—2011 годах, то есть интенсивность внимания иностранцев к техническим наукам на рубеже десятилетий находилась на стадии насыщения. Примечательно, что средний объем зарубежных средств на одну организацию в этой группе (внимательный читатель заметит, что здесь мы оперируем новым удельным показателем), по состоянию на 2015 год мало изменился против уровня 2006 года. Более того, он даже вырос с 17,84 до 18,77 млн грн, однако при этом забывается, что в 2011 году он доходил до 24,80 млн грн или до 3 млн долл. на каждую из 144 организаций этой группы по рыночному курсу. Таким образом, абсолютизация удельного показателя, если проигнорировать значения начала десятилетия и организационный аспект, заметно приукрашивает действительность. В предельном варианте можно обосновать сжатие научной системы до одной организации с уровнем зарубежного финансирования, не уступающим значению 2006 года.

Единственным объектом из 22 реципиентов в группе технических наук, обнаружившим положительную поступательную динамику, являются разработки в области технологий легкой промышленности. Но такой успех является локальным, поскольку он привязан к незначительному по величине заказу единственной организации, после выполнения которого тенденция по объекту окажется неопределенной.

Положительный приток зарубежных средств на всем временном интервале исследования (2007—2015 годы), но с промежуточным изменением знака динамики наблюдался в трех объектах группы технических наук. Это работы в области энергетического машиностроения, приборостроения и ВПК. Во всех объектах уровень 2011 года превосходил значения крайних го-

дов, но в энергетическом машиностроении абсолютное превышение оказалось относительно умеренным (330,1 против 282,0 млн грн), то есть внешний спрос сохранил значительную инерционность. Более того, активность организаций энергетического машиностроения помогла в основном компенсировать потери, возникшие вследствие ликвидации российских заказов НПК «Заря-Машпроект» (в 2011 году — 263,8 млн грн). Учитывая то, что по уровню иностранного финансирования в расчете на одну организацию (47,0 млн грн) этот объект в 2015 году занимал второе место среди всех объектов группы, а число реципиентов за пятилетие не изменилось, *энергетическое машиностроение* следует отнести к числу приоритетов для зарубежных заказчиков. Деятельность части организаций приборостроения и ВПК в учетной плоскости пересекается из-за манипулирования критериями дисциплинарной принадлежности и социальной направленности выполняемых работ. Но даже в расширенном варианте (профильные организации ВПК плюс работы смежных организаций приборостроения и радиотехники) объем иностранного финансирования работ оборонной направленности в 2015 году более чем вдвое уступит значению 2011 года, рассчитанному по ВПК без расширения смежниками (с расширением — вчетверо). Если же брать данные только по профильным организациям, то в 2011—2015 годах объем иностранного финансирования оборонных разработок упал в 12,7 раз даже с учетом данных от КБ «Луч», в котором в 2011 году более половины выполнявшихся работ по неизвестной причине относились не к разработкам, а к научно-техническим услугам. В профильном *приборостроении*, несмотря на более чем двойное сокращение числа реципиентов, объем зарубежных средств за четыре года уменьшился лишь в 1,27 раза, то есть средний их уровень в каждой из оставшихся шести организации в 2015 году превзошел собственное значение 2011 года в 1,72 раза, а против значения 2006 года — в 2,73 раза. В итоге по величине зарубежных средств этот объект занял третье место среди технических наук, что позволяет квалифицировать его в качестве приоритетного.

Негативное совокупное изменение с переломом вектора динамики в начале десятилетия произошло в зарубежном финансировании работ в таких объектах группы технических наук как металлургия, радиотехника и телекоммуникации, вычислительная техника и автоматизация, электроника и энергетика. Это свидетельствует, что масштабы сокращения зарубежного спроса на эти работы в 2012—2015 годах превысили темпы его роста в 2007—2011 годах. Такая тенденция болезненна тем, что на хронологически первом этапе зарубежный спрос на научно-техническую продукцию в этих отраслях знания на рубеже десятилетий удовлетворен не был, и его можно было наращивать далее. Фактически это утрата даже не зоны, а целого сегмента роста. Среди перечисленных объектов самым устойчивым оказались работы в области энергетики, где объем зарубежных средств в 2015 году сократился против уровня 2006 года в 1,31 раза. Хотя средняя величина зару-

бежного финансирования одной организации в этой области в 2015 году (10,0 млн грн) и уступала аналогичному показателю по всем техническим наукам, она превышала значения всех других указанных выше объектов.

Масштаб упущенных возможностей отражает соотношение валовых объемов зарубежных средств в 2011 и 2015 годах: в 2015 году валовой объем оказался в 1,78 раза меньшим, а в пересчете на сократившееся число реципиентов — в 1,42 раза меньшим. Относительно других объектов это немного: если абсолютные потери в области энергетики равнялись 31,2 млн грн, а в электронике — 61,9 млн грн, то в области металлургии они достигли 138,6 млн грн, вычислительной техники и автоматизации — 172,0 млн грн, а радиотехники и телекоммуникаций — 232,8 млн грн. Большие потери были только в сфере ВПК (264,5 млн грн) и в области создания авиационной и ракетно-космической техники (360,4 млн грн). Более того, средний объем зарубежного финансирования оставшихся после изрядного сокращения реципиентов в области радиотехники и телекоммуникаций упал в 4,85 раза, а вычислительной техники и автоматизации — в 4,93 раза. Следовательно, былые усилия по активизации зарубежного спроса (так, радиотехника и телекоммуникации в 2011 году занимали четвертое место в группе технических наук по объему зарубежных средств) потерпели фиаско. В сравнении с этим положение в электронике теоретически поддается стабилизации, поскольку сокращение произошло вследствие ухода из поля украинской юрисдикции луганского Центрального конструкторского бюро «Донець», выполнившего в 2011 году иностранный заказ на сумму 73,6 млн грн. При гипотетическом возвращении контроля над юго-восточными территориями предприятие сможет претендовать на иностранные заказы, что выправит ситуацию. В области металлургии подобный план неосуществим — из-за нахождения ведущих реципиентов в Днепропетровской и Запорожской областях, «вчистую» лишившихся внимания внешних заказчиков.

Поступательное по характеру снижение объема зарубежных средств произошло в целом ряде объектов — в общетехнических науках, в машино- и материаловедении, обработке металлов, создании авиационной и ракетно-космической техники, кораблестроении, отраслевом машиностроении (под таким понимается машиностроение, не вошедшее в поименованные специализированные виды), электротехнике, геодезии и разработке полезных ископаемых, химических и продовольственных технологиях, транспорте, строительстве и архитектуре. То есть внешние для науки обстоятельства последних лет не сформировали негативный тренд (он уже существовал), но усугубили его.

Хотя авиационная и ракетно-космическая техника и осталась в фокусе внимания зарубежных заказчиков, привлекая львиную долю всех поступлений в технические науки и сохраняя их первенство по объему зарубежных средств на одну организацию, за девять лет интенсивность внешнего спроса на ее разработки сократилась почти вдвое. Примечательно, что в отличие от

большинства объектов основная часть сокращения (более 1 млрд грн) пришлась на 2006—2011 годы, а значения структурной доли работ авиационно-космического профиля в 2006 и 2015 годах мало отличались — соответственно 60,7 и 59,3 % от общего объема зарубежных вложений в технические науки. Приоритет получился довольно странным: важный для зарубежных заказчиков, но сжимающийся в организационной плоскости очень крупный объект с точки зрения характера динамики фактически оказался в гомеостазе. Если уровень 2011 года в перерасчете на одного реципиента впоследствии был стабилизирован, то валовой объем зарубежных средств 2006 года в обозримом будущем является недостижимым. Поэтому более корректной будет квалификация объекта как потенциально приоритетного — по крайней мере, до смены вектора его динамики и достижения им объема зарубежных средств по состоянию на 2011 год — исторически не самого высокого.

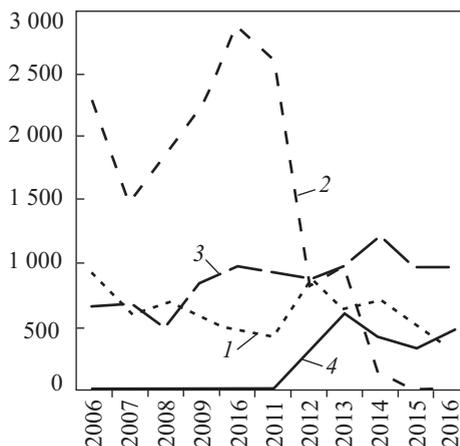
Интересно, что в сравнении с лидером — авиационной и ракетно-космической техникой — зарубежное финансирование работ в области электротехники сократилось в 2007—2015 годы в меньшей степени — в 1,77 раза против 1,92 раза, также удалось сохранить и число реципиентов (10 против 9 в авиационно-космической индустрии). Однако сравнение среднего уровня зарубежного финансирования на одну организацию в этой области с лидером (авиационной техникой) (3,98 млн грн против 126,8 млн грн) не позволяет электротехнике претендовать на приоритетность. Еще меньшее сокращение зарубежных средств (в 1,52 раза) — в области строительства и архитектуры, но оно произошло с изначально скромной ресурсной базы. Близок к электротехнике средний объем зарубежных средств на организацию (3,3 млн грн) в области химических технологий, которые, однако, в абсолютном выражении сократились более чем вчетверо.

Зарубежное финансирование работ в области общетехнических наук, материаловедения, обработки металлов и транспорта характеризуется крайне незначительными объемами, как общими, так и средними (0,48—1,46 млн грн), причем средние и в 2006 году не намного превышали общие (1,13—3,12 млн грн), то есть на статус приоритетности эти объекты никогда и не претендовали.

Кораблестроение (с 185 млн грн зарубежных средств занимавшее почетное третье место среди объектов технических наук в 2006 году) сократилось вчетверо по числу реципиентов и в 51,2 раза по объему зарубежных средств. Для достаточно крупного объекта в прошлом это нокаутирующий удар. Отраслевое машиностроение потеряло 13 реципиентов и вышло на нулевое значение объема зарубежных средств (и это с немалого уровня в 99,55 млн грн в 2006 году). Подобное изменение произошло и с работами в области геодезии и разработки полезных ископаемых — потеря 10 реципиентов и 39,2 млн грн зарубежных средств. Немногим лучше ситуация в области продовольственных технологий, где в 2015 году остался единственный ре-

Рис. 1. Зарубежное финансирование научно-технической деятельности в Украине по ведомствам — ведущим реципиентам средств: 1 — не подчинены органам государственной власти; 2 — Министерство промышленной политики; 3 — Государственное космическое агенство; 4 — Государственный концерн «Укроборонпром». Постоянные цены 2015 года, млн грн

Источник: расчеты автора на основе базы данных Государственной службы статистики Украины.



ципиент, освоивший 30 тыс. грн таких средств. Этот объект по масштабу сокращения зарубежных средств (в 110,7 раза!) побил «достижение» как в области геологических наук, так и в кораблестроении. Разработки в области создания сельскохозяйственной техники вообще никогда не интересовали зарубежных заказчиков. В настоящее время перечисленные здесь объекты являются лидерами технических наук с точки зрения «антиприоритетности»: увы, мировой рынок без их развития успешно обходится.

Тенденции и приоритеты зарубежного финансирования в ведомственном аспекте. Из-за спорного характера реформирования статистического учета исследований и разработок, приведшего к деградации дисциплинарного аспекта, для описания изменений, произошедших в 2016 году, обратимся к ведомственному разрезу динамики зарубежного финансирования (рис. 1, 2, 3).

Интенсификация участия украинских ученых в международных научных конкурсах принесла свои плоды — объем зарубежного финансирования науки в постоянных ценах 2015 года за 2016 год вырос на 90,23 млн грн, в том числе в организациях НАН Украины — на 39,29 млн грн. В период 2007—2016 гг. его следует признать рекордным: сопоставимая величина цепного прироста в НАН Украины наблюдалась в 2009 году (41,92 млн грн), но тогда она включала финансирование научно-технических услуг. Следует подчеркнуть, что прирост зарубежного финансирования в НАН Украины в 2016 году произошел с очень низкой базы 2015 года (худшей за одиннадцать лет начиная с 2006 года), поэтому для выхода НАН Украины на уровень зарубежного финансирования 2009—2012 годов тенденцию следует сохранить на протяжении двух лет. Иначе произошедшее окажется локальным всплеском, который, как правило, обязательно происходит при открытии принципиально нового ресурсного канала (в данном случае фондов программы «Горизонт — 2020»). Для осознания умеренности масштаба изменений зарубежного финансирования в НАН Украины укажем, что цепной прирост зарубежного финансирования научно-технических организаций концерна «Укроборонпром» в 2016 году достиг 159,07 млн грн, Министерства

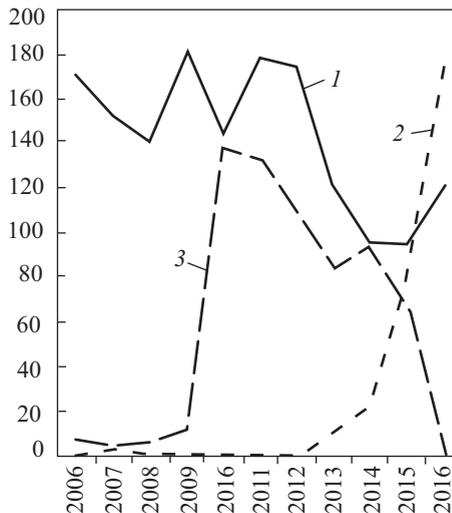
Таблица 2. Структурная доля зарубежного финансирования научно-технической деятельности в Украине по ведомствам — ведущим реципиентам средств, %

Объект	Год										
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Национальная академия наук Украины	4,08	4,61	4,23	4,48	3,03	3,99	5,15	3,09	3,32	4,23	5,55
Министерство образования и науки Украины	0,74	0,97	0,97	1,16	0,68	0,74	1,00	1,14	1,47	2,23	1,86
Организации, не подчиненные органам государственной власти	21,30	17,69	20,85	13,55	9,91	9,49	25,26	16,21	24,42	22,52	13,46
Национальная академия аграрных наук Украины	0,10	0,11	0,10	0,13	0,08	0,10	0,07	0,12	0,27	0,10	0,08
Национальная академия медицинских наук Украины	0,04	0,07	0,09	0,09	0,07	0,08	0,12	0,07	0,16	0,31	0,21
Министерство промышленности Украины	54,52	44,02	55,61	56,25	60,60	58,25	24,20	24,97	4,00	0,00	0,00
Государственное (национальное) космическое агентство Украины	15,68	20,10	14,32	20,32	20,24	20,69	25,89	24,97	41,78	43,60	44,88
Министерство экономики (экономического развития и торговли) Украины	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,81	3,61	8,12
Государственный концерн «Укроборонпром»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,92	15,61	14,86	14,42	21,84
Министерство аграрной политики и продовольствия Украины	0,11	0,23	0,30	0,23	0,17	0,09	0,11	0,04	0,00	0,02	0,00
Министерство здравоохранения Украины	0,53	0,63	0,50	0,42	0,36	0,91	0,44	0,45	0,75	1,16	1,02
Министерство регионального развития, строительства и жилищно-коммунального хозяйства Украины	0,40	0,23	0,27	0,33	0,38	0,37	0,76	1,27	0,59	0,49	0,24
Министерство топлива и энергетики Украины	0,05	0,17	0,25	0,07	0,12	0,21	0,08	0,08	0,09	0,06	0,03
Фонд государственного имущества Украины	0,15	0,14	0,19	0,28	2,89	2,94	3,08	2,08	3,23	2,84	0,00
Государственный комитет (инспекция) ядерного регулирования	0,65	0,80	0,79	0,50	0,47	0,81	0,95	0,75	1,05	2,20	2,04
Сумма по Государственному космическому агентству и концерну «Укроборонпром»	15,68	20,10	14,32	20,32	20,24	20,69	33,81	40,58	56,64	58,03	66,72
Сумма по Министерству промышленной политики Украины, Государственному космическому агентству и концерну «Укроборонпром»	70,20	64,12	69,34	76,57	80,84	78,94	58,01	65,55	60,64	58,03	66,72
Сумма по академиям наук Украины, %	4,22	4,79	4,43	4,70	3,17	4,17	5,34	3,28	3,75	4,64	5,84

Источник: расчеты автора на основе базы данных Государственной службы статистики Украины.

Рис. 2. Зарубежное финансирование научно-технической деятельности в Украине по избранным ведомствам — реципиентам средств: 1 — Национальная академия наук; 2 — Министерство экономического развития и торговли; 3 — Фонд государственного имущества. Постоянные цены 2015 года, млн грн

Источник: расчеты автора на основе базы данных Государственной службы статистики Украины.



экономического развития и торговли — 112,73 млн грн, а Государственного космического агентства — 69,36 млн грн. Получается, что научные программы Евросоюза за год активной соискательской деятельности дополнительно принесли НАН Украины (в составе которой в том году числилась 181 организация) чуть больше 1,3 млн евро, что в целом корреспондирует с объемом специального фонда государственного бюджета по статье взноса в программу «Горизонт — 2020» (как своеобразный «бонус от Евросоюза»).

Мы начали анализ в ведомственном разрезе с НАН Украины по причине ангажированности ее участия¹ в программе «Горизонт — 2020», хотя на общенациональном фоне НАН Украины никогда не являлась ведущим реципиентом зарубежных средств, привлекая в лучшие годы чуть более 0,18 млрд грн и в 2016 году выйдя на 0,12 млрд грн. Этим характеризовался и весь академический сектор украинской науки — его максимальная доля в совокупном объеме зарубежного финансирования достигла лишь 5,84 % (табл. 2). В исторической ретроспекции были и куда более мощные игроки, не утруждавшие себя поиском европейских партнеров, вхождением в исследовательские консорциумы и другими конкурсными процедурами.

Помимо космического агентства Украины (до 2011 года — Национального, впоследствии — Государственного) и «Укроборонпрома» это сегмент независимых организаций и особенно Министерство промышленной политики Украины. В случае последнего абсолютная величина зарубежного финансирования в 2010 году превышала 2,8 млрд грн, или 60,6 % совокупных зарубежных средств всех ведомств. Для сравнения, исторически максимальное значение для второго по значимости реципиента — Государственного космического агентства Украины — составило 1,2 млрд грн (2014 год), для сектора независимых организаций — 0,9 млрд грн (2006 год) и для концерна «Укроборонпром» — 0,6 млрд грн (2013 год). Поэтому НАН

¹ Участие НАН Украины в программе «Горизонт — 2020» широко рекламируется как «судьбоносный» для НАН научно-политический акт. — прим. авт.

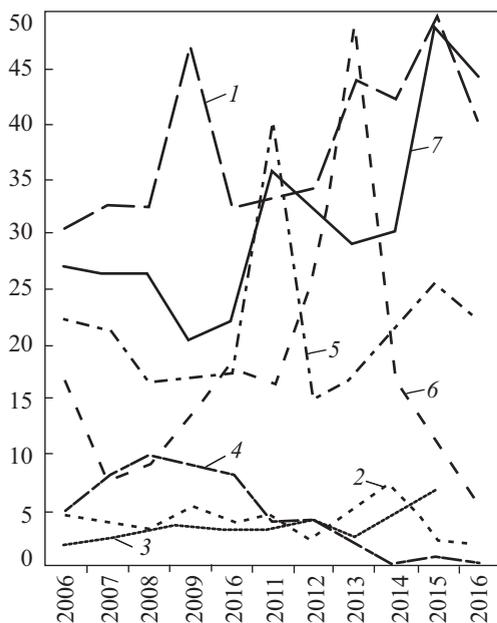


Рис. 3. Зарубежное финансирование научно-технической деятельности в Украине по избранным ведомствам — реципиентам средств: 1 — Министерство образования и науки; 2 — Национальная академия аграрных наук; 3 — Национальная академия медицинских наук; 4 — Министерство аграрной политики и продовольствия; 5 — Министерство охраны труда; 6 — Министерство регионального развития, строительства и жилищно-коммунального хозяйства; 7 — Государственный комитет ядерного регулирования. Постоянные цены 2015 года, млн грн
Источник: расчеты автора на основе базы данных Государственной службы статистики Украины.

Украины относится ко *второму эшелону* реципиентов — в одном ряду с Фондом государственного имущества и Министерства экономического развития и торговли (МЭРТ) Украины. Все остальные ведомства никогда не получали по отдельности из иностранных источников более 50 млн грн и с различной степенью обоснованности могут претендовать лишь на место в *третьем эшелоне*.

Перманентная административная реформа в Украине привела к исчезновению единой промышленной политики: все организации соответствующего министерства (то есть Министерства промышленной политики Украины), помимо их приватизации и ликвидации в качестве исполнителя научно-технических работ, были постепенно «растасканы» (не побоимся этого выражения) по вновь создававшимся ведомствам. С 2011 года — в Фонд государственного имущества, с 2012 года — в «Укроборонпром» и Государственное агентство по управлению корпоративными правами и имуществом, с 2013 года — в МЭРТ. В итоге к 2016 году, ознаменовавшемуся переподчинением НТК «Антонов», Министерство промышленной политики Украины лишилось всех исполнителей исследований и разработок. Этим и объясняется столь необычный по резкости характер динамики по некогда самому мощному министерству Украины. Для сравнения, такое типично отраслевое ведомство как Министерство угольной промышленности Украины в слегка модифицированном виде (было интегрировано с Министерством топлива и энергетики Украины) пережило все волны реформирования. Выходит, что вопросы угледобычи для промышленной политики страны неактуальны. Это также свидетельствует о том, что, с одной стороны,

государство оказалось не в состоянии освоить методы непрямого регулирования развития промышленности, с другой — о волюнтаристском и конъюнктурном характере самой идеологии реформирования, ибо функционирование «Укроборонпрома» как раз и предполагает наличие развитой промышленной политики. Однако реализуется она с активным применением прямого административного управления и приближенными к власти политическими элитами (выдвиженцами под «президентский бизнес»). Если потребность в координации управления научными организациями и предприятиями ВПК нельзя поставить под сомнение, то поступательное разрастание размеров концерна «Укроборонпром» (если в 2012 году в него входило 14 организаций, выполнявших научно-технические работы, то в 2015 году — уже 26) сигнализирует о формировании своего рода государства в государстве, но теперь уже в сфере исследований и разработок. По неизвестным мотивам в концерн были включены Львовский научно-исследовательский радиотехнический институт, Киевский научно-исследовательский институт гидроприборов, Харьковский завод транспортного оборудования, Опытно-конструкторское бюро авиации общего назначения и др. Если эти организации и имеют отношение к решению задачи повышения обороноспособности страны, то очень опосредованное. В итоге в 2016 году по объему финансирования из всех источников концерн занял первое место среди ведомств Украины, обойдя многолетнего лидера в лице НАН Украины, которая стала жертвой секвестра бюджетных расходов.

На протяжении двух десятилетий Украина успешно осуществляла экспорт разработок военно-технического назначения. В этой связи странными выглядят многократные обращения ее властей о передаче летального оружия. Неужели для отечественного ВПК непосильно самостоятельно решить эту задачу, даже если предположить, что ранее экспорт разработок преследовал цель съема денег с агрессивных политических элит развивающихся стран Азии и Африки? Единственным внятным объяснением может быть лишь нежелание власти осуществлять крупные вложения в военную науку — мол, США и так рано или поздно предоставит все необходимое, а догнать Россию затруднительно.

Если исходить из результатов анализа зарубежного финансирования, то начиная с 2013 года на первое место по значимости среди всех ведомств выходит Государственное космическое агентство Украины. Несмотря на поступательное сокращение числа его организаций-реципиентов (в 2006 году их было 18, а в 2016 году — 8), объем зарубежного финансирования этого агентства продемонстрировал умеренно положительную динамику. Это видно из рис. 2, где величины зарубежных заказов за 2006—2014 годы приведены без элиминирования объема научно-технических услуг.

При исключении научно-технических услуг окажется, что за десятилетие объем зарубежных заказов Государственного космического агентства Украины в постоянных ценах вырос в 1,57 раза до 972,8 млн грн. Не являет-

ся загадкой, что динамика по этому ведомству преимущественно определяется интенсивностью зарубежного финансирования КБ «Южное», что, в свою очередь, «вытягивает» позиции Днепропетровской области при анализе на региональном уровне. Идущее вторым КБ «Арсенал» увеличивает отставание от лидера: если в 2006 году объемы зарубежных средств в них соотносились как 1:2, то в 2015 году — как 1:10. На протяжении всего периода наблюдения разработки агентства пользуются устойчивым спросом на мировом рынке, локальные колебания 2008 и 2014 годов оказались для динамики не критичными, поэтому нет причин отказать им в статусе приоритетных. Для сравнения, в концерне «Укроборонпром» в 2014—2015 годах произошло значительное «проседание» объема зарубежных заказов по геополитическим причинам, которое компенсировалось путем расширения его состава мощным исполнителем работ в лице НТК «Антонов», открывшего для себя новые направления сотрудничества — с Китаем и Саудовской Аравией. Поэтому в 2016 году, после ликвидации научной базы Министерства промышленной политики Украины и резкого снижения зарубежных поступлений в сектор независимых организаций, концерн «Укроборонпром» смог привлечь 473,5 млн грн и закрепиться на втором месте в качестве реципиента в ведомственном аспекте. Если учесть, что всплеск 2013 года был обусловлен резкой интенсификацией военно-технического сотрудничества с Россией, то в изменившихся условиях деятельность концерна можно отнести к числу точек роста: вложения в исследования и разработки в его организациях в 2016 году выросли в 1,77 раза против уровня 2012 года.

Характеризуя сектор независимых организаций (не подчиненных органам государственной власти), упомянем, что кризис зарубежного финансирования начался в нем еще в 2013 году, а за период 2013—2016 гг. оно сократилось в 2,92 раза (в том числе за 2016 год — в 1,70 раза) до 291,8 млн грн. Независимый научно-ориентированный бизнес Украины несет большие потери от проводимой в России кампании по импортозамещению, лишившись примерно по 200 млн грн в 2015 и 2016 годах. Хотя масштаб падения и уступает потерям в Министерстве промышленной политики Украины, как суммарным, так и цепным, с точки зрения зарубежного финансирования этот сектор следует признать зоной деградации. Впрочем, негативный вывод относится к состоянию сектора в целом, но не отрицает наличия отличной динамики на уровне отдельных научных организаций и предприятий, число которых в последние годы варьирует в интервале 192—246 единиц, что больше, чем в любом органе государственной власти.

Отметим, что иностранные средства не являются определяющими для сектора независимых организаций в общей структуре его финансирования: в 2016 году их доля составила только 18,5 %, что заметно меньше, чем в среднем по научно-технической системе Украины (22,12 %). Уступала средней величине и доля зарубежного финансирования в концерне «Укробо-

ронпром» (21,31 %). Зато Государственное космическое агентство Украины в очередной раз подтвердило статус экспортно-ориентированного ведомства — доля зарубежного финансирования составила в нем 66,0 %. Более-менее близким к этому уровню является показатель Государственной инспекции ядерного регулирования (55,74 %), где с 2014 года имелась всего одна научная организация, и, что неожиданно, средняя доля организаций МЭРТ (42,89 %).

МЭРТ Украины в научно-организационном аспекте трансформировалось из ведомства, занимавшегося научным обеспечением экономических реформ, в фактического дублера функций Фонда государственного имущества Украины. Если в 2012 году в подчинении последнего находилось четыре научные организации, то в 2015 году — уже 40. К таким релевантным для экономического профиля организациям как Научно-исследовательский экономический институт или Государственный институт труда и социально-экономических исследований был добавлен ряд отраслевых организаций технического профиля крайне разнокачественного состава. В их числе Украинский государственный научно-исследовательский углехимический институт, Государственный научно-исследовательский и проектный институт основной химии, Одесский научно-исследовательский институт телевизионной техники, Киевский государственный научно-исследовательский институт текстильно-галантерейной промышленности — и это в дополнение к уже упоминавшимся институтам по проектированию предприятий металлургии, коксохимической и трубной промышленности, вагоностроению, стандартизации и метрологии. С точки зрения дисциплинарного профиля выполняемых работ, а также основных целей деятельности МЭРТ, такое расширение лишено логики, а единственным внятным объяснением, на наш взгляд, является стремление взять под опеку организации, которые по каким-то причинам не решились на акционирование и выход из подчинения органам исполнительной власти. Промежуточным этапом здесь оказалась скоротечная деятельность Государственного агентства Украины по управлению государственными корпоративными правами и имуществом в 2012—2013 годах (которое объединяло до 30 научных организаций), хронологически совпавшая с резким сокращением научной базы Министерства промышленной политики Украины. Рост числа организаций, находящихся в подчинении МЭРТ, как раз и произошел после ликвидации этого агентства. Таким образом, научно-технический потенциал МЭРТ был сформирован искусственным путем по принципу передачи «наследства», хотя Министерство промышленной политики Украины входило в число отечественных министерств с очень длительным опытом функционирования (1997—2014 годы) и явно не заслуживало такой униженной участи.

Поэтому не выглядит случайным, что начиная с 2013 года в МЭРТ произошел взрывной рост зарубежного финансирования: до этого органи-

зации его не имели вообще, а за три года его объем вырос в 15,43 раза и достиг 176,1 млн грн. Для понимания — это почти в 1,5 раза больше, чем в НАН Украины с пятикратно бóльшим числом организаций. Несмотря на определенные успехи НАН Украины в привлечении средств исследовательских программ Евросоюза, они количественно несопоставимы с достижениями МЭРТ, в организациях которого цепной рост за 2016 год в постоянных ценах составил 2,78 раза. При этом в МЭРТ произошло уменьшение числа организаций до 34, поэтому работы, выполняемые в МЭРТ, следует признать приоритетными для зарубежных заказчиков. Несмотря на попытку представить МЭРТ как обновленную версию Министерства промышленной политики Украины, приблизиться к научно-технической базе этого ликвидированного министерства в обозримом будущем ему вряд ли удастся: напомним, что в 2008 году в подчинении Министерства промышленной политики Украины находились 157 организаций, больше было только в НАН Украины.

Синхронно с этим изменением произошло падение уровня зарубежного финансирования (рис. 3) в организациях Фонда государственного имущества Украины, который в качестве основной своей задачи окончательно выбрал приватизацию государственной собственности. Только за 2016 год оно составило 62,27 млн грн, хотя еще в 2010 году Фонд по объему зарубежного финансирования (136,8 млн грн) совсем незначительно уступал НАН Украины, имея при этом всего восемь организаций. К концу 2016 года Фонд лишился зарубежного финансирования, хотя в его составе еще оставались шесть организаций. Если научно-технический потенциал МЭРТ является зоной роста в призме рассматриваемого источника средств, то Фонд государственного имущества Украины следует считать зоной деградации.

Организации Министерства образования и науки (МОН) Украины также причастны к участию в европейских исследовательских конкурсах. Несмотря на крупную кадровую базу этого министерства, объединявшего в разные годы от 119 до 150 научных организаций и научно-ориентированных учебных заведений, совокупный объем его зарубежного финансирования в 2015—2016 годах уступал аналогичному показателю Государственного научно-технического центра по ядерной и радиационной безопасности. Учтем и то, что в 2011 году МОН привлек средств меньше, чем организации Министерства здравоохранения Украины, а в 2013 году уступил Министерству региональной политики и жилищно-коммунального хозяйства Украины. Сглаживание динамики зарубежного финансирования МОН за последнее десятилетие позволяет сделать вывод об умеренном росте с годовыми сменами знака прироста (цепной прирост 2016 года был отрицательным и составил 4,18 млн грн). Более того, абсолютный уровень финансирования МОН в 2016 году (40,32 млн грн) уступает не только значениям предыдущих трех лет, но и 2009 года. Для крупного ведомства такие

вложения откровенно малы, особенно учитывая широкий дисциплинарный спектр входящих в него организаций (низкую востребованность работ в области социальных и гуманитарных наук можно было попытаться компенсировать разработками в сфере наук технических). Неустойчивый характер динамики, связанный с тем, что более трети иностранных средств адресуются подведомственному МОН Научно-исследовательскому институту «Орион» на фоне общего сокращения числа организаций до исторического минимума, не позволяет отнести деятельность организаций МОН к числу приоритетов зарубежных заказчиков. С другой стороны, и для самого МОН зарубежные поступления не являются определяющим источником средств, обеспечивая 9,51 % от совокупного объема финансирования. Вывод противоположного содержания относится к Государственной инспекции (ранее — комитету) ядерного регулирования, единственная организация которой из-за рубежа настоящее время привлекает больше средств, чем в 2006—2013 годах, когда ведомство опиралось на активность двух-трех организаций. Проблематика ядерной и радиационной безопасности была и остается актуальной, особенно в свете прошлых событий в Украине и полученного в связи с ними уникального в мировом масштабе массива экспериментальных наблюдений (катастрофа на Чернобыльской АЭС и процесс ее ликвидации как своего рода национальное достояние со знаком минус).

Среди остальных ведомств заслуживает внимания ситуация в Министерстве здравоохранения Украины, в организациях которого зарубежное финансирование имело крайне неустойчивую динамику: от 40,56 млн грн в 2011 году до 6,29 млн грн в 2015 году, а в последующий год произошло столь же резкое четырехкратное его увеличение. Формально можно говорить о возникновении потенциальной зоны роста, тем более что значение 2016 года (22,1 млн грн) превосходит все остальные, за исключением пикового. На наш взгляд, точнее будет квалифицировать такое состояние как *приоритет третьего эшелона* в ведомственном аспекте.

Для сравнения, в родственной по профилю Национальной академии медицинских наук Украины амплитуда годичных колебаний зарубежного финансирования была минимальной, но минимальными были и абсолютные величины его объема (1,84—4,65 млн грн) со слабо выраженным трендом к увеличению. Для ведомства, в подчинении которого 35 научных организаций (столько же в 2016 году было и в Министерстве здравоохранения Украины), это трудно признать успехом. Разовый всплеск значений был отмечен и в Министерстве регионального развития и жилищно-коммунального хозяйства Украины — до 49,13 млн грн в 2013 году, но всего три года спустя объем зарубежных поступлений сократился почти на порядок — до 5,21 млн грн. Резко снизилось иностранное финансирование организаций Национальной академии аграрных наук Украины (до 1,83 млн грн) и Министерства топлива и энергетики Украины (до 0,72 млн грн), а в

Министерстве аграрной политики и продовольствия Украины оно полностью прекратилось.

Успех организаций НАН Украины в 2016 году (когда доля иностранных средств в общем объеме финансирования академии достигла максимального для XXI века значения в 6,24%) не изменил общий подход, хотя и *подверг его коррекции*. Средства из-за рубежа, как и раньше, направляются преимущественно в разработки: в 2016 году на них пришлось 72,9 % совокупного объема зарубежного финансирования НАН Украины. Однако на разработки пришлось только 54,6 % от объема цепного прироста зарубежного финансирования, то есть наметилась слабая тенденция к смещению акцента в пользу увеличения поддержки исследований. Напомним, что в 2015 году доля разработок достигала 81,8 %. Тем не менее, даже после структурного сдвига зарубежные инвестиции в исследования в НАН Украины составили 32,7 млн грн в ценах 2015 года, что не вышло за рамки ресурсной базы среднего академического института. В организациях МЭРТ и Национальной академии медицинских наук Украины цепное сокращение зарубежного финансирования по прикладным исследованиям в 2016 году было с избытком компенсировано ростом финансирования разработок. В организациях Министерства здравоохранения Украины имела место противоположная тенденция — рост зарубежного финансирования прикладных исследований, что привело к минимальной величине доли финансируемых из-за рубежа разработок среди ведущих ведомств-исполнителей научно-технических работ (4,75 %). Произошедшее было связано с крайне низким уровнем базы сопоставления, и устойчивость динамики нуждается в проверке наблюдениями последующих лет. Напротив, в организациях МОН уменьшение объема зарубежного финансирования в 2016 году произошло за счет сокращения как финансирования фундаментальных исследований, так и разработок.

Анализ в ведомственном разрезе можно продолжить и дальше, но перейдем к главному: наиболее значимым для общей динамики оказался цепной прирост зарубежного финансирования исследований в Государственном концерне «Укроборонпром» (83,83 млн грн за 2006—2016 годы), величина которого превзошла прирост по традиционным для его профиля работ разработкам (75,24 млн грн). Это стало следствием расширения состава концерна через включение в него НТК «Антонов» с портфелем саудовских заказов. В итоге доля разработок в концерне в период 2014—2016 гг. сократилась со 100 до 82,3 %. Также позитивным является тот факт, что в профиле работ Национального космического агентства Украины в 2016 году вновь появились финансируемые из-за рубежа исследования (15,82 млн грн), хотя их абсолютный объем оказался в 1,56 раза меньшим, чем в организациях Министерства здравоохранения Украины. Парадоксальным же является то, что максимальное значение доли финансируемых из-за рубежа разработок было зафиксировано в МЭРТ — 99,14 % в 2016 году, причем ее ве-

личина, в отличие от других ведущих ведомств, возросла в сравнении с предыдущим годом.

Резюме. Доля научно-технических организаций Государственного космического агентства Украины и Государственного концерна «Укроборонпром» в общем объеме зарубежного финансирования в 2016 году достигла своего исторического рекорда в 66,72 %. Для зарубежных заказчиков это безусловные приоритеты в ведомственном аспекте. Однако с другой стороны такое состояние означает, что страна за четверть века так и не смогла преодолеть модель эпохи СССР, когда на внешней арене была востребованной продукция преимущественно ВПК, а также авиационной и ракетно-космической отрасли. Будет некорректным отрицать современные успехи отечественных разработчиков в этой области, но факт эксплуатации советского наследия и неспособности создать ему внятную альтернативу налицо.

Если принять во внимание, что в дисциплинарном аспекте научно-технические организации «Укроборонпрома» занимаются не только разработками оборонного назначения, а также учесть, что к последним имеет отношение деятельность организаций ряда других ведомств, то совокупный объем финансирования отечественной науки зарубежными заказчиками без оборонной и авиационно-космической составляющих уложится в 1,0 млрд грн в ценах 2015 года (примерно 40 млн долл. по среднегодовому рыночному курсу 2016 года и до 150 млн долл. в паритете покупательной способности национальных валют). Особым научно-политическим достижением это признать нельзя. Значимыми для зарубежных заказчиков направлениями разработок гражданского назначения являются энергетическое машиностроение, приборостроение и химические науки в части органического синтеза, но никак не работы в области материаловедения. Формальное противоречие между сомнительной приоритетностью (на настоящий момент времени) работ по созданию авиационно-космической техники и действительной приоритетностью деятельности Национального космического агентства Украины объясняется сокращением зарубежного финансирования организаций, не входящих в его состав, а авиационная составляющая переместилась в «Укроборонпром», резко усилив зарубежный спрос на его работы по сравнению с другими ведомствами — исполнителями исследований и разработок. Ведомственный аспект фактически подмял под себя дисциплинарный: гарантией устойчивости зарубежного финансирования стала подчиненность научных организаций вышеуказанному агентству и концерну, а также резко усилившемуся в последние годы МЭРТ. К сожалению, административный фактор становится определяющим в управлении научно-технической деятельностью, даже когда речь идет о независимых от украинского государства интересах иностранных экономических субъектов.

Получено 14.02.2018

І.О. Булкін, кандидат економічних наук,
старший науковий співробітник, завідувач лабораторією,
ДУ «Інститут досліджень науково-технічного потенціалу
та історії науки ім. Г.М. Доброва НАН України»,
e-mail: Bulkin@i.ua

ПАРАДОКСИ ІНОЗЕМНОГО ФІНАНСУВАННЯ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ. Частина II

Проаналізовано ретроспективну динаміку загальної чисельності організацій — реципієнтів іноземних коштів у період 2006—2015 рр., обсягів іноземного фінансування науково-технічної діяльності, у тому числі в розрахунку на одну організацію — реципієнта коштів з цього джерела за групами наук, а також закордонне фінансування науково-технічної діяльності в Україні за відомствами — реципієнтами іноземних коштів, у період 2006—2016 рр., у постійних цінах 2015 року. За результатами аналізу цих показників визначено міру пріоритетності науково-технічних робіт, що виконуються в Україні, для зарубіжних замовників, у дисциплінарному та відомчому розрізі. В дисциплінарному розрізі в групі природничих наук пріоритетними можна вважати лише хімічні науки. В групі технічних наук до числа пріоритетів слід включити енергетичне машинобудування та приладобудування; до потенційних пріоритетів — створення авіаційної та ракетно-космічної техніки. У відомчому розрізі лідирують за пріоритетністю Державне космічне агентство України, концерн «Укроборонпром», Державна інспекція ядерного регулювання України, Міністерство економічного розвитку і торгівлі (МЕРТ). Виявлено фактори, що обумовлюють вихід цих відомств (особливо МЕРТ) на пріоритетні позиції з точки зору іноземного фінансування, які визначають те, що в Україні відомча приналежність в більшій мірі гарантує стійкість зарубіжного фінансування, ніж дисциплінарна.

Ключові слова: *організації — реципієнти іноземних коштів, дослідження і розробки, науково-технічні послуги, іноземне фінансування, закордонні замовники.*

I.A. Bulkin, PhD (Economics), senior researcher, laboratory head,
G.M. Dobrov Institute for Scientific and Technological Potential
and Science History Studies of the NAS of Ukraine,
e-mail: Bulkin@i.ua

PARADOXES OF FOREIGN FINANCING OF SCIENCE AND TECHNOLOGY ACTIVITIES IN UKRAINE. Part II

Part II of the article contains results of a retrospective analysis of trends in the total number of organizations that were recipients of foreign funds for science and technology activities (covering R&D and science & technology services) in 2006—2015; foreign financing of science & technology activities, including funds per recipient organization, by disciplinary group; and trends in foreign financing of science & technology activities in Ukraine by administrative departments that were recipients of foreign funds in 2006—2016, in constant prices of 2015.

These results are used to define the science & technology works performed in Ukraine, which can be assumed as priority ones for foreign customers, in disciplinary and administrative dimensions. In disciplinary dimension, only chemistry can be assumed as priority one in the group of natural sciences: foreign funds were growing in chemistry along the decreasing numbers of recipients of foreign funds in a way that the remaining organizations could receive thrice higher amount of foreign funds, giving evidence of the clearer focusing of demand from foreign customers. Foreign financing in the other disciplines featured the overall downward trend in the

period of the study, with exception of agriculture, which trend, although positive, cannot allow for the assumption of its priority due to the too low absolute figure of foreign funding in the initial year of the study. In the group of technical sciences, power engineering and instrument making can be assumed as the priority, and aircraft and rocket & space technology — as the potential priority. Although aircraft and rocket & space technology remained in focus of foreign customers, accumulating a lion share of the funds coming to technical sciences and maintaining the leadership by amount of foreign funds per organization, the overall amount of foreign funds in this discipline fell by nearly half over the period under study. In administrative dimension, the leadership is with the State Space Agency of Ukraine, the concern “Ukroboronprom” (the Ukrainian military industry), the State Inspection of Nuclear Regulation of Ukraine, the Ministry of Economic Development and Trade of Ukraine (MEDT). The reasons behind the priority positions of the above administrative departments (especially MEDT) in terms of foreign funding are highlighted, confirming that the administrative affiliation is still a better guarantor of the stability of foreign financing in Ukraine than the disciplinary one.

Keywords: *organizations that are recipients of foreign funds, research and development, science and technology services, foreign financing, foreign customers.*