

АНАЛИЗ ГЛОБАЛЬНЫХ РАСХОДОВ НА ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ В 2014–2016 ГОДАХ

Д.Б. Изюмов, нач. отд. ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ, *izyumov@extech.ru*

Е.Л. Кондратюк, ст. науч. сотр. ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ, *kel@extech.ru*

В статье рассмотрены глобальные расходы на исследования и разработки в 2014–2016 годах, представлены тенденции их изменения в ведущих странах мира, включая Российскую Федерацию. Дан краткий экономический анализ наметившихся трендов.

Ключевые слова: глобальные расходы на исследования и разработки, доля исследований и разработок в ВВП ведущих стран мира, анализ, тенденции.

ANALYSIS OF GLOBAL EXPENDITURE ON RESEARCH AND DEVELOPMENT IN 2014–2016

D.B. Izumov, Head of Department, SRI FRCEC, *izyumov@extech.ru*

E.L. Kondratyuk, Senior Researcher, SRI FRCEC, *kel@extech.ru*

The article discusses the global costs of research and development in 2011–2016, presents trends in their change in the world's leading countries, including the Russian Federation. A brief economic analysis of the emerging trends is given.

Keywords: global expenditures on research and development, share of research and development in the GDP of the leading countries of the world, analysis, trends.

Процесс проведения исследований и разработок (ИиР) определяется как создание новых продуктов, процессов и технологий, которые могут быть использованы и реализованы на благо человечества в будущем. Затраты на ИиР, их направленность, количество задействованных исследователей и другие показатели в любом государстве зависят от многих факторов, включая внутренние и внешние политические, экономические и иные. Анализ глобальных затрат на ИиР в 2014–2016 гг., проведенный Институтом промышленных исследований США (Industrial Research Institute – IRI) показал, что инвестиции в ИиР увеличились на 3,5% в 2016 году (по сравнению с 2015 г.) и составили 1,948 трлн долл. Более чем в 110 странах финансирование собственных исследований и разработок составило свыше 100 млн долл. в год. Как и в предыдущие годы, рост глобальных инвестиций в ИиР в основном определяется расходами стран Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР), и в частности, Китая. Из анализа табл. 1 видно, что на страны АТР (включая Китай, Японию, Индию и Республику Корея) в последние 3 года приходилось более 40% всех глобальных инвестиций в ИиР, по сравнению с североамериканскими, составляющими менее 30% и европейскими – немногим более 20% [1].

В настоящее время Северная Америка (включая США) и Европа ежегодно продолжают терять позиции в рейтинге регионов с наибольшим финансированием исследований. Так, с начала 2000-х годов инвестиции Китая в ИиР имели показатели роста не менее 10% в год (например, 12% в 2010 г., 14,2% в 2012 г.) и только в 2016 г. отмечалось замедление темпов роста – менее 7% по сравнению с предыдущим годом. Несмотря на это, даже такое ежегодное увеличение финансирования существенно превышает темпы роста США и Европы, находящихся в диапазоне от 2% до 3%. В остальных регионах (Россия, страны Африки, Южной Америки, Ближнего и Среднего Востока) в среднем увеличение финансирования в

ИиР составляет лишь около 1,5% в год. Уровень затрат на исследования во многом обусловлен экономическим ростом, который определяется величиной валового внутреннего продукта (ВВП). Рост ВВП, по оценкам Международного валютного фонда (МВФ), в 2016 году в Китае составил 6,3%, в США – 2,8% и значительно меньше в европейских странах. По оценкам многих зарубежных экспертов, рост ВВП Китая в ближайшем будущем по-прежнему будет значительно больше, чем у их потенциальных конкурентов. Так, например, соизмеримый по ежегодному увеличению ВВП Индии составил 7,3% в 2015 г. и 7,5% в 2016 г., но сам размер ВВП значительно меньше, чем у Китая или США и, соответственно, их инвестиции в ИиР (менее 1% от ВВП) (табл. 2) [2, 3].

Таблица 1

Доля расходов различных регионов мира в общемировых расходах на исследования и разработки

Название региона	Доля в общемировых расходах по годам, %		
	2014	2015	2016
Северная Америка	29,2	28,6	28,4
США	27	26,5	26,5
Страны АТР	40,2	41,2	41,8
Китай	19,1	19,8	20,4
Европа	21,5	21,3	21,0
Россия и СНГ	3,1	2,9	2,8
Южная Америка	2,8	2,6	2,6
Ближний и Средний Восток	2,2	2,3	2,3
Африка	1,0	1,1	1,1
Итого	100	100	100

В табл. 2 представлен рейтинг 40 ведущих стран мира по величине финансирования ИиР в 2014–2016 гг. по данным изданий «Battelle», «R&D Magazine», «World Factbook», Международного валютного фонда и Всемирного банка. Для сравнения показан уровень ВВП по паритету покупательной способности (ППС) указанных стран и их долевая часть расходов на ИиР в ВВП. Как видно, Россия входит в первую десятку стран, занимая 8 место, поднявшись за последние пять лет с 11-го места [4].

Благодаря наметившейся в последние годы тенденции значительного роста ВВП Индии, а также значительной заинтересованности руководства страны в проведении большего числа исследований и разработок, Индия в настоящий момент занимает шестое место в мире по величине затрат на ИиР. Потенциально Индия имеет все возможности превзойти Республику Корея (5 место в мире) и Германию (4 место в мире) по общему объему инвестиций в исследования уже к 2018 г.

Китай, несмотря на замедление роста ВВП, имеет хорошо проработанную программу инвестирования в ИиР – Пятилетние Планы развития, которые обеспечат стране доминирование на мировой арене в области ИиР в обозримом будущем. В 13-ом Пятилетнем Плане (на 2016–2020 гг.) указывается, что ежегодное увеличение значения показателя годового ВВП должен составлять 7%, что является приемлемым и позволит обеспечить интенсивный рост экономики государства. Ожидается, что Китай опередит США по размеру общих годовых расходов на ИиР к 2026 г. и продолжит увеличивать данный разрыв после.

Таблица 2

Расходы на исследования и разработки и их доля от ВВП по паритету покупательной способности ведущих стран мира за 2014–2016 гг.

Рей- тинг	Страна	ВВП по ППС в 2014 г., млрд долл.	Расходы на ИиР в 2014 г., млрд долл.	Доля расходов на ИиР от ВВП в 2014 г., %	ВВП по ППС в 2015 г., млрд долл.	Расходы на ИиР в 2015 г., млрд долл.	Доля расходов на ИиР от ВВП в 2015 г., %	ВВП по ППС в 2016 г., млрд долл.	Расходы на ИиР в 2016 г., млрд долл.	Доля расходов на ИиР от ВВП в 2016 г., %
1	США	17 460	485,4	2,78	18 001	496,8	2,76	18 559	514,0	2,77
2	Китай	17 630	343,8	1,95	18 828	372,8	1,98	20 015	396,3	1,98
3	Япония	4 807	163,4	3,40	4 885	164,6	3,39	4 913	166,6	3,39
4	Германия	3 621	103,2	2,85	3 678	107,4	2,92	3 741	109,3	2,92
5	Южная Корея	1 786	64,3	3,60	1 844	74,5	4,04	1 909	77,1	4,04
6	Индия	7 277	61,9	0,85	7 822	66,5	0,85	8 409	71,5	0,85
7	Франция	2 587	58,2	2,25	2 618	59,2	2,26	2 657	60,1	2,26
8	Россия	3 568	53,5	1,50	3 432	51,5	1,50	3 396	50,9	1,50
9	Великобри- тания	2 435	44,1	1,81	2 500	44,5	1,78	2 558	45,5	1,78
10	Бразилия	3 073	37,2	1,21	3 042	36,8	1,21	3 072	37,2	1,21
11	Канада	1 579	30,0	1,90	1 613	28,9	1,79	1 646	29,5	1,79
12	Австралия	1 100	24,8	2,25	1 130	27,0	2,39	1 167	27,9	2,39
13	Италия	2 066	24,8	1,20	2 076	26,4	1,27	2 099	26,7	1,27
14	Тайвань	1 022	24,0	2,35	1 060	24,9	2,35	1 104	25,9	2,35
15	Испания	1 534	19,2	1,25	1 572	20,4	1,30	1 603	20,9	1,30
16	Нидерланды	798	16,6	2,08	710	17,5	2,16	823	17,8	2,16
17	Швеция	434	14,8	3,40	445	15,2	3,41	458	15,6	3,41
18	Турция	1 512	13,3	0,88	1 558	13,4	0,86	1 615	13,9	0,86
19	Швейцария	444	12,9	2,9	448	13,0	2,90	453	13,2	2,90

Окончание таблицы 2

Рей- тинг	Страна	ВВП по ППС в 2014 г., млрд долл.	Расходы на ИиР в 2014 г., млрд долл.	Доля расходов на ИиР от ВВП в 2014 г., %	ВВП по ППС в 2015 г., млрд долл.	Расходы на ИиР в 2015 г., млрд долл.	Доля расходов на ИиР от ВВП в 2015 г., %	ВВП по ППС в 2016 г., млрд долл.	Расходы на ИиР в 2016 г., млрд долл.	Доля расходов на ИиР от ВВП в 2016 г., %
20	Сингапур	445	11,8	2,65	458	11,9	2,60	472	12,3	2,60
21	Иран	1 284	10,8	0,84	1 291	11,6	0,90	1 308	11,8	0,90
22	Израиль	268	11,1	4,2	277	10,9	3,93	286	11,3	3,93
23	Австрия	386	10,6	2,75	390	11,1	2,84	396	11,3	2,84
24	Бельгия	467	9,5	2,04	473	10,6	2,24	480	10,8	2,24
25	Мексика	2 143	9,6	0,45	2 207	9,9	0,45	2 280	10,3	0,45
26	Катар	323	8,7	2,70	346	9,3	2,70	368	9,9	2,70
27	Польша	941	7,5	0,80	974	8,8	0,90	1 008	9,1	0,90
28	Малайзия	746	5,9	0,80	782	8,4	1,07	820	8,8	1,07
29	Финляндия	221	7,8	3,50	223	7,9	3,55	226	8,0	3,55
30	Дания	248	7,2	2,90	252	7,5	2,98	257	7,7	2,98
31	Пакистан	884	6,2	0,70	922	6,9	0,75	965	7,2	0,75
32	Саудовская Аравия	1 616	5,2	0,32	1 664	6,7	0,40	1 709	6,8	0,40
33	ЮАР	683	6,5	0,95	696	6,6	0,95	711	6,8	0,95
34	Чехия	299	5,4	1,80	307	5,8	1,88	315	5,9	1,88
35	Норвегия	339	5,6	1,65	342	5,7	1,65	348	5,7	1,65
36	Аргентина	927	5,8	0,62	924	5,7	0,62	925	5,7	0,62
37	Индонезия	2 554	5,6	0,22	1 445	4,3	0,30	1 524	4,6	0,30
38	Египет	945	2,3	0,24	983	4,2	0,43	1 025	4,4	0,43
39	Бангладеш	535	3,8	0,70	571	4,0	0,70	609	4,3	0,70
40	Португалия	276	3,9	1,4	280	4,2	1,50	284	4,3	1,50

Анализ инвестиций в определенные направления науки, технологий и техники показывает, что КНР планирует занять в ближайшие 10 лет лидирующие позиции в следующих отраслях:

- новые материалы и нанотехнологии;
- сельское хозяйство и пищевая промышленность;
- информационно-телекоммуникационные технологии (ИКТ);
- энергетика;
- военные исследования и национальная безопасность.

Помимо перечисленных направлений, в настоящее время КНР является одним из мировых лидеров в области производства дешевой электроники (зависимость от китайских электронных компонентов в мире достигает до 90%), что негативно сказывается на развитии высокотехнологичных отраслей не только США и Европы, но и России.

Предполагаемая трансформация Китая в ведущую мировую державу связана, в первую очередь, с высокими темпами роста экономики (по данным Всемирного банка около 10% за последние 30 лет) и ее долгосрочной направленностью. По данным Института промышленных исследований США, начиная с 2026 г., ВВП Китая по ППС превысит объем ВВП США. Китай в дальнейшем разрешит основные проблемы неэкономического характера (например, повысит уровень научно-технологического развития, разрешит экологические противоречия, проблему дефицита ресурсов, демографии и т.п.) и станет мировым лидером в области развития ИиР (рис. 1) [1].

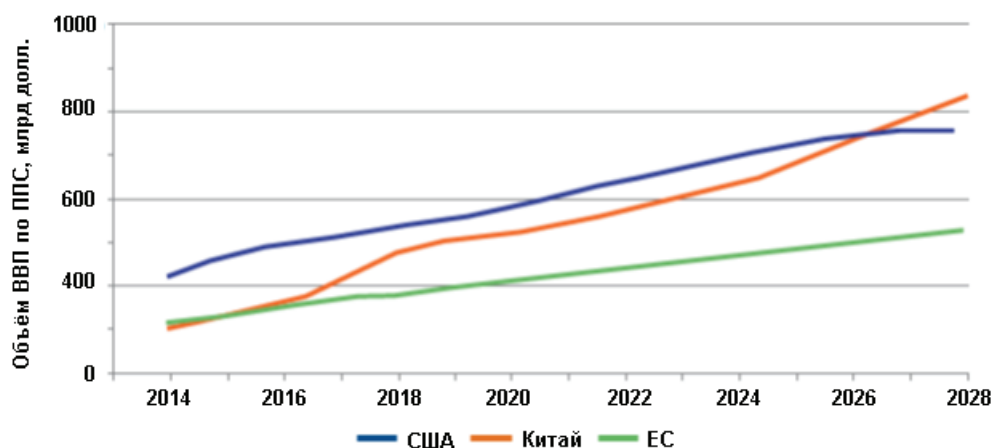


Рис. 1. Соотношение экономик США, Китая и стран Евросоюза по паритету покупательной способности (ППС)

Несмотря на оптимистичные прогнозы для Китая, экономические кризисы последних десяти лет стали серьезным испытанием для всех государств, включая и КНР. Стоит отметить, что только США, во многом благодаря высокому уровню развития науки и технологий, вышли из кризиса лучше в сравнении с экономиками других ведущих стран. В отличие от ЕС и Японии, добавленная стоимость на произведенные высокотехнологичные товары в США в последние годы выросла, превзойдя докризисный уровень (кризис 2008 г.). Несмотря на то, что главной тенденцией в настоящее время являются возросшие инновационные возможности растущих экономик, США остаются лидерами в сфере финансирования исследований и разработок. Так, США инвестируют в ИиР как минимум в 2 раза больше, чем любая другая отдельно взятая страна в мире (табл. 2).

Анализ метрических показателей, характеризующих уровень проводимых исследований, показывает, что США лидируют в высококачественных исследовательских публикациях, патентной активности, доходах от экспорта интеллектуальной собственности. Можно предположить, что в случае, если в среднесрочной перспективе произойдет новый глобальный финансово-экономический кризис, то данный факт, вероятнее всего, позволит США «отбросить» Китай и развивающиеся страны назад по уровню развития науки и технологий.

В США одним из главных приоритетов является поощрение научно-технического прогресса. В официальных правительственных документах капиталовложения в исследования и разработки именуется «инвестициями в будущее», а инновационная деятельность рассматривается как один из наиболее эффективных способов достижения стратегических целей.

Доминирование США в сфере ИиР наблюдалось в 2015 и 2016 гг. Несмотря на ограничения общих расходов, введенных федеральным правительством на ИиР, инвестиции в исследования имеют тенденцию роста последние пять лет. Однако данные негативные аспекты не сильно влияют на общую картину – поддержка ИиР в США продолжает оставаться наиболее существенной в мире – свыше четверти всех глобальных расходов на ИиР. Исследовательские программы на 65% поддерживаются промышленностью, на 25% федеральным правительством и около 10% составляют академические (некоммерческие) инвестиции.

В настоящее время имеются существенные изменения в направленности финансирования областей ИиР представителями промышленности США. Так, например, направление «Науки о жизни», которое более десяти лет было крупнейшим объектом финансирования, сейчас показывает спад инвестиционной активности. В 2016 году многие из крупных игроков в этом секторе – такие компании как Novartis, Pfizer, Merck, Sanofi, Astra Zeneca, Eli Lilly, Glaxo Smith Kline, Bristol-Myers Squibb и другие (не все перечисленные компании являются американскими, но у многих из них контрольный пакет акций принадлежит представителям бизнеса из США) – существенно снизили объемы финансирования ИиР. По мнению финансовых аналитиков, в настоящее время со стороны американских инвесторов сократятся многомиллиардные ежегодные инвестиции в данное направление. Это связано с ужесточением национального законодательства, регламентирующего отрасль, и существенным снижением спроса на дорогостоящие препараты в мире. Эти обстоятельства повлекут, скорее всего, экономический спад в направлении и как следствие повлияют на дальнейшую возможность продолжать финансирование крупномасштабных исследовательских программ представителями промышленности.

В других областях, таких как «автомобилестроение» американские автомобильные гиганты, имевшие до 2016 г. динамику увеличения общих расходов на ИиР, ожидает дальнейшее увеличение числа их исследовательских программ. Однако в данном случае рост числа ИиР связан, в первую очередь, с разработкой электрических и гибридных силовых установок, автоматизированных систем управления и интегрируемых электронных систем. Увеличение количества исследований в автомобильной области происходит также благодаря появлению новых транспортных средств с меньшими расходами на эксплуатацию.

Фактические размеры инвестиций в ИиР, особенно на ближайшие годы, тесно связаны с бюджетом США, участие в подготовке которого принимают и представители крупных корпораций. Однако у представителей бизнеса есть своя заинтересованность – влияние на тематики долгосрочных ИиР, финансируемых за счет бюджетных средств.

В соответствии с бюджетом 2016 г., в США на фундаментальные исследования было израсходовано на 6% больше средств, чем в 2015 г. (146 млрд долл.). В бюджете эти средства распределены примерно поровну: на военные и гражданские исследовательские программы. Отмечается увеличение на 13% расходов на ИиР Министерства обороны (Department of Defence – DoD). Финансирование программ поддержки альтернативной энергетики, курируемых Министерством энергетики США (Department of Energy – DoE), увеличено на 13,8% (29,2 млрд долл.). На поддержку исследований в области медицины выделено 31,3 млрд

долл. Бюджет Национального управления по аэронавтике и исследованию космического пространства (НАСА) (National Aeronautics and Space Administration – NASA) составляет около 18,5 млрд долл.

Вопросам поддержки научно-технологического развития значительное внимание уделяется на ведомственном уровне. Так, например, Министерство энергетики США объявило о создании на базе Технического университета штата Калифорния нового технологического института с объемом бюджетного финансирования 70 млн долл. и соответствующим объемом финансирования со стороны частных инвесторов. В случае, если США продолжат осуществлять финансирование ИиР на таком же уровне, что и в настоящее время, они будут занимать лидирующие позиции в различных областях науки, технологий и промышленности. Однако федеральные расходы США на исследования и разработки в настоящий момент достаточно нестабильны ввиду давления, оказываемого на бюджет со стороны представителей Министерства обороны.

Необходимо обратить внимание, что отмечаемый экспертами рост инвестиций США в такие области, как сельское хозяйство, материаловедение и нанотехнологии, науки о жизни и ИКТ, имеет и политический оттенок. Это именно те области, на которые КНР и Россия возлагают большие надежды и осуществляют их значительную поддержку.

Третьей крупнейшей мировой державой по расходам на ИиР является Япония. Она замыкает тройку лидеров, годовой бюджет федеральных расходов на ИиР в которых превышает в последние годы 160 млрд долл. Ее ближайший преследователь – Германия – израсходовала в 2016 г. на ИиР 109 млрд долл. (табл. 2). На рис. 3 графически представлены размеры расходов на ИиР десяти ведущих стран мира [4].

Среди европейских государств Германия в условиях бюджетного кризиса ряда стран ЕС является наиболее стабильной по экономическим показателям, уверенно занимая четвертую позицию в мире. Так же как и в США, доля расходов на ИиР в Германии в последние годы поддерживается на уровне не ниже 2,8% (см. табл. 3).

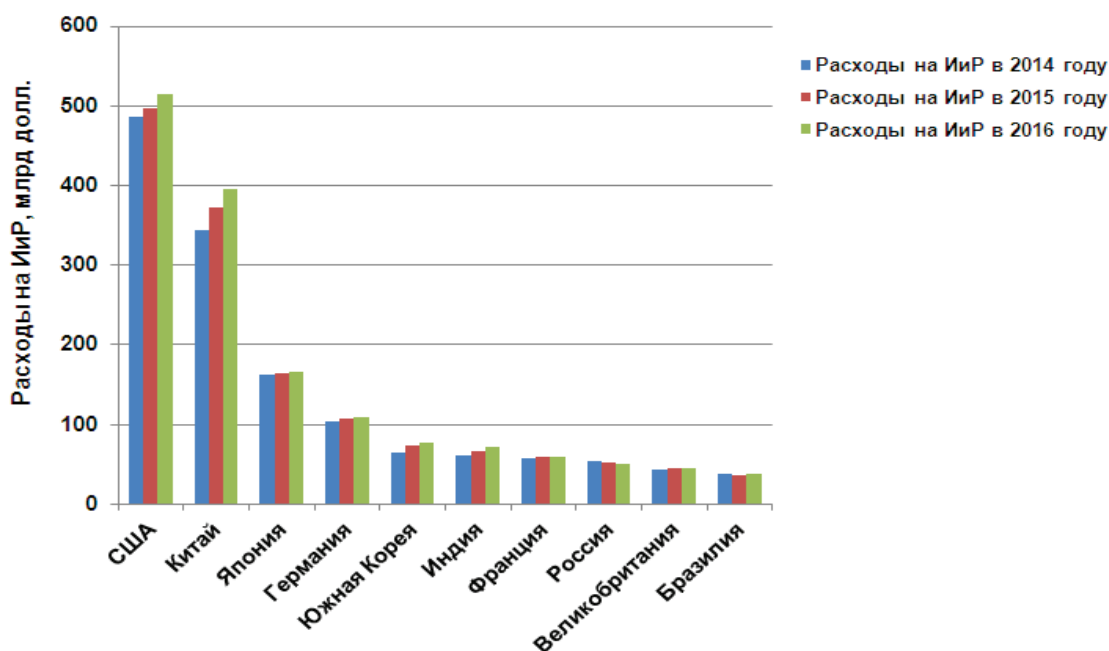


Рис. 2. Рейтинг 10 ведущих стран мира по величине расходов на исследования и разработки

Отдельно стоит выделить государства, ежегодные расходы на ИиР в которых составляют около 3,5% и более в ВВП страны: Японию, Республику Корея, Швецию, Израиль и Финляндию. Данная группа стран относится к технологически высокоразвитым державам в следующих областях: электроника, автомобиле- и машиностроение, промышленное роботостроение (Япония, Южная Корея и Израиль); оптика, физика полупроводников и металлов (Япония); низкотемпературная физика, нейрохирургия, биотехнологии и геновая инженерия (Финляндия); фармацевтика и телекоммуникации (Швеция) [4].

В табл. 3 представлены данные об уровне расходов ведущих стран в основные исследовательские направления. Цветом отмечены наибольшие доли среди мировых инвестиций в различные области: зеленым – наибольшие расходы, синим – второе место по уровню расходов и красным – третье место. Среди европейских государств Германия в условиях бюджетного кризиса ряда стран ЕС является наиболее стабильной по экономическим показателям, уверено занимая четвертую позицию в мире. Так же как и в США, доля расходов на ИиР в Германии в последние годы поддерживается на уровне не ниже 2,8% (см. табл. 3).

Таблица 3

Позиции ведущих зарубежных стран и России по областям научно-технологического развития

Научно-технологическая область	Доля мировых расходов, %								
	США	Китай	Франция	ФРГ	Япония	Россия	Ю. Корея	Великобритания	Другие страны
Новые материалы	59	15	1	12	7	1	2	2	2
Сельское хозяйство и пищевая промышленность	68	10	3	5	2	1	1	1	10
Автомобилестроение	22	6	1	29	32	0	8	0	2
Коммерческое спутникостроение и вывод космических аппаратов в коммерческих целях	62	3	10	6	1	13	1	2	2
Информационно-телекоммуникационные технологии	57	13	0	2	13	0	4	4	6
Энергетика	49	10	3	20	7	1	1	1	8
Экология и окружающая среда	37	1	6	26	8	1	2	6	12
Метрология и приборостроение	41	9	1	14	22	1	9	1	2
Науки о жизни	43	2	7	18	7	0	2	9	12
Национальная безопасность и военные расходы	78	6	1	1	0	11	1	1	2
Биотехнологии и фармацевтика	56	4	3	16	5	1	1	7	8

Отдельно стоит выделить государства, ежегодные расходы на ИиР в которых составляют около 3,5% и более в ВВП страны: Японию, Республику Корея, Швецию, Израиль и Финляндию. Данная группа стран относится к технологически высокоразвитым державам в следующих областях: электроника, автомобиле- и машиностроение, промышленное роботостроение (Япония, Южная Корея и Израиль); оптика, физика полупроводников и металлов (Япония); низкотемпературная физика, нейрохирургия, биотехнологии и геновая инженерия (Финляндия); фармацевтика и телекоммуникации (Швеция) [4].

В табл. 3 представлены данные об уровне расходов ведущих стран в основные исследовательские направления. Цветом отмечены наибольшие доли среди мировых инвестиций в различные области: зеленым – наибольшие расходы, синим – второе место по уровню расходов и красным – третье место.

На основе глобального опроса исследователей, проведенного сотрудниками журнала «R&D Magazine» совместно с Институтом промышленных исследований США, большинство респондентов (77%) отметили, что финансирование ИиР улучшилось в 2014–2016 гг., и только 8% отметили небольшое снижение расходов. Многие из респондентов (56%) также указали, что количество ИиР увеличилось в тот же период, в то время как 15% сообщили о сокращении числа исследований. Среднесрочный прогноз, разработанный на основании результатов опроса, выглядит не столь позитивным, как можно было бы ожидать. Чуть более половины респондентов (57%) ожидают увеличения финансирования ИиР до 2020 г. Остальные участники опроса (11%) высказали предположения о снижении расходов, 31% опрошенных считают, что объем финансирования ИиР останется на прежнем уровне. Между тем, большинство исследователей указали, что результаты их исследований и разработок оказались успешными в 2014–2016 гг. и лишь немногие (6%) отметили, что их исследования потерпели неудачу.

Особенно информативно и наглядно представлено отношение количества исследователей на 1 млн чел. населения стран в совокупности с затратами на ИиР к ВВП государства на инфографике (рис. 3). На рисунке чем выше по оси ординат страна, тем больше исследователей на 1 млн чел. (например, лидеры – Финляндия, Сингапур, Дания). В свою очередь, чем правее по оси абсцисс, тем выше доля финансирования ИиР в ее валовом внутреннем продукте (Израиль, Финляндия, Швеция). Диаметр окружностей характеризует абсолютную величину затрат на исследования в 2016 г., т. е. чем больше диаметр окружности, тем больше государство выделяет средств на проведение ИиР (США, Китай, Япония).

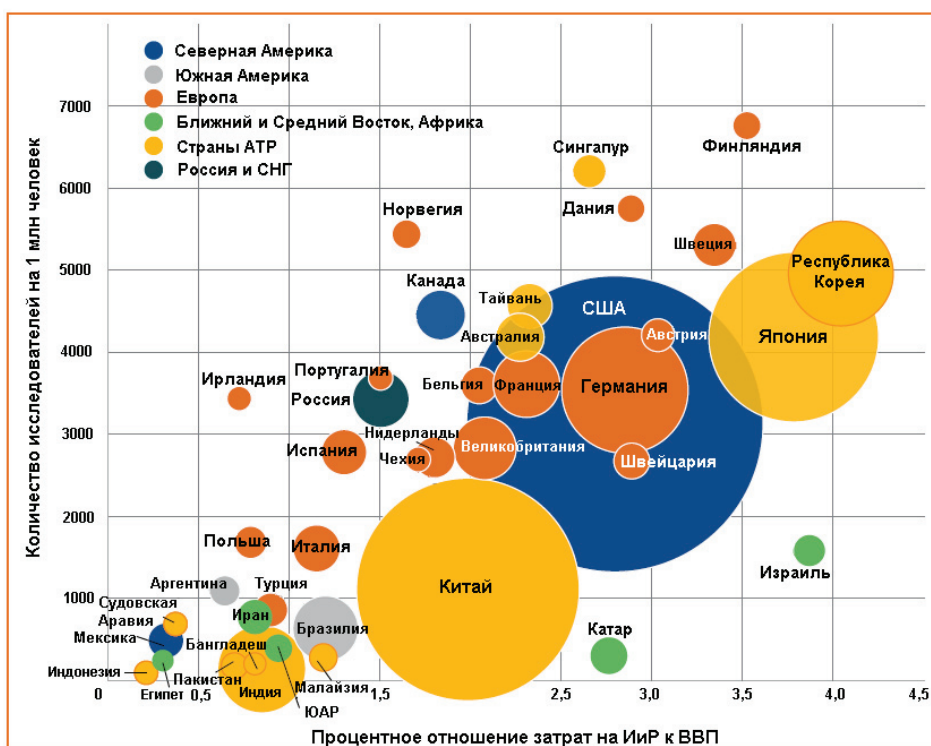


Рис. 3. Диаграмма отношения количества исследователей и затрат на исследования и разработки к ВВП страны в 2016 г.

Цветом окружностей распределены страны по регионам. Так, наиболее плотное сосредоточение окружностей одного цвета наблюдается среди европейских стран – в центральной части представленного графика (Германия, Франция, Великобритания, Швейцария, Нидерланды, Австрия, Бельгия, Португалия, Испания, Ирландия). Это говорит о сбалансированном соотношении исследователей в этих странах (3–4 тыс. исследователей на 1 млн чел.) и доли финансирования ИиР к ВВП этих стран (1,5–3%). Как видно на рисунке, Россия по плотности научных исследователей стоит в одном ряду с группой высокоразвитых европейских стран.

Подводя итоги, отметим, что в России по-прежнему необходимо повышать количество исследователей, уровень финансирования ИиР, а также законодательно обеспечивать новые механизмы содействия данным процессам и таким образом повышать значения основных показателей системы поддержки научных исследований и разработок, поднимать престиж научно-исследовательской работы, создавать прозрачные механизмы роста и стимулирования исследовательского сообщества. Также необходимо констатировать тот факт, что государственное финансирование ИиР России в настоящее время увеличилось в два раза за последние пять лет, однако данный показатель все еще не сопоставим с расходами Китая и США. Положительную динамику развития ИиР в России и других странах можно оценить, сравнив данные табл. 2 настоящей публикации с данными аналогичной таблицы за 2010–2012 годы, представленной в статье «Анализ глобальных расходов на НИОКР в 2010–2012 годах» в сборнике научных трудов № 2 ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ за 2013 год [4].

Статья выполнена в ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ при финансовой поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации по результатам работ в рамках Государственного задания по проекту № 2.4260.2017/НМ.

Список литературы

1. «2016 Global R&D Funding Forecast». Available at: <http://www.iriweb.org/sites/default/files/2016GlobalRDFundingForecast.pdf>.
2. Годовой отчет МВФ – 2016. Available at: http://www.imf.org/external/russian/pubs/ft/ar/2016/pdf/ar16_rus.pdf.
3. Годовой отчет Всемирного банка за 2014, 2015 и 2016 гг. Available at: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/24985>.
4. Изюмов Д.Б., Кондратюк Е.Л., Зинченко М.А., Махмутова Д.С. Анализ глобальных расходов на НИОКР в 2010–2012 гг. // «Инноватика и Экспертиза», 2012, № 2 (9), с. 159–166.

References

1. 2016 Global R & D Funding Forecast. Available at: <http://www.iriweb.org/sites/default/files/2016GlobalRDFundingForecast.pdf>.
2. *Godovoy otchet MVF – 2016* [IMF Annual Report – 2016]. Available at: http://www.imf.org/external/russian/pubs/ft/ar/2016/pdf/ar16_eng.pdf.
3. *Godovoy otchet Vsemirnogo banka za 2014, 2015 i 2016 gg.* [Annual report of the World Bank for 2014, 2015 and 2016]. Available at: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/24985>.
4. Izumov D.B., Kondratyuk E.L., Zinchenko M.A., Mahmutova D.S. (2012) *Analiz global'nykh raskhodov na NIOKR v 2010–2012 gg.* [Analysis of global expenditure on R & D in 2010–2012] *Innovatika i ekspertiza. Nauchnye trudy. FGBNU NII RINKTsE* [Innovatics and Expert Examination. Scientific works. SRI FRCEC]. Moscow, No. 2(9), pp. 159–166.