

## АНАЛИЗ ГЛОБАЛЬНЫХ РАСХОДОВ НА НИОКР В 2010–2012 ГОДАХ

*Д.Б. Изюмов*, вед. науч. сотр. ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ  
*Е.Л. Кондратюк*, ст. науч. сотр. ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ  
*М.А. Зинченко*, ст. науч. сотр. ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ  
*Д.С. Махмутова*, ст. науч. сотр. ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ

*В статье рассмотрены глобальные расходы на НИОКР за 2010–2012 гг., тенденция их изменения в ведущих странах мира, включая Российскую Федерацию. Дан краткий экономический анализ наметившихся трендов.*

**Ключевые слова:** глобальные расходы на НИОКР, доля НИОКР в ВВП ведущих стран мира, анализ, тенденция.

В 2012 г., по данным анализа, проведенного изданиями «Battelle» и «R&D Magazine», глобальные расходы на НИОКР выросли примерно на 5,2 % по сравнению с предыдущим годом, и их величина составила немногим более 1,4 трлн долл. Несмотря на это, отмечается незначительное снижение общемирового темпа роста ассигнований на НИОКР по сравнению с 2011 г., в котором данный показатель составил 6,5 %. Это объясняется окончанием действия ряда мировых программ по стимулированию НИОКР, принятых после мирового финансово-экономического кризиса 2008 г.

В посткризисные годы уровень роста мировой экономики в основном обеспечивается за счет стран Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР), которые к 2012 г. увеличили расходы на НИОКР по сравнению с 2011 г. почти на 9 %, что составило сумму в 514,4 млрд долл. (табл. 1). При этом европейские показатели увеличились примерно на 3,5 % (338,1 млрд долл.), северо- и южноамериканские – на 2,8 % (505,6 млрд долл.).

**США** являются ведущей страной мира по величине расходов на НИОКР: их доля в ВВП страны в 2010–2012 гг. стабильна и составляет 2,8 % (436 млрд долл. в 2012 г.). При этом ежегодные затраты на НИОКР в США превышают размер бюджета большинства стран мира. В целом США по-прежнему являются признанным лидером в области развития технологий авиакосмической промышленности, сельского хозяйства, материаловедения и нанотехнологий, военных технологий и наук о жизни.

В 2012 г. американскими аналитиками отмечена динамика увеличения инвестиций в НИОКР за счет вложений частных компаний. В целом доля таких инвестиций все еще относительно невелика, однако уже сейчас многие компании США получают дивиденды от финансирования исследовательских и опытно-конструкторских работ.

В качестве доказательства ценности научных открытий, как платформы для инноваций, руководство США ориентировало около 18 % всех НИОКР и основных научно-исследовательских программ, выполняемых академическими и отраслевыми научно-исследовательскими лабораториями, на частно-коммерческое финансирование. Инвестирование средств в разработки со стороны государства осуществляется в основном с целью обеспечения национального научного лидерства и конкурентоспособности экономики на мировой арене. В настоящее время в США ведется работа над предложениями удвоения бюджета Национального научного фонда (National Science Foundation), Департамента энергетики США (Department of Energy) и Национального института стандартизации и технологий (National Institute of Standards and Technology). Однако в Конгрессе США до сих пор есть сторонники сокращения государственных расходов по данной статье бюджета.

За 2010–2012 гг. в США наблюдается увеличение частных инвестиций в проводимые НИОКР. Так, несколько лет назад лишь 10 % из числа опрошенных американских компаний рассчитывали на рентабельность своих вложений, а сейчас же число подобных компаний

Таблица 1

**Расходы на НИОКР и их доля от ВВП крупных регионов/стран за 2010–2012 гг. по данным изданий «Battelle» и «R&D Magazine», 2012 г.**

Регионы/страны	Расходы на НИОКР в 2010 г., млрд долл.	Доля расходов на НИОКР от ВВП в 2010 г., %	Расходы на НИОКР в 2011 г., млрд долл.	Доля расходов на НИОКР от ВВП в 2011 г., %	Расходы на НИОКР в 2012 г., млрд долл.	Доля расходов на НИОКР от ВВП в 2012 г., %
Сев. и Юж. Америка	473,7	2,3	491,8	2,3	505,6	2,3
– США	415,1	2,8	427,2	2,8	436,0	2,8
– АТР	429,9	1,8	473,5	1,9	514,4	1,9
– Япония	148,3	3,4	152,1	3,5	157,6	3,5
– Китай	149,3	1,5	174,9	1,6	198,9	1,6
– Индия	32,5	0,8	38,0	0,8	41,3	0,8
Европа	310,5	1,9	326,7	1,9	338,1	2,0
Другие страны	37,8	1,0	41,4	1,1	44,5	1,1
Всего глобальные расходы на НИОКР	1 251,9 млрд долл.		1 333,4 млрд долл.		1 402,6 млрд долл.	

возросло до 40 %. Данный фактор объясняется улучшением конкурентных позиций на рынке таких компаний, качества продаваемой ими продукции и достижением качественно новых ключевых показателей в области продаж.

По абсолютным показателям расходы США на проведение НИОКР за последние годы превышают аналогичные показатели ближайшего конкурента – **КНР** – более чем в два раза (в 2,8 раза в 2010 г., в 2,4 раза в 2011 г. и в 2,2 раза в 2012 г.). Однако руководство Китая активно сокращает данное отставание, ежегодно наращивая финансирование на проведение НИОКР (в 2011 г. темп прироста расходов на НИОКР составил 17,2 %, в 2012 г. – 13,7 %).

В Китае, который за последние 3 года стал вторым в мире по размеру инвестиций в НИОКР, наблюдается положительная динамика отдачи от средств, вложенных в научные исследования. За счет роста ВВП страны (на 11,8 % в 2011 г. и на 10,2 % в 2012 г.) расходы за эти годы также увеличились.

Третьей крупнейшей мировой державой по расходам на проведение НИОКР является **Япония**. Она замыкает тройку лидеров, годовой бюджет федеральных расходов на НИОКР в которых превышает за последние годы 150 млрд долл. Их ближайший преследователь – **Германия** – расходует на НИОКР чуть более 90 млрд долл. (табл. 2).

В табл. 2 представлены крупнейшие 40 стран мира (рейтинг стран) по величине финансирования НИОКР за 2010–2012 гг. Для сравнения показаны уровень ВВП по паритету покупательной способности (ППС) указанных стран и их долевая часть расходов на НИОКР в ВВП. Как видно, Россия не входит в первую десятку стран, занимая всего лишь 11 место (рис. 1).

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 НИОКР в Германии в последние годы поддерживается на уровне не ниже 2,8 %.

Отдельно стоит выделить государства, ежегодные расходы на НИОКР в которых составляют около 3,5 % и более в ВВП страны: **Японию, Южную Корею, Швецию, Израиль и Финляндию**. Данная группа стран относится к технологически высокоразвитым державам в следующих областях: электроника, автомобиле- и машиностроение, промышленное роботостроение

Таблица 2

Расходы на НИОКР и их доля от ВВП по паритету покупательной способности ведущих стран мира за 2010–2012 гг. по данным изданий «Battelle», «R&D Magazine», «Международного валютного фонда, Всемирного банка и издания ЦРУ World Factbook»

Рейтинг	Страна	ВВП по ППС в 2010 г., млрд долл.	Расходы на НИОКР в 2010 г., млрд долл.	Доля расходов на НИОКР от ВВП в 2010 г., %	ВВП по ППС в 2011 г., млрд долл.	Расходы на НИОКР в 2011 г., млрд долл.	Доля расходов на НИОКР от ВВП в 2011 г., %	ВВП по ППС в 2012 г., млрд долл.	Расходы на НИОКР в 2012 г., млрд долл.	Доля расходов на НИОКР от ВВП в 2012 г., %
1	США	14 660	415,1	2,83	15 203	427,2	2,81	15 305	436,0	2,85
2	Китай	10 090	149,3	1,48	11 283	174,9	1,55	12 434	198,9	1,60
3	Япония	4 310	148,3	3,44	4 382	152,1	3,47	4 530	157,6	3,48
4	Германия	2 940	82,9	2,82	3 085	87,9	2,85	3 158	90,6	2,87
5	Южная Корея	1 459	49,0	3,36	1 549	52,7	3,40	1 634	56,4	3,45
6	Франция	2 145	47,4	2,21	2 227	49,2	2,21	2 282	51,1	2,24
7	Великобритания	2 173	39,3	1,81	2 246	40,7	1,81	2 305	42,4	1,84
8	Индия	4 060	32,5	0,80	4 472	38,0	0,85	4 859	41,3	0,85
9	Бразилия	2 172	23,9	1,10	2 294	27,5	1,20	2 402	30,0	1,25
10	Канада	1 330	25,9	1,95	1 387	27,0	1,95	1 429	28,6	2,00
11	Россия	2 223	22,9	1,03	2 367	24,9	1,05	2 491	26,9	1,08
12	Италия	1 774	22,5	1,27	1 824	23,7	1,30	1 849	24,4	1,32
13	Тайвань	822	18,9	2,30	883	20,7	2,35	938	22,3	2,38
14	Австралия	882	19,5	2,21	917	20,6	2,25	958	21,8	2,28
15	Испания	1 369	18,9	1,38	1 409	19,7	1,40	1 440	20,4	1,42
16	Швеция	335	12,9	3,62	379	13,7	3,62	398	14,4	3,62
17	Нидерланды	677	12,5	1,84	703	13,1	1,87	720	13,7	1,90
18	Швейцария	324	9,7	3,00	338	10,1	3,00	346	10,4	3,00
19	Израиль	219	9,4	4,27	234	9,8	4,20	246	10,3	4,20

Окончание табл. 2

Рей- тинг	Страна	ВВП по ППС в 2010 г., млрд долл.	Расходы на НИОКР в 2010 г., млрд долл.	Доля расходов на НИОКР от ВВП в 2010 г., %	ВВП по ППС в 2011 г., млрд долл.	Расходы на НИОКР в 2011 г., млрд долл.	Доля расходов на НИОКР от ВВП в 2011 г., %	ВВП по ППС в 2012 г., млрд долл.	Расходы на НИОКР в 2012 г., млрд долл.	Доля расходов на НИОКР от ВВП в 2012 г., %
20	Австрия	332	9,1	2,75	350	9,6	2,75	359	9,9	2,75
21	Турция	960	8,2	0,85	1 045	9,4	0,90	1 080	9,7	0,90
22	Сингапур	292	7,4	2,52	314	8,2	2,60	331	8,8	2,65
23	Бельгия	394	7,7	1,96	412	8,2	2,00	423	8,6	2,03
24	Финляндия	186	7,2	3,87	196	7,5	3,83	203	7,7	3,80
25	Мексика	1 567	5,8	0,37	1 663	6,3	0,38	1 741	6,8	0,39
26	Дания	202	6,1	3,02	209	6,4	3,05	215	6,6	3,08
27	Польша	721	4,9	0,68	765	5,5	0,72	796	5,7	0,72
28	ЮАР	524	4,9	0,93	553	5,3	0,95	579	5,5	0,95
29	Норвегия	255	4,6	1,80	265	4,9	1,85	274	5,1	1,85
30	Чехия	261	4,0	1,53	272	4,2	1,55	280	4,3	1,55
31	Аргентина	596	3,0	0,51	658	3,8	0,58	695	4,2	0,61
32	Португалия	247	4,1	1,66	247	4,1	1,65	245	4,1	1,67
33	Малайзия	414	2,6	0,64	445	3,1	0,70	472	3,3	0,70
34	Ирландия	172	3,0	1,77	176	3,1	1,75	181	3,2	1,75
35	Венгрия	188	2,2	1,15	195	2,3	1,20	201	2,4	1,20
36	Индонезия	1 030	1,0	0,10	1 120	1,7	0,15	1 203	2,4	0,20
37	Румыния	254	1,5	0,59	263	1,7	0,65	275	1,8	0,66
38	Саудовская Аравия	622	0,6	0,10	677	1,4	0,20	708	1,8	0,25
39	Греция	318	1,8	0,58	314	1,7	0,55	311	1,6	0,50
40	Новая Зеландия	118	1,4	1,18	123	1,5	1,20	129	1,6	1,22

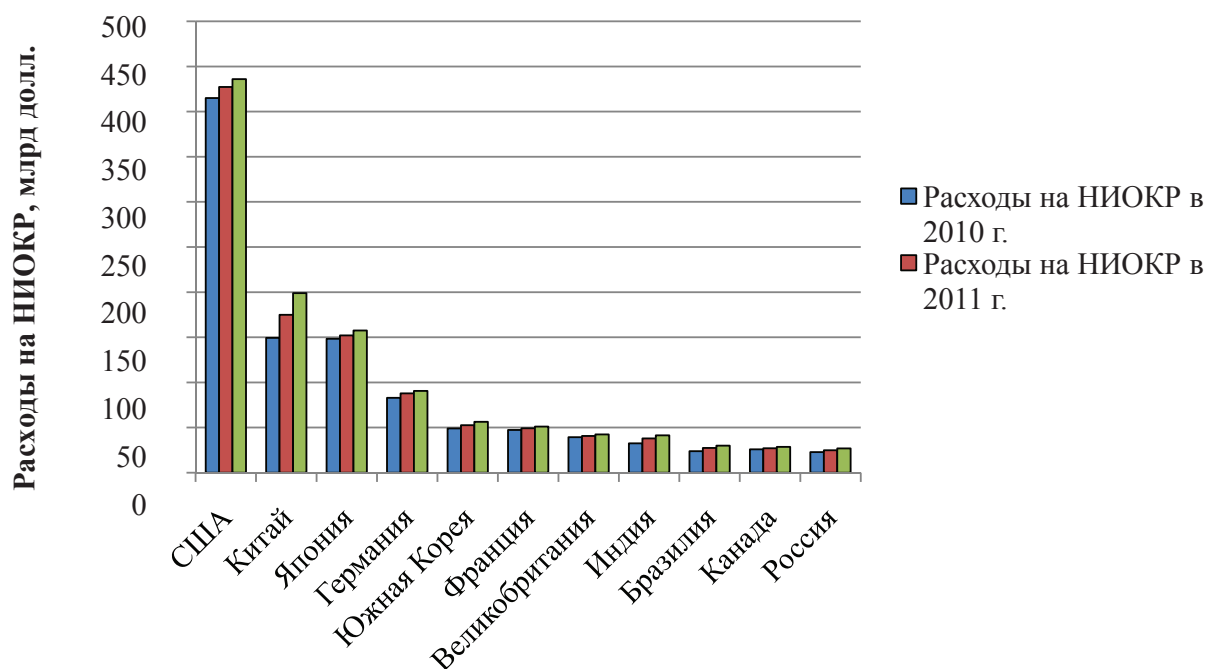


Рис. 1. Рейтинг 11 передовых стран мира по величине расходов на НИОКР

(Япония, Южная Корея и Израиль); оптика, физика полупроводников и металлов (Япония); низкотемпературная физика, нейрохирургия, биотехнологии и генная инженерия (Финляндия); фармацевтика и телекоммуникации (Швеция) и др.

Несмотря на рост абсолютных показателей расходов на НИОКР, за последние годы отмечается тенденция увеличения их доли в общем объеме мировых расходов в странах с формирующейся и со стабильно развивающейся экономикой (КНР с 12 % в 2010 г. до 14,2 % в 2012 г.; Индия с 2,6 % в 2010 г. до 2,9 % в 2012 г.) и, напротив, — их снижения в развитых странах (США с 32,8 % в 2010 г. до 31,1 % в 2012 г.; Япония с 11,8 % в 2010 г. до 11,2 % в 2012 г.; страны ЕС с 24,8 % в 2010 г. до 24,1 % в 2012 г.) (табл. 3).

В настоящее время к странам с активно развивающейся экономикой присоединились **Малайзия, Индонезия и Саудовская Аравия**. В данных странах доля расходов на НИОКР стремится к 1 % от ВВП, при этом каждая из них планирует увеличивать инвестирование в НИОКР с целью достижения инновационно ориентированной экономики.

В целом, США, страны Европы (Германия, Франция, Великобритания, Италия, Испания, Швеция, Нидерланды, Швейцария, Австрия, Бельгия, Финляндия, Дания, Польша, Норвегия, Чехия, Португалия, Ирландия, Венгрия, Румыния и Греция) и АТР продолжают оставаться регионами с сильно развитым финансированием НИОКР. Их доля за 2010–2012 гг. в среднем составляет более 95 % суммарных мировых расходов на НИОКР.

Однако, по прогнозам большинства зарубежных экономистов, в будущем ожидается ограничение финансирования НИОКР в ведущих зарубежных странах по всем секторам экономики.

Представляются интересными количество исследователей на 1 млн человек населения страны и отношения затрат на НИОКР к ВВП (рис. 2).

В соответствии с представленным графиком, чем выше по оси ординат страна, тем больше исследователей на один млн человек (Финляндия, Сингапур, Дания). В свою очередь, чем дальше (правее) по оси абсцисс страна, тем выше доля финансирования НИОКР в ее валовом внутреннем продукте (Израиль, Финляндия, Швеция). Диаметр окружностей характеризует абсолютную величину затрат на НИОКР в 2012 г., т. е. чем больше диаметр

Таблица 3

Доля регионов/стран в общем объеме мировых расходов на НИОКР за 2010–2012 гг., %, по данным изданий «Battelle» и «R&D Magazine», 2012 г.

Регионы/страны	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Северная и Южная Америка, в том числе:	37,8	36,9	36,0
– США	32,8	32,0	31,1
Азиатско-Тихоокеанский регион, в том числе:	34,3	35,5	36,7
– Япония	11,8	11,4	11,2
– Китай	12,0	13,1	14,2
– Индия	2,6	2,8	2,9
Европа	24,8	24,5	24,1
Другие страны	3,0	3,1	3,2
Всего	100	100	100

Затраты на НИОКР в 2012 году

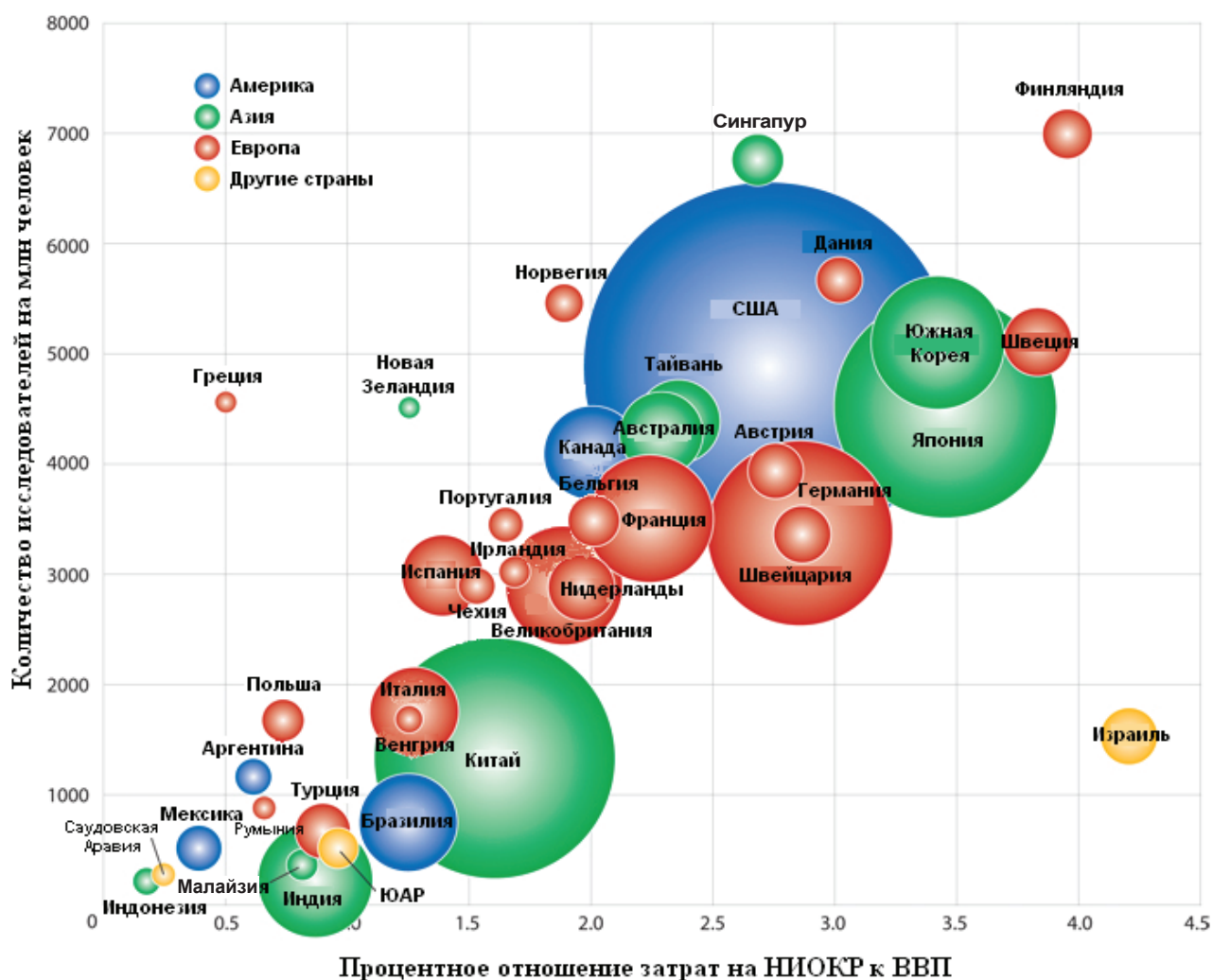


Рис. 2. Отношение количества исследователей и затрат на НИОКР к ВВП страны в 2012 г.

окружности, тем больше страна выделяет средств на проведение НИОКР (США, Китай, Япония).

По цвету окружностей можно наглядно проследить распределение стран по регионам (континентам). Так, наиболее плотное сосредоточение окружностей одного цвета наблюдается среди европейских стран – в центральной части представленного графика (Германия, Франция, Великобритания, Испания, Швейцария, Нидерланды, Австрия, Бельгия, Португалия, Ирландия). Это говорит о некоем «сбалансированном» соотношении исследователей в этих странах (3–4 тыс. исследователей на 1 млн чел.) и доли финансирования НИОКР к ВВП этих стран (1,5–3 %).

Как видно из графика отношений, Россия по плотности научных исследователей стоит в одном ряду с группой высокоразвитых европейских стран, однако по доле финансирования НИОКР к ВВП находится обособленно (в данном случае с такими развивающимися странами, как Турция, Индия и ЮАР). В связи с этим напрашивается закономерный вывод о необходимости увеличения доли расходов на проведение НИОКР в ВВП Российской Федерации с 1–1,1 % (как это наблюдалось за последние годы) до уровня технологически развитых США, Германии, Австрии и Сингапура, у которых данный показатель составляет 2,5–3 %. В абсолютных величинах это означает увеличение расходов на НИОКР с нынешних 23–27 млрд долл. (см. табл. 2) до 62–75 млрд долл. Соответственно необходимо повышать и плотность научных исследователей в стране, для чего требуются законодательное обеспечение новых механизмов финансирования науки, повышение эффективности системы поддержки научных исследований и проектов, престижа научно-исследовательской работы, создание прозрачных механизмов роста и стимулирования исследовательского сообщества и т. д.

### **Список литературы**

1. **International Monetary Fund**, October 2012. Mode of access: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2012/02/pdf/c4.pdf>.
2. **2012 Global R & D Funding Forecast: Industrial R & D– Life Science**. Mode of access: <http://www.rdmag.com/articles/2011/12/2012-global-r-d-funding-forecast-industrial-r-d%E2%80%94life-science>.
3. **The World Factbook** от 3 мая 2012 г. Mode of access: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/index.html>.
4. **Годовой отчет** Всемирного банка за 2010, 2011 и 2012 гг. Режим доступа: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/6001>.
5. **Новостной** портал издания «Battelle». Режим доступа: <http://www.battelle.org/media/news>.