

Моделирование и оценка
НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИИ

Макаров В.Л., Бахтизин А.Р., Ильин Н.И.

Войдя в широкий обиход, термин «**национальная безопасность**» первое время трактовался как возможность государства защищаться в случае военного нападения, а также включал в себя оценку военного потенциала нации. К примеру, в соответствии с принятым президентом США Г. Трумэном 26 июля 1947 г. «Законом о национальной безопасности 1947» (The National Security Act of 1947) был образован **Совет национальной безопасности (National Security Council)** – консультативный орган при президенте США по вопросам национальной безопасности, но самое главное – были переформатированы вооруженные силы страны для работы в послевоенных условиях (**National Security Act of 1947, 1947**).

С течением времени понимание национальной безопасности расширилось – в соответствующие доктрины различных стран стали входить другие их составляющие: **противодействие терроризму, экономическая, экологическая, энергетическая, продовольственная и прочие виды безопасности** (см., например, документы для США (**National Security Strategy of the United States of America, 2015**) и Великобритании (**National Security Strategy and Strategic Defence and Security Review, 2015**)).

Тем не менее, несмотря на большое количество разработанных во всем мире документов, до сих пор **не сложилось четкого определения национальной безопасности**. Если в США основное внимание уделяется вопросам их гегемонии по отношению ко всем прочим странам, и при этом остальным отводится роль зависимого партнера или государства, представляющего угрозу для США, то в других странах стратегии национальной безопасности в большей степени посвящены вопросам мирного взаимодействия с соседями и совместного решения общих вопросов в сфере экономики, безопасности и др. (к примеру, стратегии национальной безопасности Испании (**Spanish National Security Strategy, 2017**) и Швеции (**National Security Strategy, 2017**)).

Эксперты ООН определяют **национальную безопасность** как способность государства обеспечивать безопасность жизнедеятельности своих граждан, оборону страны и рассматривают ее посредством показателей, относящихся к семи блокам:

- (1) **экономика** (рассматриваются показатели, определяющие рынок труда и уровень бедности);
- (2) **продовольствие** (например, уровень обеспеченности населения продуктами питания);
- (3) **здоровье** (уровень заболеваемости, доступность медицинской помощи и т.д.);
- (4) **экология** (загрязнение окружающей среды, частота стихийных бедствий и др.);
- (5) **качество жизни** (уровень преступности, домашнего насилия и т.д.);
- (6) **социальное взаимодействие** (уровень толерантности, религиозной идентичности и др.);
- (7) **политическая сфера** (нарушение прав человека и т.д.).

Human Security in Theory and Practice / Human Security Unit, United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs, 2009.

Структурное подразделение **RAND corporation** – **отдел исследований национальной безопасности** проводит всестороннюю оценку **национальной безопасности** многих государств мира. Для оценки уровня национальной безопасности различных стран предлагается определять перечень критически важных секторов экономики и инфраструктурных объектов, а также использовать изменяемый набор переменных, относящихся к следующим блокам:

- (1) вооруженные силы; (2) ресурсы и территория; (3) инвестиции; (4) производство;
- (5) человеческий капитал; (6) занятость; (7) финансы; (8) технологии; (9) торговля;
- (10) экология; (11) транспорт (см., например (**Retter et al., 2020**)).

Работ по оценке **национальной безопасности** очень много, и чтобы подвести черту под обзором исследований в этой области, сошлемся на результаты ученых из научно-технического университета Китая (University of Science and Technology of China), полученных на основе библиометрического анализа **5 837** работ в сфере национальной безопасности, опубликованных в **817** журналах за последние **17** лет. Тексты этих публикаций оценивались по ряду критериев: число цитирований, распределение авторов по странам, исследовательским центрам и т.д., но самое главное – по частоте использования определенных авторами ключевых слов (**Muhammad et al., 2018**).

Таким образом, исследователи определили следующие составляющие национальной безопасности:

- военную,
- социальную,
- экономическую,
- экологическую,
- продовольственную,
- а также вопросы, связанные со здравоохранением.

При этом, чаще всего использовались следующие **слова и словосочетания**: политика, доходы, продовольственная безопасность, рынок, изменение климата, США, Китай, производительность, потребление, голод, здоровье, занятость.

В нашей стране государственная политика в сфере обеспечения национальной безопасности осуществляется в соответствии со **«Стратегией национальной безопасности Российской Федерации»**, утвержденной Указом Президента Российской Федерации № 683 от 31 октября 2015 г. Согласно Стратегии, *«национальная безопасность Российской Федерации – состояние защищенности личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз, при котором обеспечиваются реализация конституционных прав и свобод граждан Российской Федерации, достойные качество и уровень их жизни, суверенитет, независимость, государственная и территориальная целостность, устойчивое социально-экономическое развитие Российской Федерации»* и при этом *«национальная безопасность включает в себя оборону страны и государственную, общественную, информационную, экологическую, экономическую, транспортную, энергетическую виды безопасности»* (Указ Президента РФ от 31.12.2015).

Принципы построения интегрального показателя национальной безопасности.

1. Расчет не только ее отдельных компонент, но и интегральных индексов, которые позволят проводить их межстрановые сопоставления по всей совокупности факторов одновременно.
2. Использование методов многомерного статистического анализа. Это поможет снять проблему ангажированности оценки вклада факторов в интегральный показатель, присущей экспертным методам.
3. Интегральные показатели национальной безопасности будут рассчитаны для всех стран – членов ООН, и необходимость этой процедуры обусловлена следующими обстоятельствами: (а) использование большого массива данных делает возможным статистически обоснованный расчет весов отдельных компонент национальной безопасности, влияющих на интегральный показатель; (б) база данных по ряду государств позволит провести кластеризацию стран и вычислить пороговые значения для целевого кластера, к которому будет относиться Россия.
4. При формировании компонент интегрального показателя национальной безопасности в качестве основы взяты приведенные в Стратегии национальной безопасности России индикаторы, но их перечень будет существенно расширен за счет дополнительных факторов, используемых в многочисленных зарубежных исследованиях, что позволит повысить качество оценки уровня национальной безопасности и провести более корректное сравнение с другими странами.
5. Интегральные показатели по странам – членам ООН предполагается рассчитать для периода с 2010 г., что позволит рассмотреть направленность соответствующих трендов, а также спрогнозировать уровни национальной безопасности рассматриваемых государств.

Показатели (всего 28), используемые для расчетов национальной безопасности, сгруппированные по 6 тематическим блокам

1. Ресурсы (группа показателей, определяющих уровень ресурсной обеспеченности)

1. Запасы золота (тонн на млн. человек);
 2. Доказанные запасы природного газа (млн. футов³ на человека);
 3. Доказанные запасы нефти (тыс. баррелей на человека).
-

2. Экономика и производство (группа показателей, определяющих уровень развития экономики страны, масштаб промышленного производства, выпуск стратегически важных продуктов и долю трудоспособного населения)

1. Валовой внутренний продукт на душу населения, рассчитанный по паритету покупательной способности (в ценах 2011 г., в долларах);
2. Валовая добавленная стоимость в промышленном производстве (в % от ВВП);
3. Производство стали (тонн на человека);
4. Производство зерна (тонн на человека);
5. Импорт продуктов питания (доля от импорта товаров, в %);
6. Экономически активное население (доля от общей численности, в %).

Показатели (всего 28), используемые для расчетов национальной безопасности, сгруппированные по 6 тематическим блокам

3. Уровень жизни населения (группа показателей, определяющих уровень занятости, доходов, здоровья, смертности, криминогенной и экологической обстановки)

1. Уровень безработицы (отношение численности безработных к численности экономически активного населения, в %);
2. Соотношение денежных доходов 10% наиболее и 10% наименее обеспеченного населения, в размах;
3. Ожидаемая продолжительность жизни при рождении (лет);
4. Коэффициент младенческой смертности (число случаев на 1000 родившихся живыми);
5. Коэффициент смертности взрослого населения мужского пола (вероятность смерти в возрасте 15–60 лет на 1000 взрослых мужчин);
6. Коэффициент смертности взрослого населения женского пола (вероятность смерти в возрасте 15–60 лет на 1000 взрослых женщин);
7. Смертность от сердечно сосудистых заболеваний, рака и диабета (процент 30-летних людей, которые умрут до своего 70-летия от перечисленных болезней);
8. Смертность в результате ДТП (количество случаев на 100 тыс. населения);
9. Число умышленных убийств на 100 000 населения;
10. Выбросы CO₂ (кг. на ВВП, рассчитанный по паритету покупательной способности в ценах 2011 г., в долларах).

Показатели (всего 28), используемые для расчетов национальной безопасности, сгруппированные по 6 тематическим блокам

4. Финансовые показатели (группа показателей, определяющих уровень развитости финансовой системы)

1. Кредитование частного сектора за счет внутренних источников (доля от ВВП, в %);
 2. Рыночная капитализация отечественных компаний (доля от ВВП, в %);
 3. Денежная масса (отношение к ВВП, в %);
 4. Индекс потребительских цен (прирост к предыдущему году, в %).
-

5. Вооруженные силы (группа показателей, определяющих уровень обороноспособности)

1. Военные расходы, нормированные к максимальному среди стран значению;
 2. Численность личного состава вооруженных сил, нормированная к максимальному среди стран значению.
-

6. Наука и инновации (группа показателей, определяющих потенциал научной сферы)

1. Численность исследователей, выполнявших исследования и разработки (на миллион человек);
2. Численность техников, выполнявших исследования и разработки (на миллион человек);
3. Внутренние затраты на исследования и разработки (доля в ВВП, в %).

Источники данных, использованных для расчета индексов национальной безопасности стран мира

Название	Интернет-ресурс
База данных Всемирного банка (<i>The World Bank</i>)	https://data.worldbank.org
Статистические ежегодники мировой энергетики (<i>Global Energy Statistical Yearbook</i>) за ряд лет	https://yearbook.enerdata.net
Издания всемирной ассоциации производителей стали (<i>World Steel Association</i>) или ассоциации «WorldSteel» за ряд лет	https://www.worldsteel.org
Ежегодные доклады серии «Военный баланс» (<i>The Military Balance</i>), издаваемые международным институтом стратегических исследований (<i>International Institute for Strategic Studies, IISS</i>)	https://www.iiss.org/publications/the-military-balance
База данных всемирного совета по золоту (<i>World Gold Council</i>)	https://www.gold.org
База данных управления энергетической информации США (<i>The U.S. Energy Information Administration</i>)	https://www.eia.gov

Для расчета интегральных показателей последней также был использован метод многомерной обработки статистической информации – факторный анализ с модифицированным методом главных компонент, предложенный С.А. Айвазяном (**Айвазян, 2010**).

Исходных массив был обработан следующим образом: (1) стандартизация переменных посредством z-оценивания; (2) вычисление интегральных индексов для каждой группы показателей путем свертки отобранных переменных; (3) расчет интегральных индексов национальной безопасности для всех стран путем свертки групповых индексов.

Интегральные индексы **первой группы** показателей («ресурсы») для 10 стран-лидеров

Страны	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1. Катар	61,89	59,57	58,96	57,45	56,65	55,79	55,30	54,71	53,99
2. Кувейт	30,00	28,63	28,08	26,78	26,36	25,94	25,35	24,93	24,68
3. ОАЭ	11,65	11,53	11,65	11,72	12,10	12,37	12,39	12,36	12,32
4. Венесуэла	3,90	6,98	7,17	9,50	9,70	9,85	9,94	10,20	10,50
5. Саудовская Аравия	9,06	8,95	9,04	8,87	8,91	8,90	8,85	8,78	8,70
6. Ливия	7,44	7,72	7,86	8,01	8,25	8,32	8,34	8,33	8,28
7. Туркмения	5,56	5,85	6,21	6,36	6,53	6,69	6,79	6,84	6,84
8. Бруней	5,96	6,16	6,47	6,57	6,75	6,90	6,03	5,44	5,46
9. Швейцария	5,10	5,06	4,75	4,63	4,49	4,45	4,82	5,06	4,91
10. Канада	4,26	4,25	4,33	4,31	4,40	4,46	4,39	4,37	4,35
...									
15. Россия	1,76	1,88	2,01	2,20	2,31	2,43	2,57	2,70	2,79

Весовые коэффициенты **первой группы** показателей

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Запасы золота	0,152	0,152	0,143	0,142	0,138	0,139	0,152	0,161	0,158
Доказанные запасы природного газа	0,414	0,414	0,419	0,419	0,421	0,422	0,417	0,413	0,414
Доказанные запасы нефти	0,435	0,435	0,438	0,439	0,440	0,440	0,432	0,427	0,427

Интегральные индексы **второй группы** показателей («**экономика и производство**») для 10 стран-лидеров

Страны	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1. Япония	3,07	2,99	3,19	3,46	3,41	3,35	3,52	3,46	3,31
2. Республика Корея	2,46	2,65	2,82	2,90	3,00	2,99	3,11	3,12	3,04
3. Катар	2,89	3,28	3,27	3,24	3,32	3,12	3,06	3,02	2,97
4. Люксембург	3,28	3,15	3,03	3,06	3,06	3,01	3,12	3,03	2,94
5. Китай	2,09	2,17	2,35	2,64	2,61	2,63	2,75	2,83	2,84
6. Германия	2,69	2,67	2,75	2,85	2,85	2,83	2,91	2,91	2,77
7. Канада	2,89	2,73	2,84	2,96	2,72	2,85	2,88	2,85	2,74
8. Швеция	2,63	2,58	2,53	2,62	2,64	2,68	2,83	2,82	2,62
9. Россия	2,21	2,31	2,35	2,48	2,52	2,52	2,66	2,69	2,60
10. Австралия	2,87	2,72	2,60	2,38	2,38	2,36	2,41	2,65	2,59

Весовые коэффициенты **второй группы** показателей

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ВВП на душу населения по ППС	0,223	0,221	0,227	0,232	0,231	0,227	0,229	0,228	0,224
ВДС в промышленном производстве (в % от ВВП)	0,105	0,119	0,125	0,116	0,121	0,134	0,113	0,114	0,135
Производство стали (тонн на человека)	0,146	0,149	0,158	0,166	0,167	0,164	0,166	0,167	0,160
Производство зерна (тонн на человека)	0,128	0,110	0,099	0,100	0,100	0,098	0,100	0,099	0,093
Импорт продуктов питания (% от импорта товаров)	0,189	0,188	0,179	0,174	0,171	0,171	0,184	0,188	0,186
Экономически активное население (в % от общей численности)	0,210	0,214	0,212	0,212	0,210	0,205	0,208	0,204	0,202

Интегральные индексы **третьей группы** показателей
 («**уровень жизни населения**») для 10 стран-лидеров

Страны	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1. Швейцария	1,277	1,272	1,270	1,268	1,265	1,256	1,257	1,253	1,250
2. Норвегия	1,273	1,266	1,267	1,264	1,262	1,255	1,254	1,251	1,249
3. Швеция	1,277	1,271	1,269	1,267	1,264	1,255	1,253	1,249	1,247
4. Исландия	1,281	1,275	1,275	1,271	1,266	1,256	1,251	1,247	1,245
5. Нидерланды	1,268	1,262	1,260	1,259	1,255	1,247	1,244	1,240	1,239
6. Люксембург	1,258	1,255	1,251	1,252	1,251	1,242	1,243	1,240	1,238
7. Финляндия	1,256	1,252	1,253	1,253	1,251	1,245	1,242	1,238	1,236
8. Ирландия	1,262	1,254	1,254	1,253	1,251	1,243	1,241	1,238	1,236
9. Мальта	1,267	1,258	1,254	1,256	1,252	1,243	1,240	1,237	1,235
10. Республика Корея	1,249	1,243	1,242	1,242	1,240	1,235	1,238	1,237	1,235
...									
76. Россия	1,090	1,091	1,092	1,095	1,093	1,093	1,097	1,099	1,099

Весовые коэффициенты **третьей группы** показателей

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1. Уровень безработицы	0,027	0,020	0,009	0,004	0,008	0,013	0,025	0,034	0,042
2. Соотношение денежных доходов 10% наиболее и 10% наименее обеспеченного населения	0,086	0,085	0,087	0,089	0,090	0,087	0,087	0,088	0,088
3. Ожидаемая продолжительность жизни при рождении	0,148	0,150	0,150	0,150	0,149	0,149	0,145	0,141	0,140
4. Коэффициент младенческой смертности	0,129	0,131	0,132	0,132	0,131	0,132	0,129	0,126	0,124
5. Коэффициент смертности взрослого населения мужского пола	0,143	0,144	0,145	0,145	0,145	0,145	0,141	0,138	0,137
6. Коэффициент смертности взрослого населения женского пола	0,144	0,145	0,146	0,145	0,144	0,145	0,142	0,138	0,137
7. Смертность от сердечно сосудистых заболеваний, рака и диабета	0,098	0,099	0,099	0,099	0,098	0,106	0,105	0,102	0,101
8. Смертность в результате ДТП	0,119	0,121	0,121	0,120	0,119	0,119	0,119	0,116	0,115
9. Число умышленных убийств на 100 000 населения	0,074	0,070	0,074	0,078	0,074	0,067	0,073	0,082	0,081
10. Выбросы CO ₂ (кг. на ВВП по ППС)	0,031	0,034	0,037	0,037	0,042	0,038	0,034	0,035	0,035

Интегральные индексы **четвертой группы** показателей («**финансовые показатели**») для 10 стран-лидеров

Страны	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1. Швейцария	3,820	3,964	4,229	4,590	4,489	4,599	4,246	4,487	4,478
2. Япония	3,459	3,629	3,641	3,969	3,892	3,980	3,757	3,993	4,021
3. США	3,063	3,156	3,212	3,550	3,575	3,423	3,334	3,540	3,520
4. Сингапур	3,510	3,738	3,931	3,929	3,941	3,658	3,395	3,544	3,499
5. Китай	2,879	2,852	2,913	3,016	3,139	3,384	3,252	3,247	3,147
6. Республика Корея	2,849	2,975	3,015	3,015	2,968	2,996	2,897	3,083	3,096
7. Австралия	2,718	2,636	2,603	2,652	2,677	2,749	2,824	2,845	2,777
8. Новая Зеландия	2,062	2,134	2,194	2,273	2,319	2,425	2,454	2,455	2,539
9. Норвегия	2,089	2,021	2,007	2,051	2,025	2,102	2,229	2,312	2,302
10. Великобритания	2,869	2,710	2,645	2,548	2,274	2,146	2,162	2,214	2,241
36. Россия	1,285	1,173	1,161	1,173	1,146	1,246	1,324	1,469	1,471

Весовые коэффициенты **четвертой группы** показателей

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Кредитование частного сектора за счет внутренних источников (% от ВВП)	0,288	0,293	0,303	0,319	0,299	0,294	0,294	0,302	0,295
Рыночная капитализация отечественных компаний (в % от ВВП)	0,238	0,247	0,240	0,257	0,249	0,264	0,233	0,254	0,255
Денежная масса (в процентах к ВВП)	0,250	0,264	0,258	0,276	0,264	0,265	0,257	0,247	0,244
Индекс потребительских цен (в % к предыдущему году)	0,224	0,196	0,198	0,149	0,187	0,177	0,216	0,196	0,206

Интегральные индексы **пятой группы** показателей («**вооруженные силы**») для 10 стран-лидеров

Страны	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1. США	82,730	79,266	76,322	71,219	67,869	69,314	70,199	68,229	69,545
2. Китай	13,711	15,374	17,542	20,027	22,341	24,895	25,271	25,660	26,798
3. Саудовская Аравия	5,361	5,408	6,297	7,461	8,987	10,138	7,448	7,929	7,241
4. Индия	5,462	5,531	5,263	5,278	5,666	5,965	6,626	7,271	7,130
5. Франция	7,321	7,199	6,691	6,949	7,079	6,435	6,710	6,805	6,839
6. Россия	6,958	7,827	9,080	9,837	9,425	7,723	8,100	7,493	6,580
7. Великобритания	6,882	6,716	6,520	6,331	6,586	6,263	5,629	5,230	5,359
8. Германия	5,481	5,364	5,179	5,114	5,130	4,629	4,864	5,111	5,303
9. Япония	6,476	6,771	6,689	5,458	5,217	4,896	5,436	5,112	4,997
10. Республика Корея	3,339	3,454	3,561	3,820	4,179	4,252	4,315	4,412	4,617

Интегральные индексы **шестой группы** показателей («**наука и инновации**») для 10 стран-лидеров

Страны	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1. Республика Корея	7,088	6,814	7,898	7,780	8,356	7,551	7,750	8,072	8,100
2. Швейцария	7,879	8,371	8,617	8,312	7,531	8,356	8,414	8,258	8,087
3. Австрия	4,442	6,726	4,524	7,744	4,696	7,573	7,766	7,632	7,489
4. Израиль	3,470	7,953	8,578	6,837	7,000	6,533	6,832	6,876	7,030
5. Исландия	6,627	7,235	5,969	6,061	4,021	6,632	6,881	6,866	6,765
6. Германия	6,530	6,202	6,900	6,569	7,056	6,523	6,705	6,733	6,646
7. Люксембург	9,115	7,510	7,253	7,041	7,578	6,880	6,761	6,603	6,370
8. Швеция	5,297	7,351	5,059	5,536	5,524	5,199	5,459	5,620	5,747
9. Дания	9,346	7,960	5,602	5,401	5,492	5,318	5,663	5,576	5,702
10. Франция	6,735	5,772	6,418	6,155	6,387	5,706	5,736	5,645	5,553
...									
27. Россия	3,205	2,726	2,890	2,790	2,922	2,684	2,636	2,551	2,553

Весовые коэффициенты **шестой группы** показателей

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Численность исследователей, выполнявших исследования и разработки	0,346	0,344	0,346	0,342	0,348	0,342	0,343	0,344	0,345
Численность техников, выполнявших исследования и разработки	0,316	0,317	0,306	0,319	0,310	0,322	0,321	0,320	0,320
Внутренние затраты на исследования и разработки	0,337	0,339	0,348	0,339	0,342	0,336	0,336	0,335	0,335

Интегральные показатели **национальной безопасности** для 15 стран-лидеров

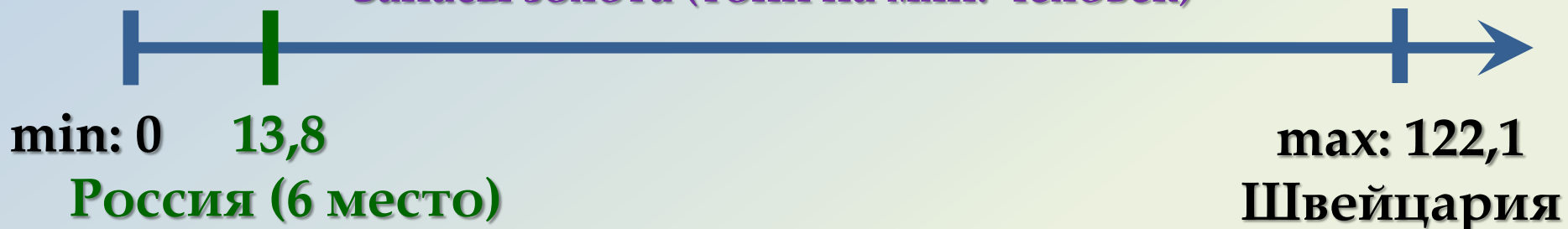
Страны	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1. США	11,442	10,965	10,696	10,762	10,571	10,249	10,494	10,400	10,577
2. Китай	3,213	3,388	3,730	4,240	4,593	4,780	4,892	4,995	5,127
3. Республика Корея	3,268	3,267	3,582	3,598	3,788	3,605	3,665	3,796	3,806
4. Швейцария	3,647	3,672	3,722	3,775	3,781	3,711	3,679	3,695	3,641
5. Япония	3,662	3,560	3,658	3,657	3,669	3,462	3,527	3,543	3,510
6. Германия	3,193	3,084	3,260	3,221	3,330	3,134	3,220	3,283	3,241
7. Франция	3,359	3,096	3,215	3,229	3,304	3,061	3,086	3,148	3,113
8. Великобритания	2,995	2,823	2,851	2,920	2,943	2,764	2,800	2,856	2,623
9. Люксембург	3,394	2,936	2,877	2,818	2,890	2,716	2,735	2,702	2,607
10. Австрия	2,457	2,457	2,497	2,659	2,677	2,590	2,656	2,640	2,572
11. Канада	2,943	2,741	2,751	2,724	2,714	2,668	2,611	2,613	2,556
12. Россия	2,772	2,809	2,805	2,728	2,876	2,616	2,617	2,631	2,553
13. Швеция	2,435	2,839	2,382	2,491	2,485	2,391	2,486	2,531	2,508
14. Израиль	2,692	2,714	2,869	2,508	2,562	2,460	2,457	2,465	2,484
15. ОАЭ	1,796	1,923	1,852	1,961	2,132	2,465	2,521	2,462	2,449
Место России среди 15 стран-лидеров	11	11	11	10	10	11	11	11	12

Весовые коэффициенты для **шести групп** показателей

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Группа 1 «Ресурсы»	0,054	0,059	0,060	0,058	0,060	0,066	0,065	0,063	0,063
Группа 2 «Экономика и производство»	0,233	0,229	0,227	0,229	0,230	0,228	0,228	0,229	0,228
Группа 3 «Уровень жизни населения»	0,202	0,205	0,200	0,198	0,195	0,193	0,193	0,191	0,191
Группа 4 «Финансовые показатели»	0,197	0,196	0,197	0,194	0,192	0,196	0,196	0,197	0,198
Группа 5 «Вооруженные силы»	0,107	0,107	0,107	0,115	0,117	0,112	0,113	0,115	0,115
Группа 6 «Наука и инновации»	0,207	0,204	0,209	0,205	0,207	0,205	0,205	0,206	0,205

Пороговые значения для факторов национальной безопасности

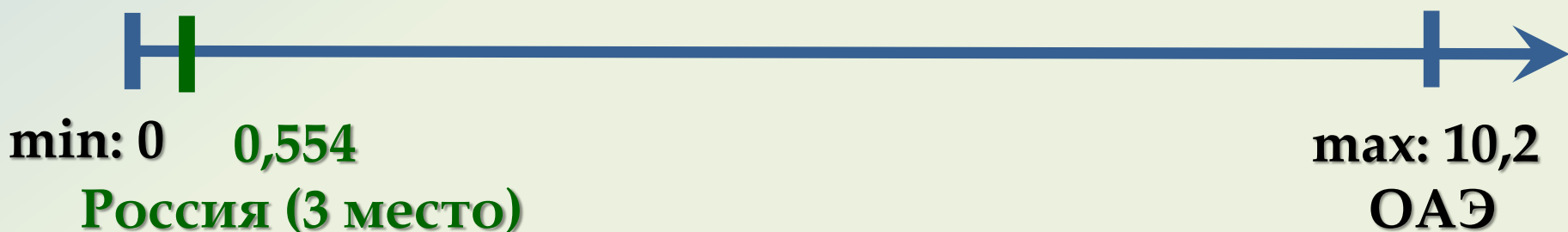
Запасы золота (тонн на млн. человек)



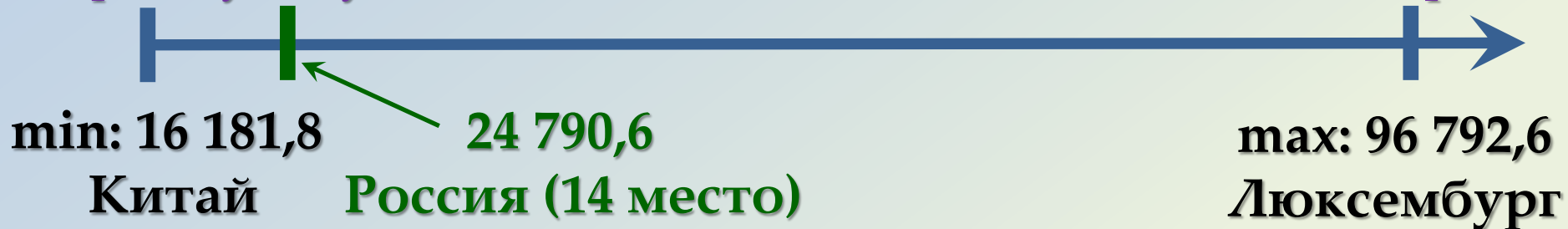
Доказанные запасы природного газа (млн. футов³ на человека)



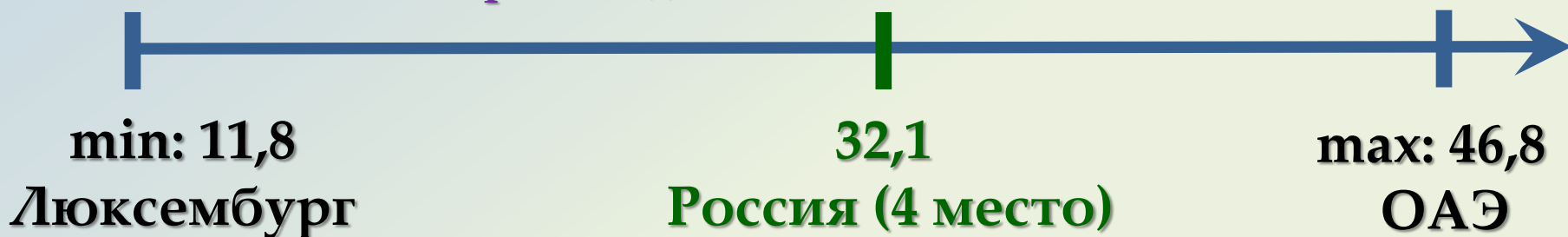
Доказанные запасы нефти (тыс. баррелей на человека)



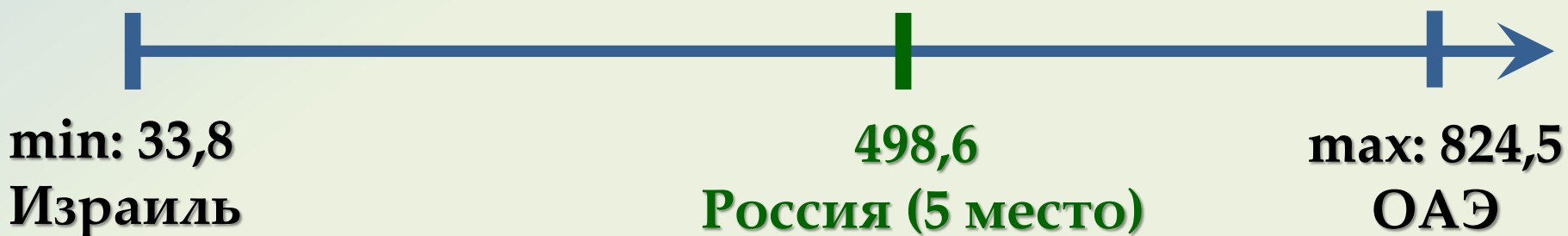
Валовой внутренний продукт на душу населения, рассчитанный по паритету покупательной способности (в ценах 2011 г., в долларах)



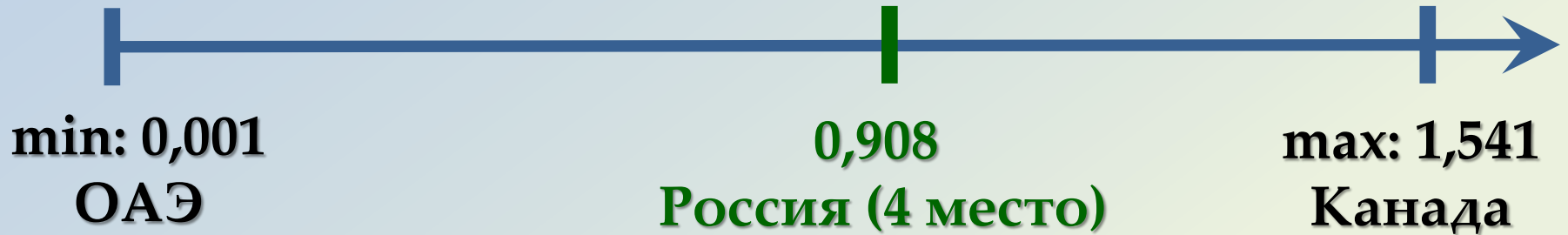
Валовая добавленная стоимость в промышленном производстве (в % от ВВП)



Производство стали (тонн на тыс. человек)



Производство зерна (тонн на человека)



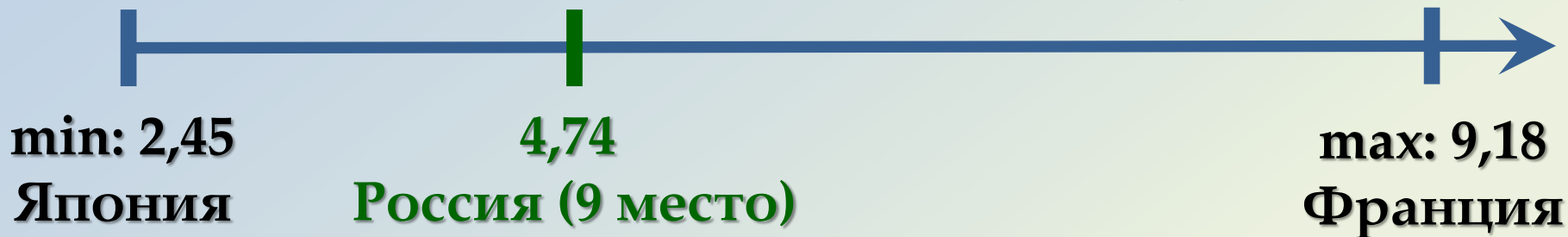
Импорт продуктов питания (% от импорта товаров)



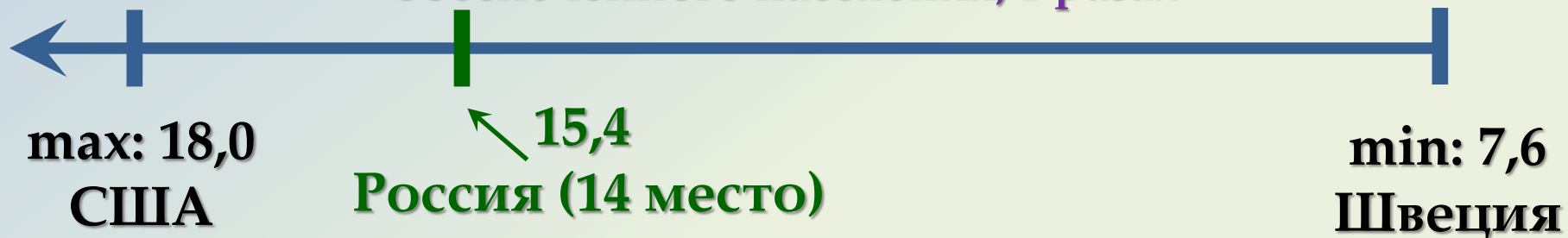
Экономически активное население (в % от общей численности)



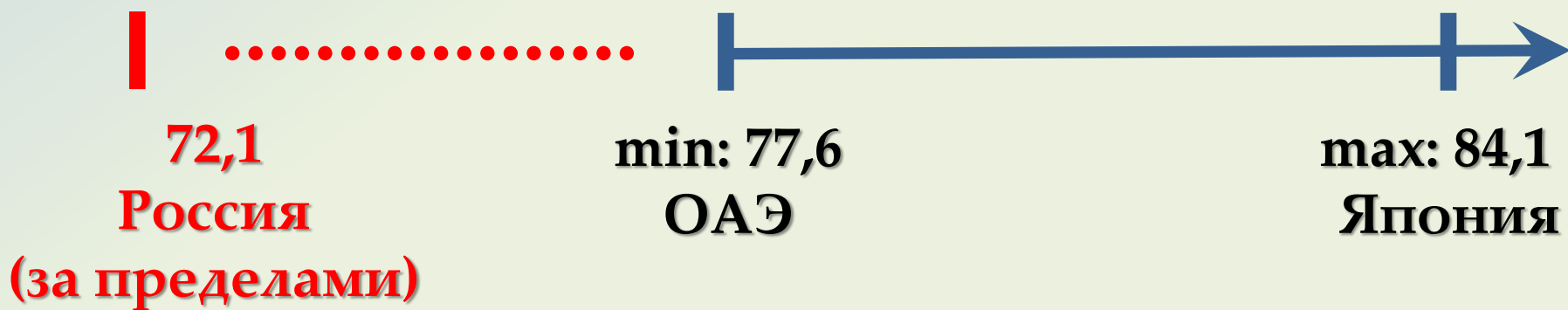
Уровень безработицы (отношение численности безработных к численности экономически активного населения, в %)



Соотношение денежных доходов 10% наиболее и 10% наименее обеспеченного населения, в разах



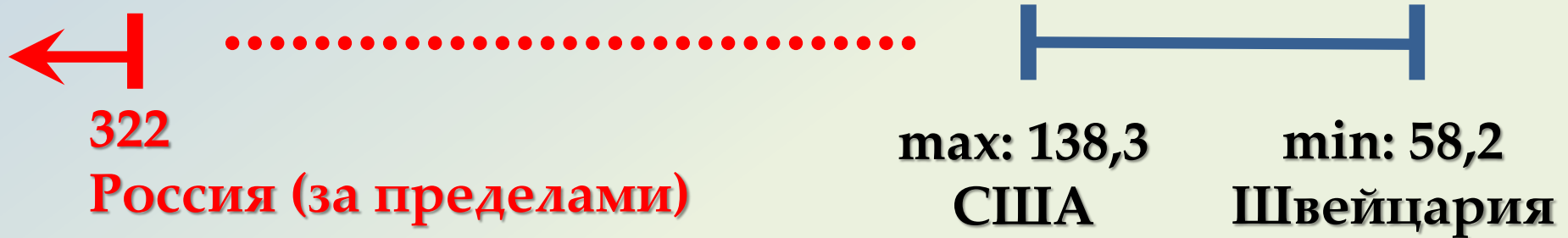
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении (лет)



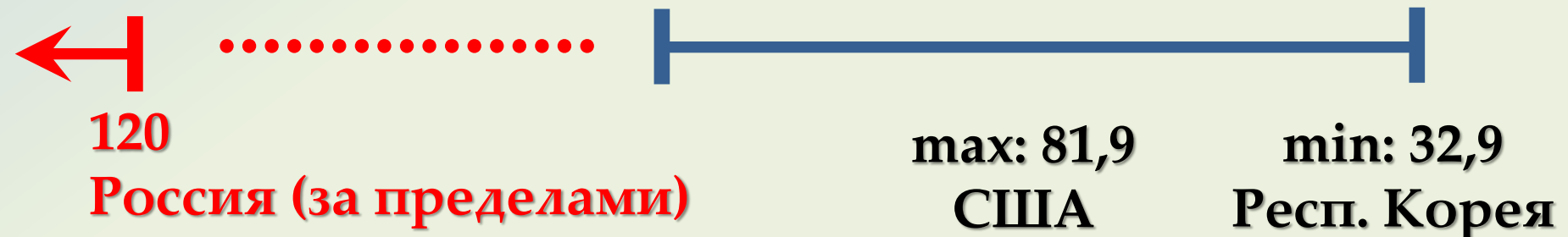
Коэффициент младенческой смертности (число случаев на 1000 родившихся живыми)



Коэффициент смертности взрослого населения мужского пола (вероятность смерти в возрасте 15–60 лет на 1000 взрослых мужчин)



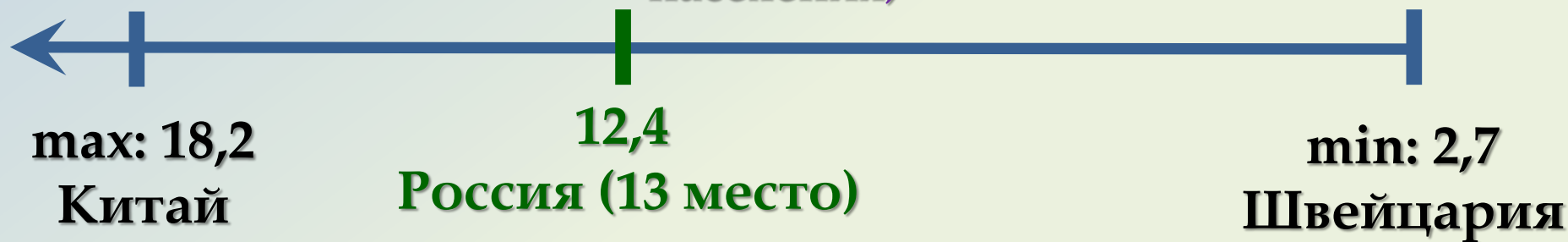
Коэффициент смертности взрослого населения мужского пола (вероятность смерти в возрасте 15–60 лет на 1000 взрослых мужчин)



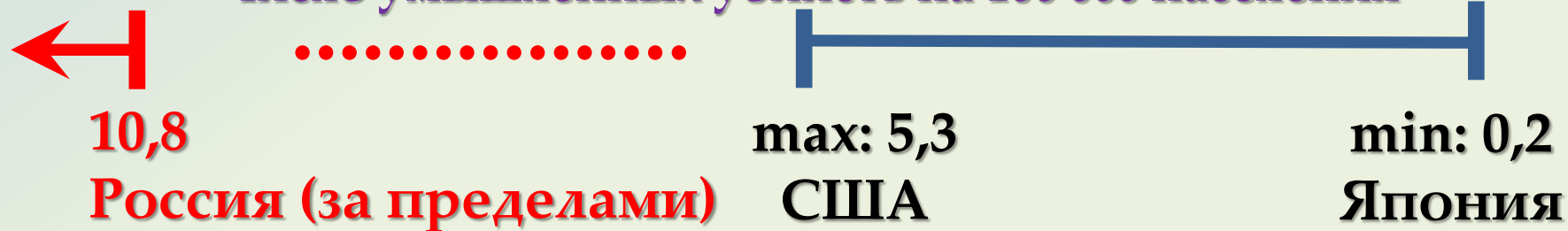
Смертность от сердечно сосудистых заболеваний, рака и диабета
(процент 30-летних людей, которые умрут до своего 70-летия от
перечисленных болезней)



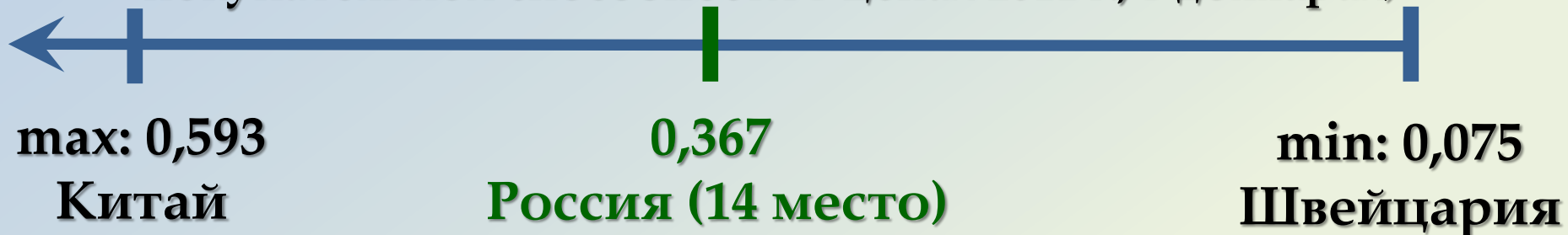
Смертность в результате ДТП (количество случаев на 100 тыс.
населения)



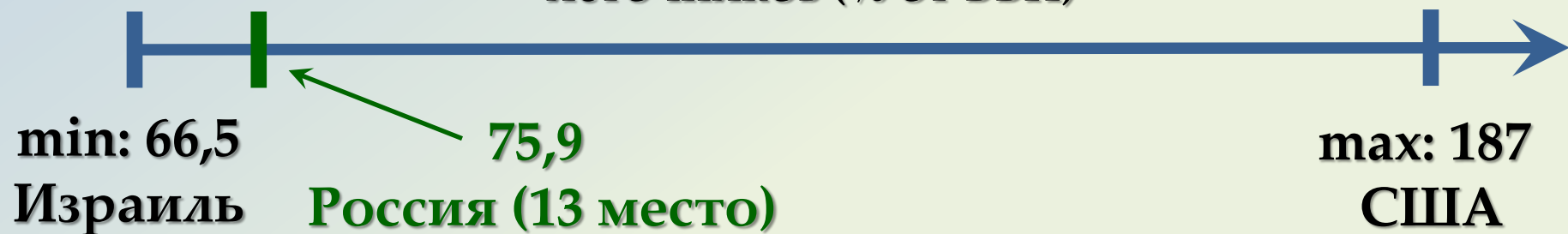
Число умышленных убийств на 100 000 населения



Выбросы CO₂ (кг. на ВВП, рассчитанный по паритету покупательной способности в ценах 2011 г., в долларах)



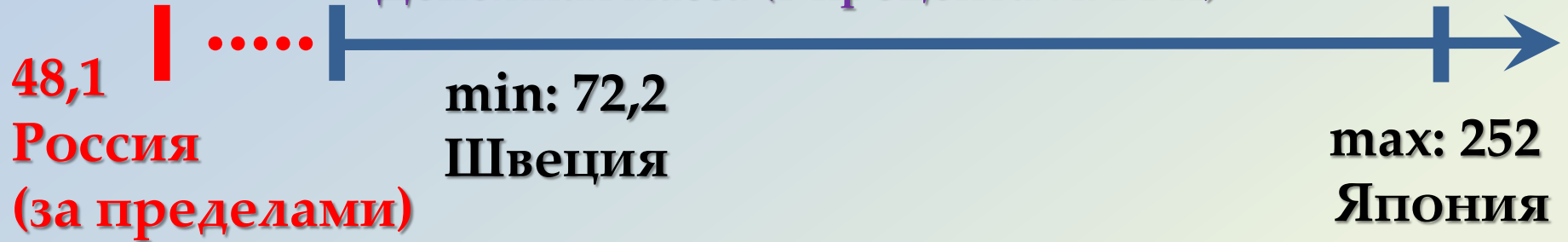
Кредитование частного сектора за счет внутренних источников (% от ВВП)



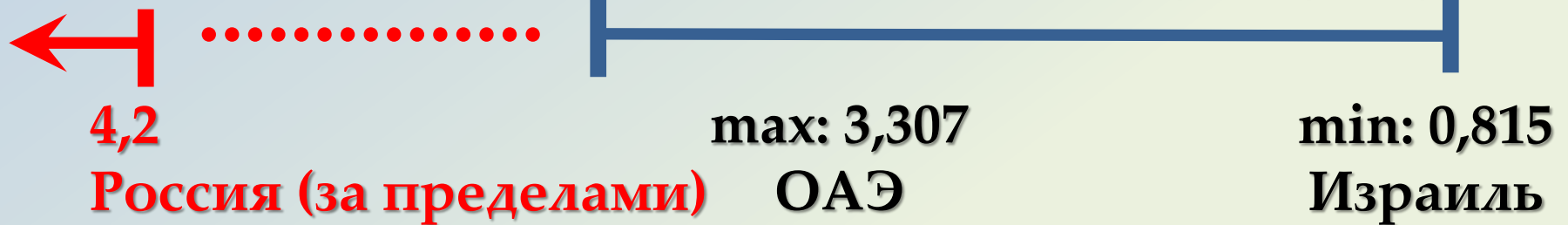
Рыночная капитализация отечественных компаний (в % от ВВП)



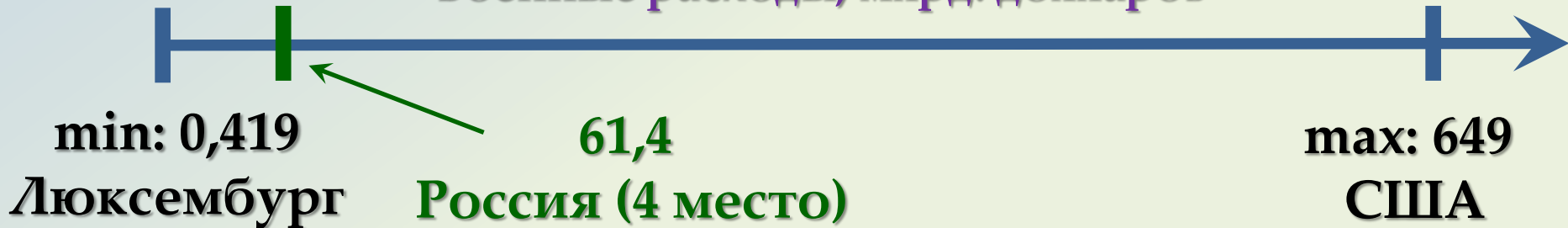
Денежная масса (в процентах к ВВП)



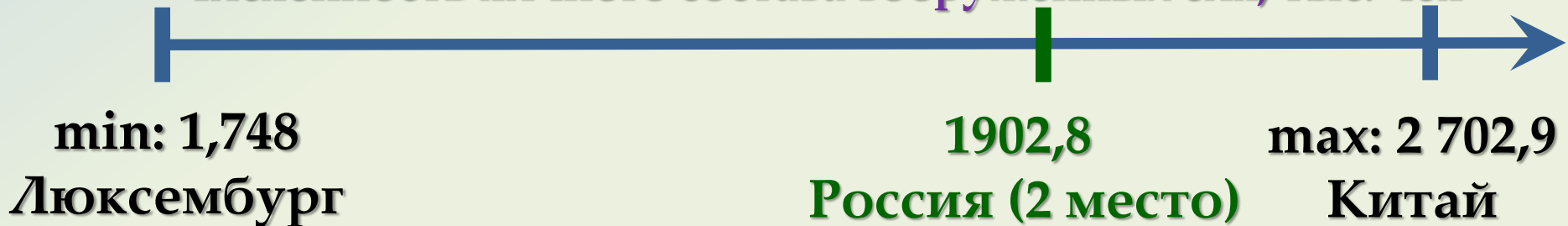
Индекс потребительских цен (прирост к предыдущему году, в %)



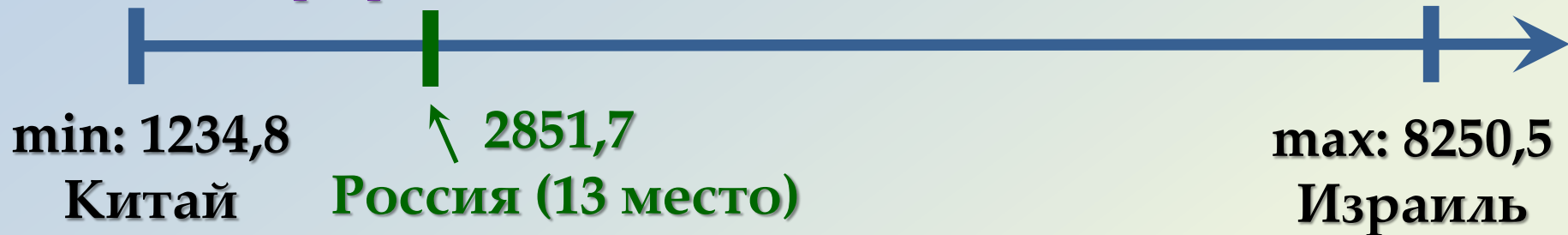
Военные расходы, млрд. долларов



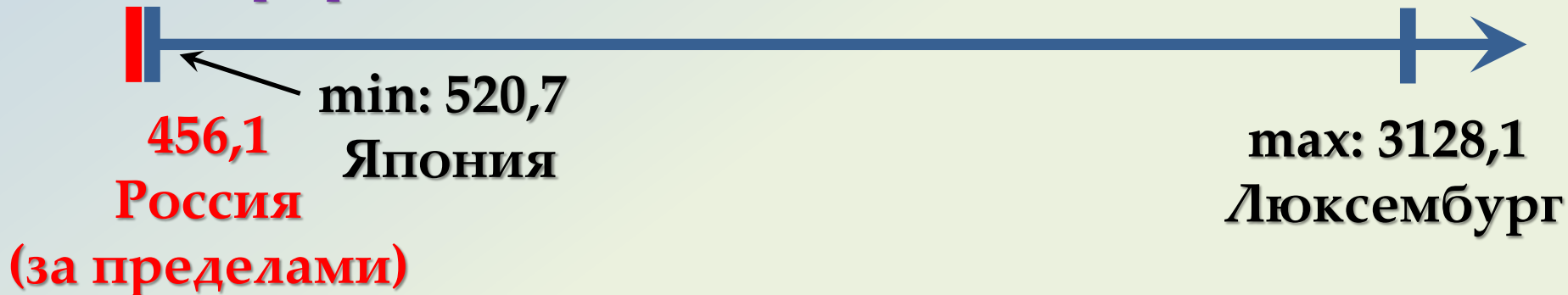
Численность личного состава вооруженных сил, тыс. чел



Численность исследователей, выполнявших исследования и разработки (на миллион человек населения)



Численность техников, выполнявших исследования и разработки (на миллион человек населения)



Внутренние затраты на исследования и разработки (в процентах к ВВП)



Индексы реального ВВП на душу населения для 15 стран-лидеров

	2020	2021	2022	2023
США	-5,91	4,39	3,90	3,22
Китай	1,01	6,53	5,26	5,15
Республика Корея	-1,02	2,82	2,64	2,07
Швейцария	-6,19	3,26	1,38	1,50
Япония	-5,26	2,32	2,08	1,55
Германия	-6,79	3,15	2,70	1,97
Франция	-7,21	3,90	2,80	1,53
Великобритания	-6,52	4,43	2,24	1,59
Люксембург	-6,02	1,89	1,05	1,17
Австрия	-7,06	2,87	1,38	1,29
Канада	-6,24	2,53	4,04	1,67
Россия	-4,97	2,11	1,84	1,68
Швеция	-5,11	3,22	2,03	0,69
Израиль	-5,81	2,58	2,43	1,79
ОАЭ	-5,93	2,78	2,53	2,11

Международный валютный фонд (<https://data.imf.org>), Всемирный банк (<https://www.worldbank.org/en/publication/global-economic-prospects>), английское аналитическое агентство IHS Markit (<https://ihsmarkit.com>), МЭБИУС

Ранг страны по значению интегрального индекса национальной безопасности для 15 государств – мировых лидеров

	2020	2021	2022	2023
США	1	1	1	1
Китай	2	2	2	2
Республика Корея	3	3	3	3
Япония	4	5	4	4
Швейцария	5	4	5	5
Германия	6	6	6	6
Франция	7	7	7	7
Люксембург	8	8	9	8
Великобритания	9	9	8	9
Австрия	10	10	10	10
Канада	11	11	11	11
Швеция	13	13	12	12
Россия	12	12	13	13
ОАЭ	14	14	14	14
Израиль	15	15	15	15

Только три государства поменяли свое положение в рейтинге – Россия, ОАЭ и Израиль. Снижение позиций нашей страны связано с нисходящими трендами по показателям, связанных со смертностью, качеством жизни и регрессом в сфере науки и инноваций.

Модельный комплекс «МЁБИУС»

I блок – гибридная
межотраслевая модель
(МЁБИУС – экономика)

II блок –
демографическая
агентная модель
(МЁБИУС – социум)

III блок – агент-ориентированная модель стран Евразии
(МЁБИУС – континент)

IV блок – система
проектирования
агент-
ориентированных
моделей для запуска в
параллельном
режиме (МЁБИУС –
суперкомпьютер)

V блок – модуль для расчета интегральных
показателей национальной силы и национальной
безопасности

Внешний контур – симулятор социально-
экономической динамики (Social Economic Dynamics)

Суперкомпьютеры:
«Млечный путь – 2»,
«Ломоносов – 2»,
МВС-100К

Моделирование и оценка НАЦИОНАЛЬНОЙ СИЛЫ

Национальная сила государства определяет его потенциальные возможности, и для расчета используются преимущественно валовые показатели, а индикаторы национальной безопасности рассчитываются на основе нормированных величин (как правило, на душу населения) и в том числе свидетельствуют об эффективности использования имеющегося потенциала.

В работе **RAND corporation** «*Measuring National Power*» отмечается чрезвычайная важность периодической оценки национальной силы для корректировки многих стратегических документов, связанных с долгосрочным развитием страны, а также ее внешней политикой.

При этом значение национальной силы по имеющейся у RAND corporation модели оценивается на основе 8 групп показателей: внутренних социально-политических, внешнеполитических, демографических, экономических, сельскохозяйственных, энергетических, технологических и экологических. Полученные результаты демонстрируют гегемонию США над остальным миром, при этом показатель национальной силы России уступает аналогичному показателю США приблизительно в 10 раз (но далеко не все оценки национальной силы дают схожие результаты).

Одна из первых формул для вычисления национальной силы была предложена еще в **1741** г., а всего на данный момент их несколько десятков. Весовые коэффициенты **83% формул** оценивались экспертами, а **17%** с использованием процедур статистического анализа, при этом **37%** формул предложено специалистами из США, **16%** из Китая, **7%** из Германии.

Автор (ы) методики	Страновая принадлежность автора (ов)	Количество переменных
Иоганн Петер Зюсмилх (<i>Johann Peter Süßmilch</i>), 1741	Германия	2
Фердинанд Фриденсбург (<i>Ferdinand Friedensburg</i>), 1936	Германия	2
Джон Куинси Стюарт (<i>John Quincy Stewart</i>), 1945, 1954	США	3
Филип Куинси Райт (<i>Philip Quincy Wright</i>), 1955	США	2
Фрэнк Клиффорд Герман (<i>Frank Clifford German</i>), 1960	Великобритания	20
Гарольд Стир Гетцков (<i>Harold Steere Guetzkow</i>), 1963	США	5
Джон Питер Коул (<i>John Peter Cole</i>), 1963	Великобритания	3-6
Шимбори Мичия (<i>Shimbori Michiya</i>), 1963	Япония	5
Сол Бернارد Коэн (<i>Saul Bernard Cohen</i>), 1963	США	7-9
Вильгельм Факс (<i>Wilhelm Fucks</i>), 1965	Германия	2
Саймон Шварцман (<i>Simon Schwartzman</i>), Мора у Араужу Мануэль (<i>Mora у Araujo Manuel</i>), 1965	Бразилия, Аргентина	3
Аллен Мэйхью Шинн (<i>Allen Mayhew Shinn</i>), 1969	США	3
Норман Зинкан Алкок (<i>Norman Zinkan Alcock</i>), Алан Дж. Ньюкомб (<i>Alan G. Newcombe</i>), 1970	Канада	2-3
Джоэл Дэвид Сингер (<i>Joel David Singer</i>), 1972	США	6
Рудольф Джозеф Руммель (<i>Rudolph Joseph Rummel</i>), 1972	США	236
Уэйн Гарри Феррис (<i>Wayne Harry Ferris</i>), 1972	США	8
Роберт Уорбертон Кокс (<i>Robert Warburton Cox</i>), Гарольд Каран Джекобсон (<i>Harold Karan Jacobson</i>), 1973	Канада, США	5
Ричард Ньютон Роузкранс (<i>Richard Newton Rosecrance</i>), Алан Александров (<i>Alan Alexandroff</i>), Брайан Хили (<i>Brian Healy</i>), Артур Стейн <i>Arthur Stein</i> , 1974	США	25
Ричард Эрнест Мьюир (<i>Richard Ernest Muir</i>), 1975	Великобритания	5
Рэй Штайнер Клайн (<i>Ray Steiner Cline</i>), 1975	США	12
Манус И. Мидларский (<i>Manus I. Midlarsky</i>), 1975	США	7
Джонатан Уделл (<i>Jonathan Udell</i>), 1975	США	3
Томас Лори Саати (<i>Thomas Lorie Saaty</i>), Мохамад У. Ходжа (<i>Mohamad W. Khouja</i>), 1976	США, Кувейт	5
Абрамо Фимо Кеннет Органски (<i>Abramo Fimo Kenneth Organski</i>), Яцек Куглер (<i>Jacek Kugler</i>), 1978	США	9

Автор (ы) методики	Страновая принадлежность автора (ов)	Количество переменных
Лю Бен-Цзе (<i>Liu Ben-Chieh</i>), 1978	Тайвань	5
Ланселот Л. Фаррар (<i>Lancelot L. Farrar</i>), 1981	США	2
Питер Р. Бекман (<i>Peter R. Beckman</i>), 1984	США	3-5
Агентство экономического планирования (сейчас в составе Министерства экономики, торговли и промышленности) (<i>The Economic Planning Agency</i>), 1987	Япония	17
Дин Фэнцзюнь (<i>Ding Fengjun</i>), 1987	Китай	7
Хуан Шуофэн (<i>Huang Shuofeng</i>), 1989	Китай	7
Ричард Дж. Столл (<i>Richard J. Stoll</i>), 1989	США	6-22
Ю Хонги (<i>Yu Hongyi</i>), Ван Юди (<i>Wang Youdi</i>), 1989	Китай	4
Майкл П. Салливан (<i>Michael P. Sullivan</i>), 1990	США	3
Мирослав Сулек (<i>Miroslaw Sulek</i>), 1990	Польша	3
Чжан Венкуй (<i>Zhang Wenkui</i>), 1991	Китай	12
Стивен Барсия (<i>Stephen Barcia</i>), 1993	США	5
Ван Сонгфен (<i>Wang Songfen</i>), 1996	Китай	64
Ян Сюэтон (<i>Yan Xuetong</i>), 1996	Китай	6
Оу-Ян Го-Хуа (<i>Ou-yang Guo-hua</i>), Ван Цихуа (<i>Wang Qihua</i>), 1997	Китай	38
Владимир Рубенович Хачатуров, 1997	Россия	4
Жан-Ив Каро (<i>Jean-Yves Caro</i>), 1998	Франция	4
Чжу Сянь (<i>Zhu Xian</i>), Сяо Лачжэнь (<i>Xiao Lazhen</i>), 1999	Китай	11
Чин-Лунг Чанг (<i>Chin-Lung Chang</i>), 1999	Тайвань	5
Эшли Дж. Теллис (<i>Ashley J. Tellis</i>), Дженис Л. Биалли (<i>Janice L. Bially</i>), 2000	США	25
Индекс национальной безопасности Индии (<i>The Indian National Security Index</i>), 2002	Индия	8-17
Ху Анганг (<i>Hu Angang</i>), Мэн Хунхуа (<i>Men Honghua</i>), 2002	Китай	23
Хай Пин (<i>Hai Ping</i>), Юнь Пин (<i>Yun Ping</i>), Ван Цзинтао (<i>Wang Jingtao</i>), 2003	Китай	6
Джон Д. Спаркс (<i>John D. Sparks</i>), Гильберт Гейтс (<i>Guilbert Gates</i>), 2003	США	22

Автор (ы) методики	Страновая принадлежность автора (ов)	Количество переменных
Томас Джон Волги (<i>Thomas John Volgy</i>), 2003	США	2
Национальный институт продвинутых исследований (<i>The National Institute for Research Advancement</i>), 2004	Япония	103
Александр Иванович Агеев, 2004	Россия	48
Арвинд Вирмани (<i>Arvind Virmani</i>), 2004	Индия	2
Содекава Йошиюки (<i>Sodekawa Yoshiyuki</i>), 2004	Япония	39
Рейтинг военной силы (<i>Global Firepower</i>), 2005	США	55
Грегори Ф. Тревертон (<i>Gregory F. Treverton</i>), Сет Джонс (<i>Seth G. Jones</i>), 2005	США	5
Рейнальдо Гонсалвес (<i>Reinaldo Gonçalves</i>), 2005	Бразилия	3
Ван Дефа (<i>Wang Defa</i>), 2006	Китай	128
Сайед Хади Заргани (<i>Sayed Hadi Zarghani</i>), Мохаммед Реза Хафезния (<i>Mohammad Reza Hafeznia</i>), 2006	Иран	86
Хон Карл Германн (<i>Höhn Karl Hermann</i>), 2006	Германия	8
Ким Хен Мин (<i>Kim Hyung Min</i>), 2007	Республика Корея	6
Дейв МакКул (<i>Dave McCool</i>), Ральф Герт (<i>Ralph Gerth</i>), Найл Фергюсон (<i>Niall Ferguson</i>), 2007	США, Великобритания	4
Витольд Мачей Орловский (<i>Witold Maciej Orłowski</i>), 2007	Польша	8–11
Андрей Юрьевич Мельвиль, 2007	Россия	13
Збигнев Лах (<i>Zbigniew Lach</i>), Юлиан Скрип (<i>Julian Skrzyp</i>), Анджей Лащук (<i>Andrzej Łaszczuk</i>), 2008	Польша	8
Ханьсунский фонд свободы и счастья (<i>The Hansun Foundation for Freedom & Happiness</i>), 2009	Республика Корея	13
Дхрува Джайшанкар (<i>Dhruva Jaishankar</i>), 2009	Индия	4
Ахмет Давутоглу (<i>Ahmet Davutoğlu</i>), Кенан Асланлы (<i>Kenan Aslanli</i>) 2009	Турция, Азербайджан	10
Дэнни Захреддин (<i>Danny Zahreddine</i>), Наталья Рибейро Гомиде (<i>Nathália Ribeiro Gomide</i>), 2009	Бразилия	25
Каролина Милевич (<i>Karolina Milewicz</i>), Арне Нотдурфт (<i>Arne Nothdurft</i>), 2009	Польша, Германия	10
Натали Торреао Серрао (<i>Nathalie Torreão Serrão</i>), Вальдимир Пирро и Лонго (<i>Waldimir Pirró e Longo</i>), 2009	Бразилия	186
Джонатан Д. Мойер (<i>Jonathan D. Moyer</i>), Аланна Маркл (<i>Alanna Markle</i>), 2018	США	20
Роберт Бялоскорски (<i>Robert Białoskórski</i>), Лукаш Кичма (<i>Łukasz Kiczma</i>), 2019	Польша	5

Показатели (всего 22), используемые для расчетов национальной силы, сгруппированные по 6 тематическим блокам

1. Географические характеристики

- Площадь территории (км²)
 - Сельскохозяйственные угодья (км²)
 - Лесные земли (км²)
-

2. Природные ресурсы

- Запасы золота (в тоннах)
 - Доказанные запасы природного газа (трлн. футов³)
 - Доказанные запасы нефти (млрд. баррелей)
-

3. Население и труд

- Численность населения (человек)
- Численность рабочей силы (человек)
- Ожидаемая продолжительность жизни при рождении (лет)

Показатели (всего 22), используемые для расчетов национальной силы, сгруппированные по 6 тематическим блокам

4. Экономические показатели

- Валовой внутренний продукт, рассчитанный по паритету покупательной способности (в текущих ценах, в долларах)
 - Производство стали (в тоннах)
 - Производство зерна (в тоннах)
 - Валовая добавленная стоимость в промышленном производстве (в текущих ценах, в долларах)
 - Валовое накопление основного капитала (в текущих ценах, в долларах)
 - Денежная масса (в процентах к ВВП)
-

5. Вооруженные силы

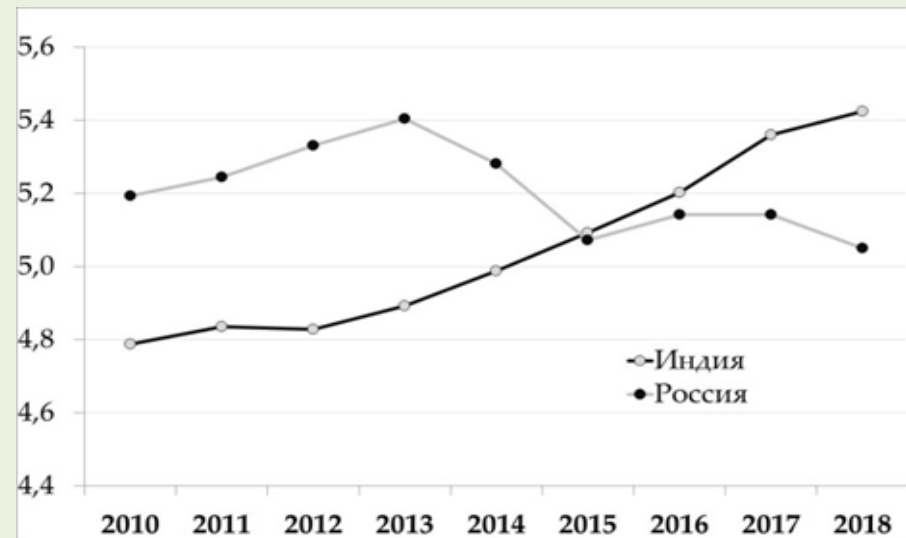
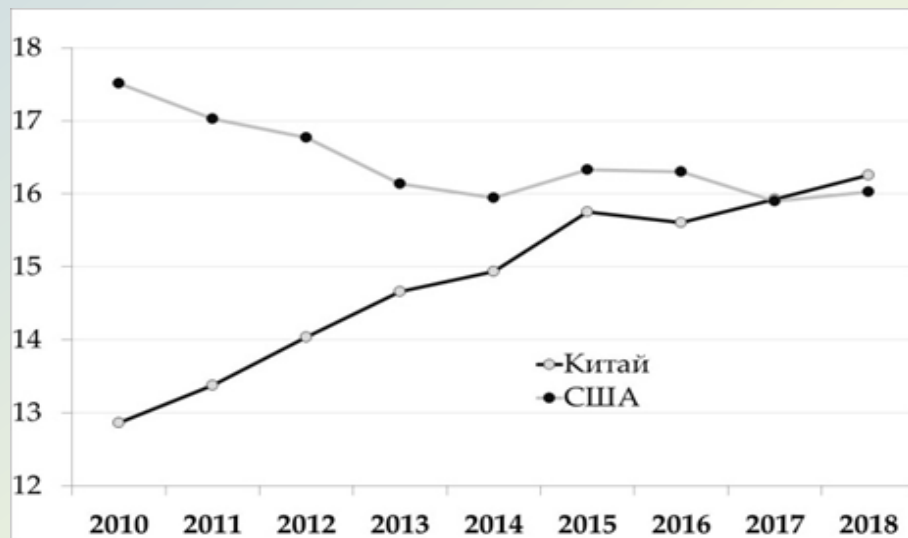
- Военные расходы (в текущих ценах, в долларах)
 - Численность личного состава вооруженных сил (человек)
-

6. Наука и инновации

- Численность исследователей, выполнявших исследования и разработки
Численность техников, выполнявших исследования и разработки (человек)
- Внутренние затраты на исследования и разработки (в процентах к ВВП)
- Экспорт высокотехнологичных товаров (в текущих ценах, в долларах)
- Статьи в научных журналах (единицы)

Интегральные показатели **национальной силы** для 10 стран-лидеров

Страны	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Китай	12,86	13,38	14,04	14,66	14,94	15,75	15,60	15,92	16,26
США	17,51	17,02	16,77	16,14	15,95	16,33	16,30	15,90	16,02
Индия	4,79	4,84	4,83	4,89	4,99	5,09	5,20	5,36	5,42
Россия	5,19	5,24	5,33	5,40	5,28	5,07	5,14	5,14	5,05
Германия	4,33	4,39	4,30	4,20	4,23	4,13	4,22	4,10	4,15
Франция	3,25	3,23	3,15	3,12	3,13	3,03	3,06	3,03	3,05
Япония	3,50	3,41	3,33	2,95	2,83	2,76	2,84	2,77	2,70
Бразилия	2,65	2,65	2,61	2,60	2,57	2,43	2,39	2,42	2,37
Республика Корея	1,86	1,79	1,76	1,84	1,90	1,96	1,91	2,07	2,22
Италия	2,21	2,22	2,11	2,06	2,03	1,97	2,02	2,01	2,00
Суммарный индекс для 10 стран	58,16	58,17	58,21	57,86	57,84	58,53	58,69	58,73	59,25



Интегральные показатели национальной силы для всех стран мира



Коэффициенты корреляции между интегральными показателями национальной силы и национальной безопасности 193 стран – членов ООН

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
0,780	0,764	0,760	0,771	0,779	0,766	0,773	0,770	0,775

Наиболее уязвимые места нашей страны, создающие угрозу национальной безопасности, следующие:

- 1) Практически все показатели, связанные с ожидаемой продолжительностью жизни, смертностью населения (как от серьезных патологий, так и от ДТП и умышленных убийств) и экологической обстановкой.**
- 2) Угрозу национальной безопасности создает недостаток денежного предложения. Несмотря на усилия ЦБ по таргетированию инфляции, индекс потребительских цен среди стран нашей группы у России максимальный. И это с учетом, по сути, искусственного сжатия денежной массы.**
- 3) По основному показателю, характеризующему развитие экономики стран мира – ВВП на душу населения, рассчитанному по ППС, среди наших конкурентов по кластеру мы находимся на предпоследнем месте. Последняя позиция у Китая, но это связано с несопоставимо большим количеством населения этой страны, а учитывая темпы их развития, это отставание временное.**
- 4) Обращает на себя внимание соотношение денежных доходов 10% наиболее и 10% наименее обеспеченного населения, по которому мы также на предпоследнем месте.**
- 5) Основа новой экономики XXI века – сектор знаний у нас перманентно деградирует, и по интегральному групповому показателю мы находимся на 27 месте с перспективной на дальнейшее снижение.**

Получается, что безопасность нашей страны и ее пока еще высокое место в мировых рейтингах обеспечивается ресурсной составляющей, производством стали и зерна, а также показателями, связанными с вооруженными силами. Но такое одностороннее развитие рано или поздно неизбежно приведет к полной деградации страны и окончательному выбыванию из числа заметных мировых игроков.

Более подробно:

1. Макаров В.Л., Бахтизин А.Р., Ильин Н.И. Моделирование и оценка национальной силы России // Экономические стратегии. 2020. № 2 (168). С. 6-19. DOI: 10.33917/es-2.168.2020.6-19.
2. Макаров В.Л., Бахтизин А.Р., Ильин Н.И., Сушко Е.Д. Национальная безопасность России // Экономические стратегии. 2020. № 5 (171). DOI: 10.33917/es-5.171.2020.6-23.

Спасибо за внимание!