Тенденции мировой торговли высокотехнологичными товарами: оценка вклада новых товарных позиций ТН ВЭД редакции 2022 г.

27 октября 2026 г.

VI Российский экономический конгресс

Сессия 27.7.2. «Новые тенденции в международной торговле»

Андрей Гнидченко

(ЦМАКП, ИНП РАН, НИУ ВШЭ)

Исследование осуществлено в рамках Программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ (HSE-BR-2025-63)

1. **Мотивация исследования**
2. Дополнение списка хайтек-товаров
3. География экспортеров хайтек-товаров
4. Динамика мировой торговли хайтеком
5. Выводы

1. Мотивация исследования

Стандартный подход к анализу мировой торговли хайтек-товарами опирается на перечни такой продукции

- Впервые такой перечень опубликован по результатам работы экспертов ОЭСР (Hatzichronoglou, 1997), в которой товары относились к высокотехнологичным на основе анализа отношения расходов на НИОКР к продажам в развитых странах (по номенклатуре товаров третьей редакции классификатора SITC)
- В более новых публикациях был представлен перечень в четвертой редакции SITC (Eurostat, 2015), которая сейчас остается актуальной формально, однако фактически все меньше отражает происходившие с момента принятия этой редакции в 2007 г. технологические изменения
- Как показывает анализ, проведенный специалистами Статистического отдела ООН (UN Statistics Division, 2025), переход между классификаторами HS и SITC по мере выхода новых редакций HS (в 2012 и 2017 гг.) становился все менее точным, а с 2022 г. неоднозначные соответствия между классификаторами и вовсе стали преобладать, что существенно снижает аналитическую ценность четвертой редакции классификатора SITC

1. Мотивация исследования

Стандартный подход можно дополнить на основе добавления новых товаров из актуальной редакции классификатора HS

- В 2022 г. была принята актуальная редакция классификатора HS, в которой ряд товаров был детализирован, в т.ч. с учетом развития новых технологий
- Исходя из того, что эти позиции выделены недавно, а также с учетом низкой актуальности четвертой редакции классификатора SITC, прирост экспорта по большинству новых товаров нужно добавлять к приросту хайтек-экспорта

Направление исследования

- В докладе сравнивается динамика глобальной торговли по новым товарным позициям HS 2022 в сравнении с прочими высокотехнологичными товарами
- Анализ проводится по данным за 2022-2025 гг. для крупнейших стран, по которым доступны данные UN Comtrade* по внешней торговле за 2025 г.

** UN Comtrade – данные по международной торговле, агрегируемые ООН на основе национальной таможенной статистики*

1. Мотивация исследования
2. **Дополнение списка хайтек-товаров**
3. География экспортеров хайтек-товаров
4. Динамика мировой торговли хайтеком
5. Выводы

2. Дополнение списка хайтек-товаров

Приведение перечней к сопоставимой номенклатуре

- Классический перечень SITC Rev. 4 >> номенклатура HS 2022
- Новые товарные позиции в HS 2022 vs HS 2017 (из 370 товарных позиций экспертным образом отобраны 64, имеющие отношение к технологиям)

Коды HS 2022*: 151560, 151630, 300241, 300251, 340241, 550111, 681511, 681512, 681513, 681519, 841470, 841912, 841933, 842132, 842870, 846223, 846224, 846225, 846226, 846233, 846242, 846251, 846263, 847983, 848510, 848520, 848530, 848580, 848590, 850171, 850172, 850180, 851411, 851431, 851432, 851713, 852411, 852412, 852419, 852491, 852492, 852499, 852581, 852582, 852583, 853951, 854142, 854143, 854151, 870124, 870460, 880610, 880621, 880622, 880623, 880624, 880629, 880691, 880692, 880693, 880694, 880699, 902781, 940620*

- Парадоксально, но часть из новых товарных позиций из HS 2022 попадали в классический перечень и ранее, так как перечень составлялся не в HS, а в SITC (если новая позиция относилась к старому коду SITC Rev. 4, она учитывалась)
- Поэтому список высокотехнологичных товаров делится на три группы:

*- классические высокотехнологичные товары (**319** товарных позиций номенклатуры HS 2022)*

*- современные разновидности классических высокотехнологичных товаров (**34** позиции)*

*- новые высокотехнологичные товары (**30** позиций)*

** Цвета: **зеленым** отмечены товары АПК, **синим** – химического комплекса, **красным** – машиностроения, **черным** – прочие*

2. Дополнение списка хайтек-товаров

Пример экспертного отбора новой товарной позиции*

HS Code	Sector	HS92	HS96	HS02	HS07	HS12	HS17	HS22	Description in the latest applicable version
8701	All	All	All	All	All	All	All	All	All
8701	NonAg	U	U	U	U	U	U	U	Tractors (other than tractors of heading 87.09).
870110	NonAg	U	U	U	U	U	U	U	- Single axle tractors
87012	NonAg	-	-	-	-	-	-	N	- Road tractors for semi-trailers :
870120	NonAg	U	U	U	U	U	U	-	- Road tractors for semi-trailers
870121	NonAg	-	-	-	-	-	-	N	-- With only compression-ignition internal combustion piston engine (d...
870122	NonAg	-	-	-	-	-	-	N	-- With both compression-ignition internal combustion piston engine (d...
870123	NonAg	-	-	-	-	-	-	N	-- With both spark-ignition internal combustion piston engine and elec...
870124	NonAg	-	-	-	-	-	-	N	-- With only electric motor for propulsion
870129	NonAg	-	-	-	-	-	-	N	-- Other
870130	NonAg	U	U	U	U	U	U	U	- Track-laying tractors
87019	NonAg	-	-	-	-	-	N	U	- Other, of an engine power:
870190	NonAg	U	U	U	U	U	-	-	- Other
870191	NonAg	-	-	-	-	-	N	U	-- Not exceeding 18 kW
870192	NonAg	-	-	-	-	-	N	U	-- Exceeding 18 kW but not exceeding 37 kW
870193	NonAg	-	-	-	-	-	N	U	-- Exceeding 37 kW but not exceeding 75 kW
870194	NonAg	-	-	-	-	-	N	U	-- Exceeding 75 kW but not exceeding 130 kW
870195	NonAg	-	-	-	-	-	N	U	-- Exceeding 130 kW

** Источник: WTO HS Tracker*

2. Дополнение списка хайтек-товаров

Новые товарные позиции HS 2022, относящиеся к технологиям*

Современные разновидности классических хайтек-товаров — **94,2%**

ТН ВЭД	Наименование товарной позиции	Стр-ра мир. импорта, %
300241	вакцины для людей	
300251	продукты для клеточной терапии	
846223	прессы листогибочные с ЧПУ	
846224	машины панелегибочные с ЧПУ	
846225	машины валковые с ЧПУ	
846226	машины гибочные, кромкогибочные, правильные с ЧПУ	
846233	машины отрезные с ЧПУ	
846242	машины пробивные, вырубные для плоских изд. с ЧПУ	
851713	смартфоны	
8524	модули с плоской дисплейной панелью	
852581	видеокамеры высокоскоростные	
852582	видеокамеры радиационно-стойкие	
852583	видеокамеры ночного видения	
853951	модули светодиодные (LED)	
854142	элементы фотогальванические, не собранные в модули	
854143	элементы фотогальванические, собранные в модули	
854151	преобразователи на основе полупроводников	
8806	беспилотные летательные аппараты	
902781	масс-спектрометры	

[товарная структура импорта оценена по состоянию на 2023 г.]

Новые высокотехнологичные товары — **5,8%**

ТН ВЭД	Наименование товарной позиции	Стр-ра мир. импорта, %
151560	жиры и масла микробиол. (без изменения хим. состава)	
151630	жиры и масла микробиол. (с изменением хим. состава)	
340241	катионные поверхностно-органические вещества	
550111	жгут синтетических нитей из арамидов (кевлара)	
681511	углеродные волокна	
681512	полотна из углеродных волокон	
681513	прочие изделия из углеродных волокон	
681519	изделия из углеродистых материалов	
841470	газонепроницаемые шкафы биологич. безопасности	
841912	солнечные водонагреватели	
841933	аппараты для лиофилизации	
842132	каталитические нейтрализаторы, сажевые фильтры ДВС	
842870	промышленные роботы	
846251	машины для обработки труб, трубок и прутков с ЧПУ	
846263	сервопрессы для холодной обработки металлов	
847983	машины для холодного изостатического прессования	
848510	машины для аддитивного пр-ва (металл)	
848520	машины для аддитивного пр-ва (пластмасса, резина)	
848530	машины для аддитивного пр-ва (гипс, керамика, стекло)	
848580	прочие машины для аддитивного пр-ва	
848590	части машин для аддитивного производства	
850171	генераторы пост. тока фотоэлектрические, до 50 вт	
850172	генераторы пост. тока фотоэлектрические, от 50 вт	
850180	генераторы переменного тока фотоэлектрические	
851411	прессы горячие изостатические	
851431	печи электронно-лучевые	
851432	печи плазменные и вакуумно-дуговые	
870124	тягачи с электрическим двигателем	
870460	грузовые автомобили с электрическим двигателем	
940620	модульные строительные блоки из стали	

** Перекрестная проверка с помощью ИИ исключила две позиции из перечня (отмечены желтой заливкой)*

2. Дополнение списка хайтек-товаров

Перекрестная проверка с помощью ИИ

– Вопрос: *«относятся ли эти товары к высокотехнологичным? для каждого очень кратко поясни, почему, и какова сфера их применения»*

(1) Материалы и химия

- **151560 / 151630 Жиры и масла микробиол.** — Высокотехнологичные. Получены путем биотехнологического синтеза (микробиология). *Сфера:* Фармацевтика, косметика, биодизель.
- **340241 Катионные поверхностно-органические вещества** — Высокотехнологичные. Сложный органический синтез. *Сфера:* Антисептики, кондиционеры, флотация руд.
- **550111 Жгут синтетических нитей из арамидов (кевлара)** — Высокотехнологичные. Прочные термостойкие полимеры. *Сфера:* Бронежилеты, авиастроение, кабели.
- **681511 / 681512 / 681513 Волокна и полотна из углеродных волокон** — Высокотехнологичные. Композиты с экстремальной прочностью и малым весом. *Сфера:* Авиакосмическая техника, автоспорт, спортпривод.
- **681519 Изделия из углеродистых материалов** — Высокотехнологичные. Углерод-углеродные композиты для жестких условий. *Сфера:* Металлургия, атомная энергетика.

2. Дополнение списка хайтек-товаров

Перекрестная проверка с помощью ИИ

– Вопрос: *«относятся ли эти товары к высокотехнологичным? для каждого очень кратко поясни, почему, и какова сфера их применения»*

(2) Оборудование биологической защиты и нагрева

- **841470 Газонепроницаемые шкафы биологич. безопасности** — Высокотехнологичные. Сложные системы фильтрации и герметизации. *Сфера:* Вирусологические лаборатории, медицина.
- **841912 Солнечные водонагреватели** — Среднетехнологичные. Экологичные технологии преобразования энергии. *Сфера:* Зеленая энергетика, ЖКХ.
- **841933 Аппараты для лиофилизации** — Высокотехнологичные. Вакуумная сушка замороженных продуктов. *Сфера:* Фармацевтика (сохранение вакцин), пищепром.

2. Дополнение списка хайтек-товаров

Перекрестная проверка с помощью ИИ

– Вопрос: *«относятся ли эти товары к высокотехнологичным? для каждого очень кратко поясни, почему, и какова сфера их применения»*

(3) Промышленное машиностроение и экология

- **842132 Каталитические нейтрализаторы, сажевые фильтры ДВС** — Высокотехнологичные. Использование драгметаллов и наноструктур для очистки газов. *Сфера:* Автомобилестроение.
- **842870 Промышленные роботы** — Высокотехнологичные. Робототехника, автоматизация и искусственный интеллект. *Сфера:* Автоматизированные заводы, сборка.
- **846251 Машины для обработки труб с ЧПУ** — Высокотехнологичные. Автоматизированное управление и точная механика. *Сфера:* Машиностроение, авиастроение.
- **846263 Сервопрессы для холодной обработки металлов** — Высокотехнологичные. Точный контроль усилия за счет электронных сервоприводов. *Сфера:* Штамповка деталей, автопром.
- **847983 Машины для холодного изостатического прессования** — Высокотехнологичные. Создание экстремального равномерного давления. *Сфера:* Порошковая металлургия, керамика.

2. Дополнение списка хайтек-товаров

Перекрестная проверка с помощью ИИ

– Вопрос: *«относятся ли эти товары к высокотехнологичным? для каждого очень кратко поясни, почему, и какова сфера их применения»*

(4) Аддитивные технологии (3D-печать)

- **848510 / 848520 / 848530 / 848580 / 848590 Машины и части для аддитивного пр-ва (металл, пластмасса, гипс, керамика)** — Высокотехнологичные. Передовая 3D-печать сложных геометрических форм. *Сфера:* Прототипирование, авиация, медицина (импланты).

2. Дополнение списка хайтек-товаров

Перекрестная проверка с помощью ИИ

– Вопрос: *«относятся ли эти товары к высокотехнологичным? для каждого очень кратко поясни, почему, и какова сфера их применения»*

(5) Энергетика и электротехника

- **850171 / 850172 / 850180 Генераторы фотоэлектрические (пост./перем. тока)** — Высокотехнологичные. Полупроводниковые технологии преобразования света. *Сфера:* Солнечные электростанции, автономное питание.
- **851411 Прессы горячие изостатические** — Высокотехнологичные. Комбинация сверхвысокого давления и температур для устранения пористости. *Сфера:* Металлургия, аэрокосмическая отрасль.
- **851431 Печи электронно-лучевые** — Высокотехнологичные. Плавка металлов электронным лучом в глубоком вакууме. *Сфера:* Рафинирование тугоплавких металлов (титан, тантал).
- **851432 Печи плазменные и вакуумно-дуговые** — Высокотехнологичные. Использование плазмы и дуги для высокочистой плавки. *Сфера:* Спецметаллургия, получение чистых сплавов.

2. Дополнение списка хайтек-товаров

Перекрестная проверка с помощью ИИ

– Вопрос: *«относятся ли эти товары к высокотехнологичным? для каждого очень кратко поясни, почему, и какова сфера их применения»*

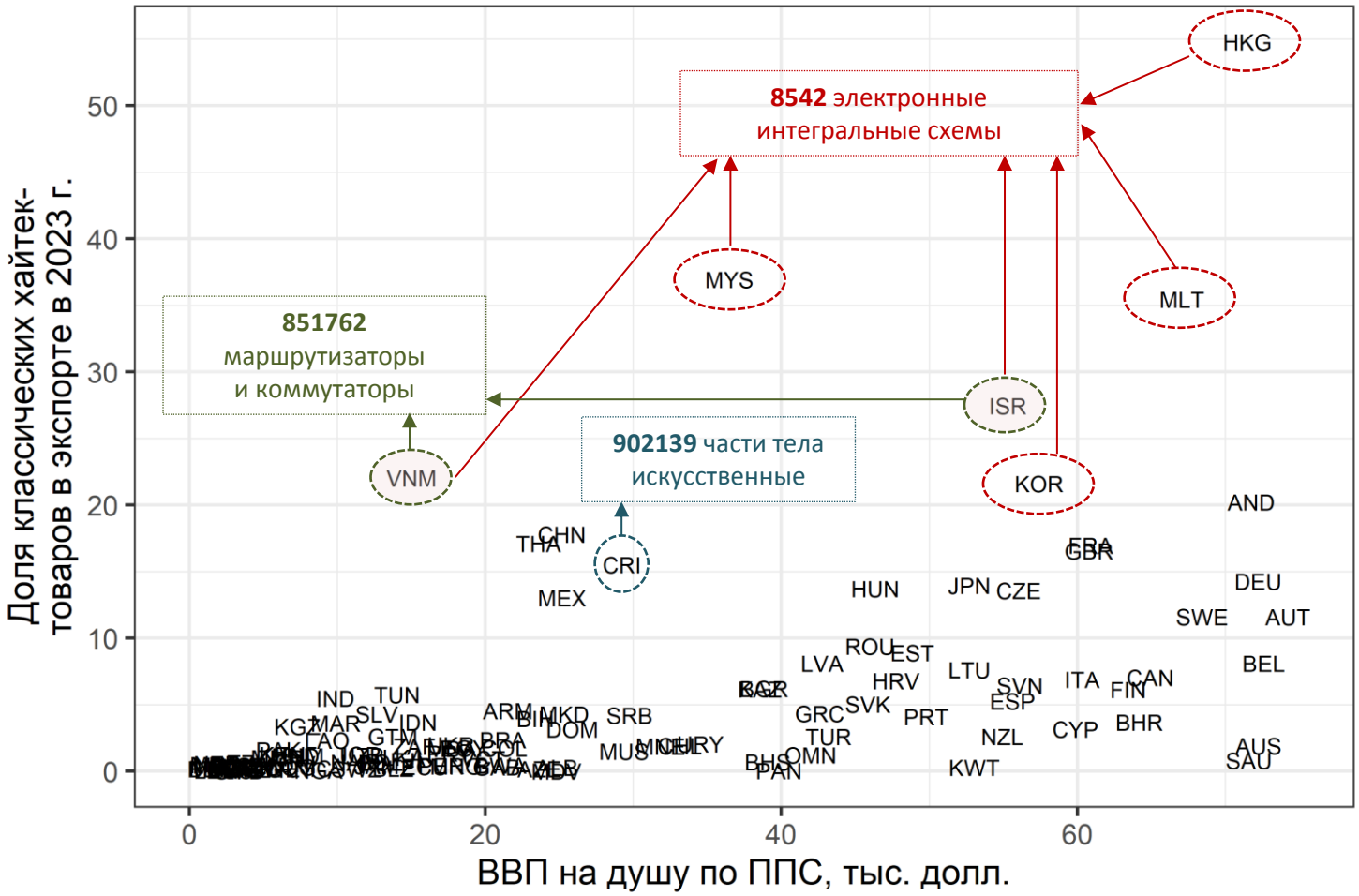
(6) Транспорт и строительство

- **870124 Тягачи с электрическим двигателем** — Высокотехнологичные. Электротранспорт, тяговые батареи и контроллеры управления. *Сфера:* Логистика, магистральные перевозки.
- **870460 Грузовые автомобили с электрическим двигателем** — Высокотехнологичные. Зеленый транспорт с емкими аккумуляторами. *Сфера:* Городская логистика, коммунальные службы.
- **940620 Модульные строительные блоки из стали** — Низко/среднетехнологичные (зависит от начинки). Точное производство металлоконструкций. *Сфера:* Быстровозводимые здания, дата-центры.

1. Мотивация исследования
2. Дополнение списка хайтек-товаров
3. **География экспортеров хайтек-товаров**
4. Динамика мировой торговли хайтеком
5. Выводы

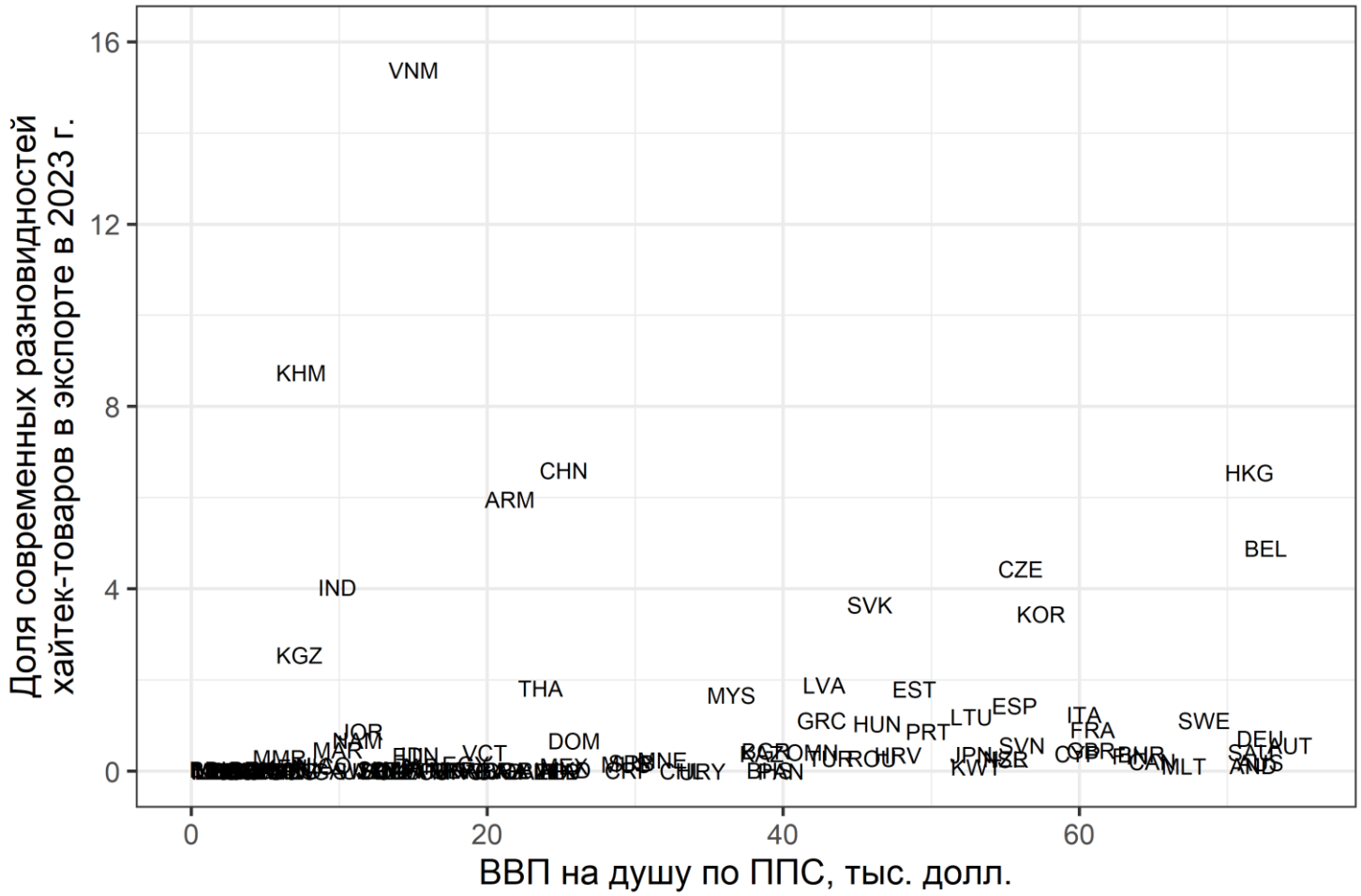
3. География экспортеров хайтек-товаров

Классические хайтек-товары (до редакции ТН ВЭД 2022)



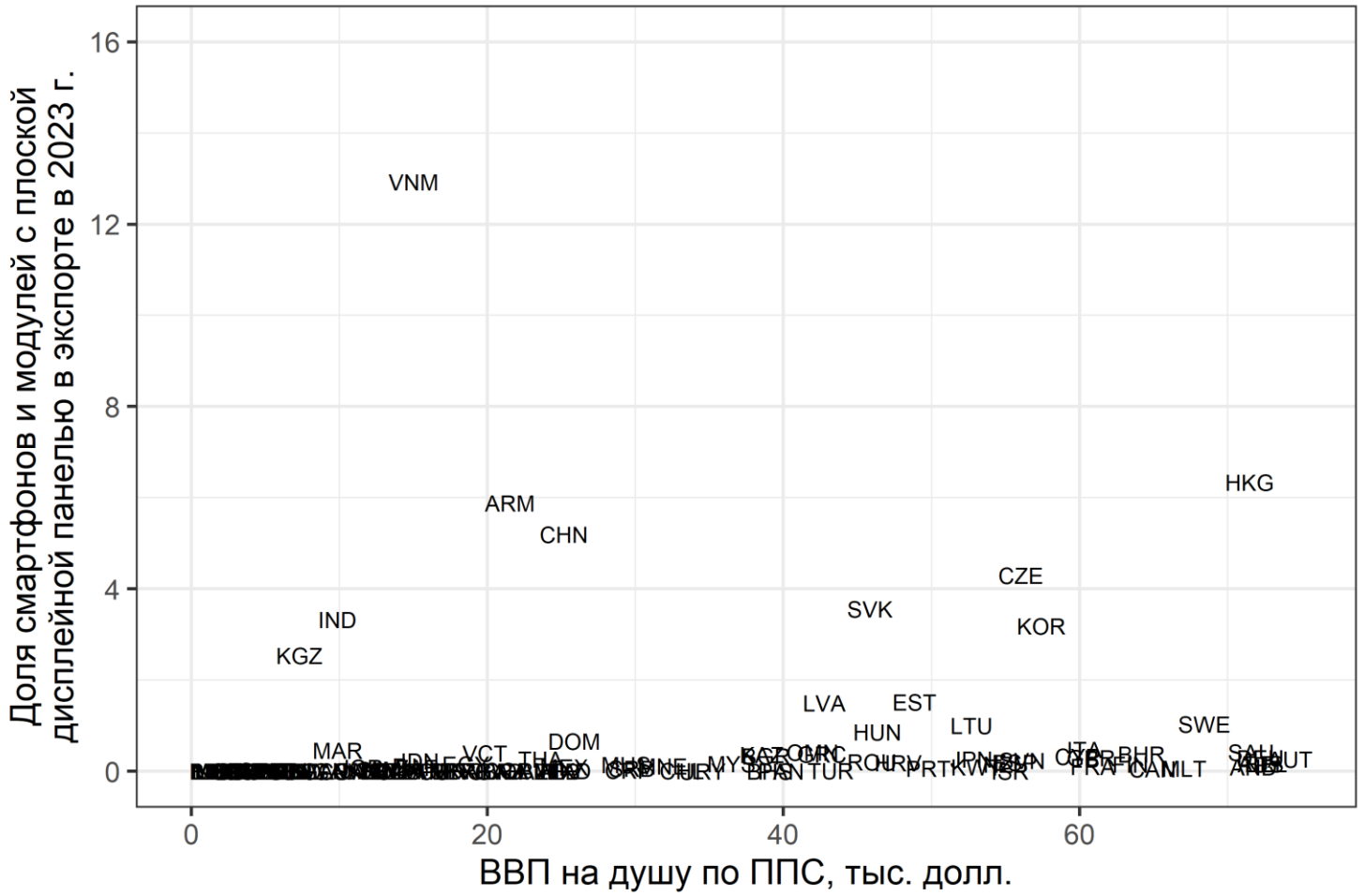
3. География экспортеров хайтек-товаров

Современные разновидности классических хайтек-товаров



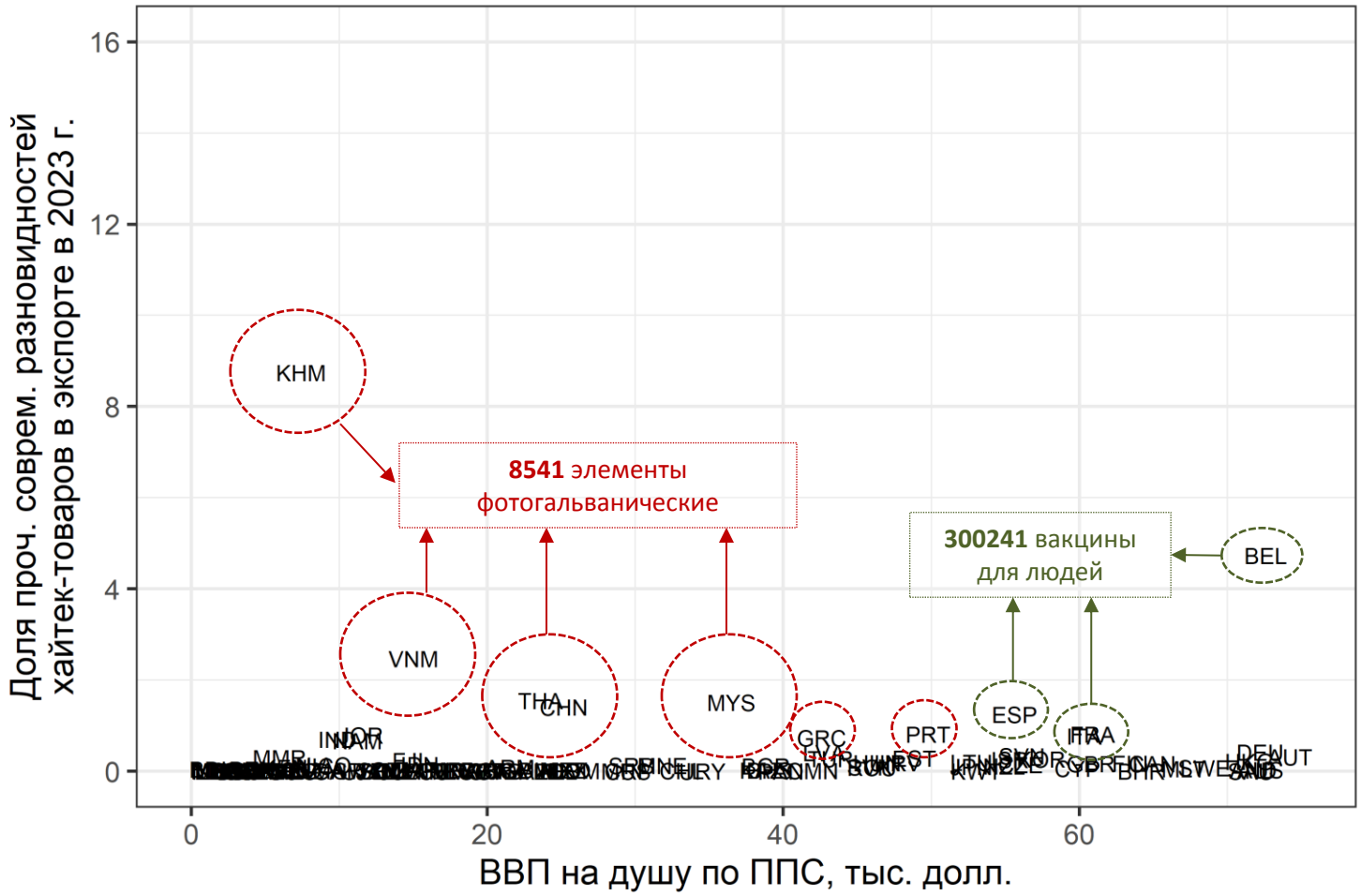
3. География экспортеров хайтек-товаров

Современные разновидности: смартфоны и модули с плоской панелью



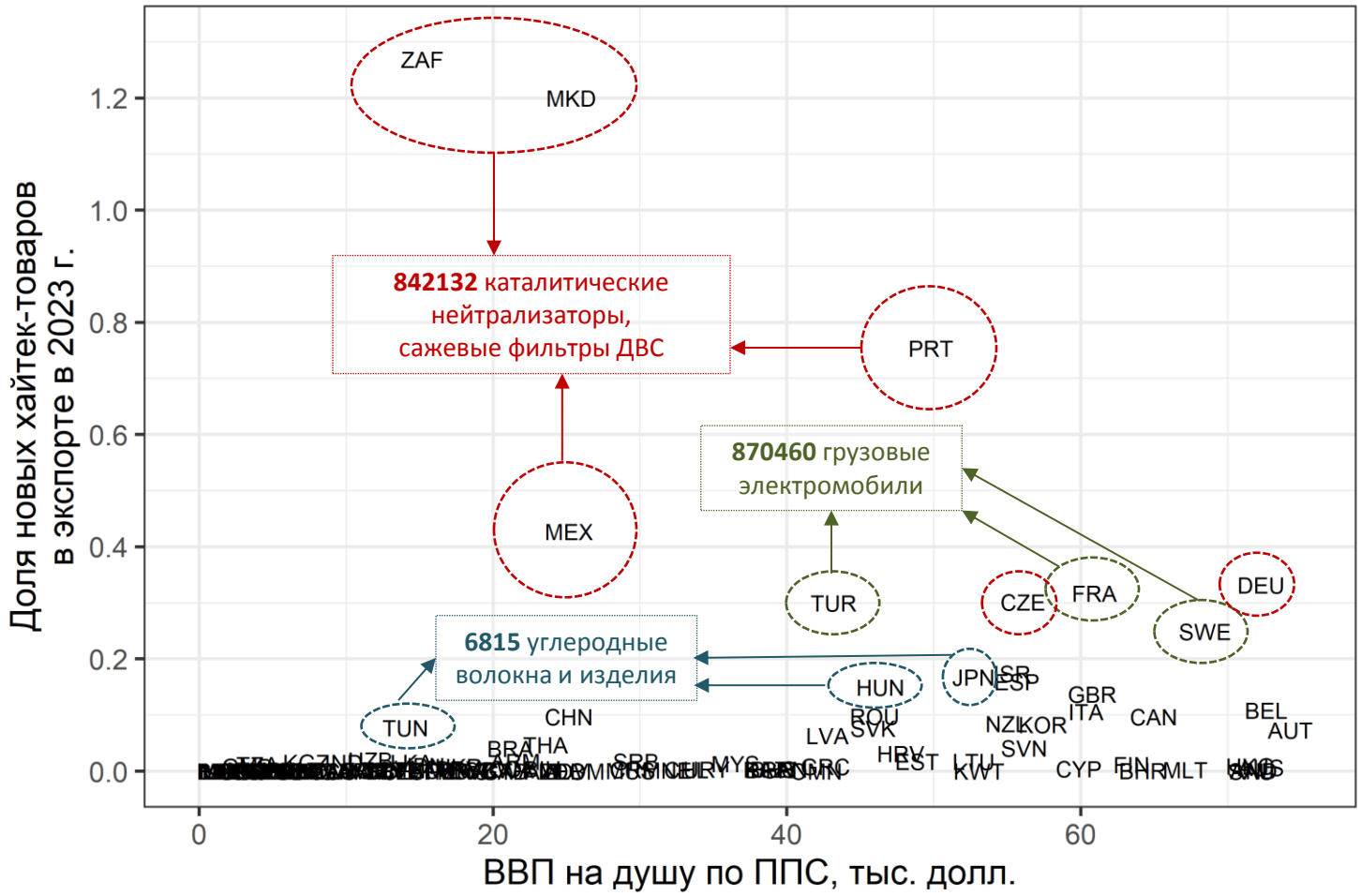
3. География экспортеров хайтек-товаров

Современные разновидности: кроме смартфонов и модулей



3. География экспортеров хайтек-товаров

Новые высокотехнологичные товары



1. Мотивация исследования
2. Дополнение списка хайтек-товаров
3. География экспортеров хайтек-товаров
4. **Динамика мировой торговли хайтеком**
5. Выводы

4. Динамика мировой торговли хайтеком

Рост мировой торговли хайтек-товарами ускорился с 2024 г.

- Основным драйвером роста остаются классические хайтек-товары (чипы)
- Торговля новыми хайтек-товарами растет быстрее, но их доля не выше 1%

Группы высокотехнологичных товаров	Средняя доля, %	Мировая торговля (2022 = 100)			
		2022	2023	2024	2025
Высокотехнологичная торговля в целом	100				
по данным стран-импортеров		100	96	104	123
по данным стран-экспортеров*		100	96	104	121
1. Классические хайтек-товары	87-88				
по данным стран-импортеров		100	95	105	**126**
по данным стран-экспортеров		100	96	105	**124**
2. Смартфоны и модули с плоской панелью	8-9				
по данным стран-импортеров		100	105	107	112
по данным стран-экспортеров		100	104	110	113
3. Прочие современные разновидности	3				
по данным стран-импортеров		100	94	77	64
по данным стран-экспортеров		100	83	67	64
4. Новые хайтек-товары	**< 1**				
по данным стран-импортеров		100	125	123	**145**
по данным стран-экспортеров		100	131	133	**153**

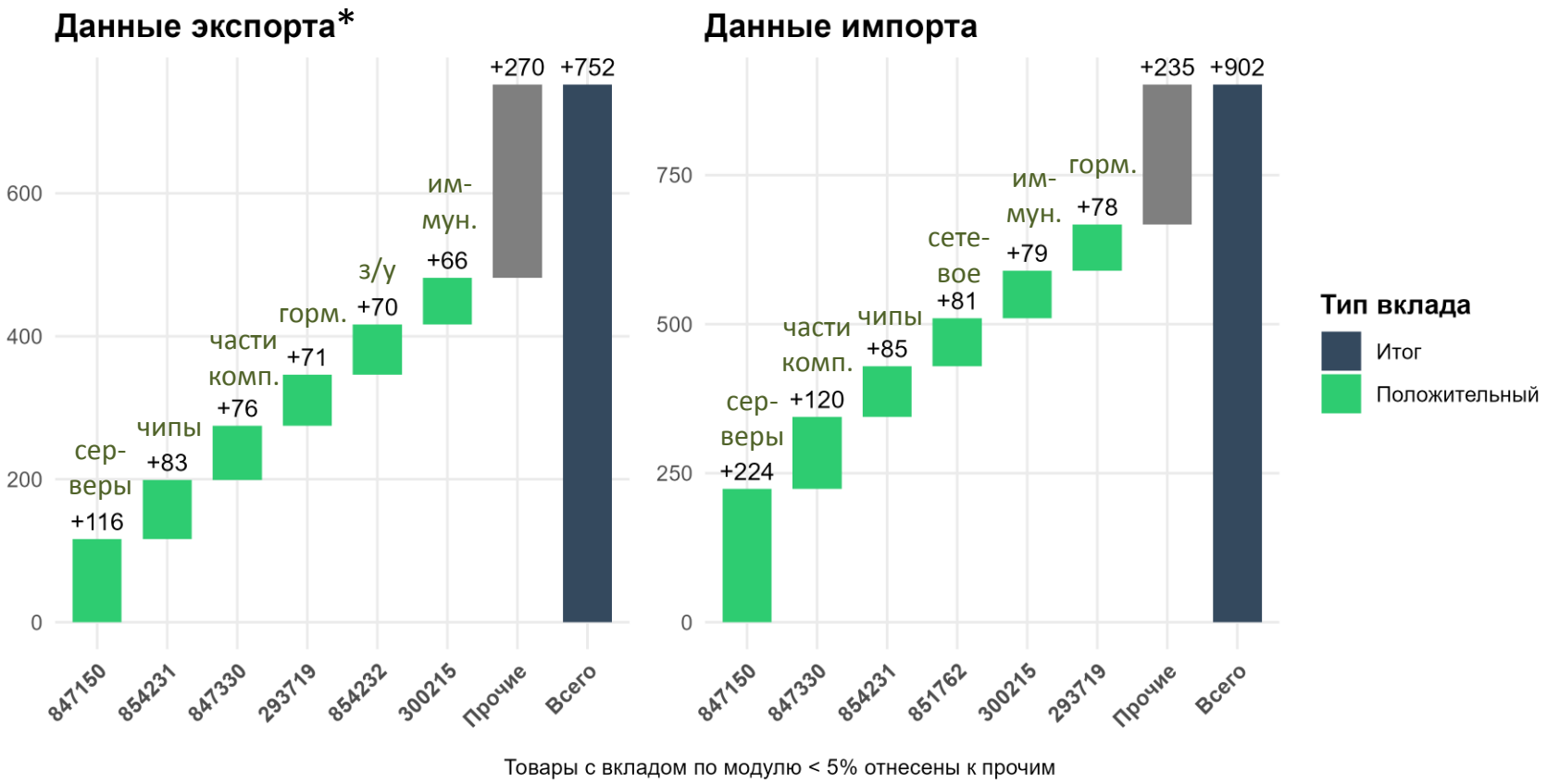
** Данные по Вьетнаму и Тайваню за 2025 г. на момент подготовки доклада не были доступны*

4. Динамика мировой торговли хайтеком

Ключевые товары (1)

Вклад товаров в прирост мировой торговли за 2022-2025 гг. (млрд долл.)

Тип хайтек-товаров: классические



Товары с вкладом по модулю < 5% отнесены к прочим

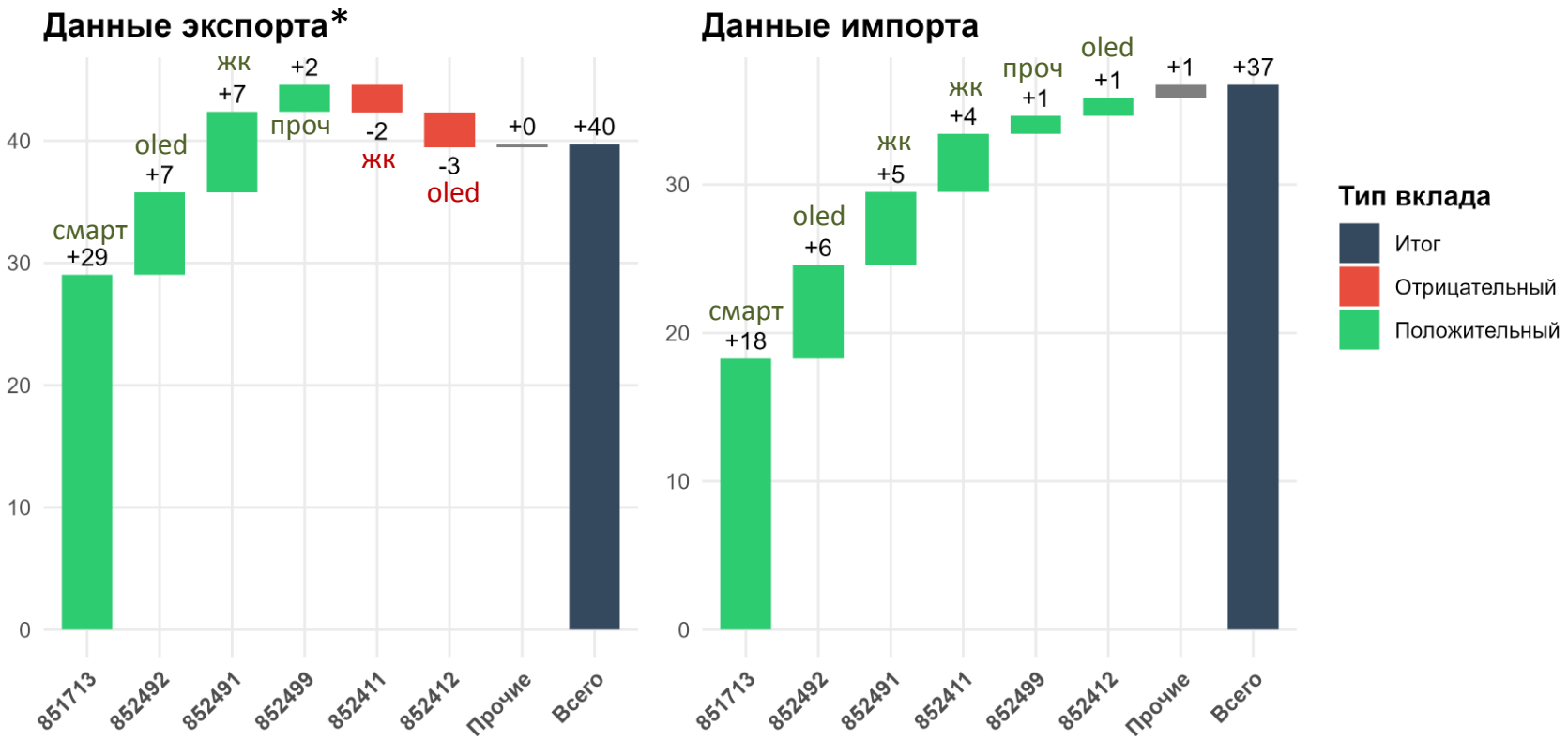
** Данные по Вьетнаму и Тайваню за 2025 г. на момент подготовки доклада не были доступны*

4. Динамика мировой торговли хайтеком

Ключевые товары (2)

Вклад товаров в прирост мировой торговли за 2022-2025 гг. (млрд долл.)

Тип хайтек-товаров: смартфоны и модули



Товары с вкладом по модулю < 3% отнесены к прочим

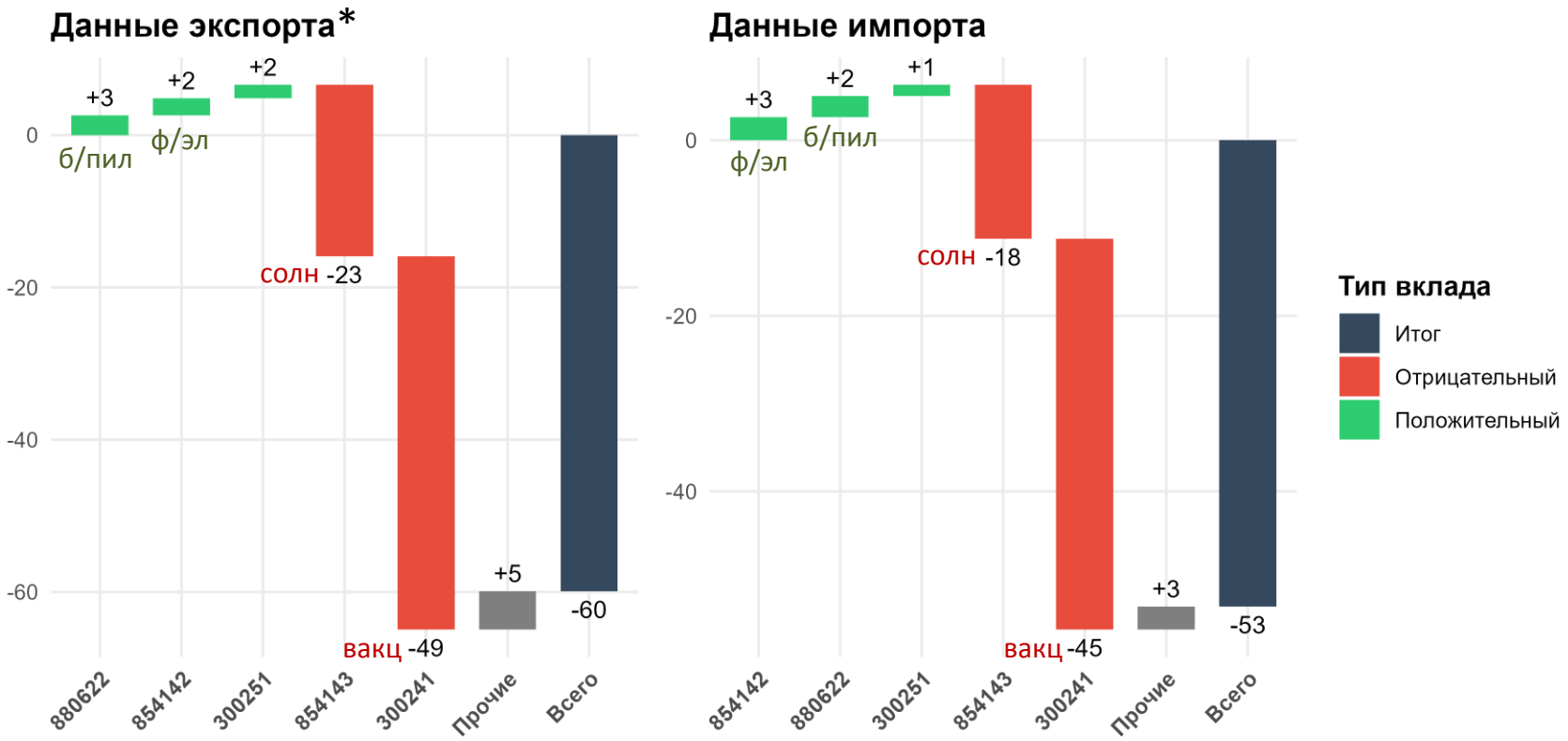
** Данные по Вьетнаму и Тайваню за 2025 г. на момент подготовки доклада не были доступны*

4. Динамика мировой торговли хайтеком

Ключевые товары (3)

Вклад товаров в прирост мировой торговли за 2022-2025 гг. (млрд долл.)

Тип хайтек-товаров: прочие современные разновидности классических



Товары с вкладом по модулю < 2% отнесены к прочим

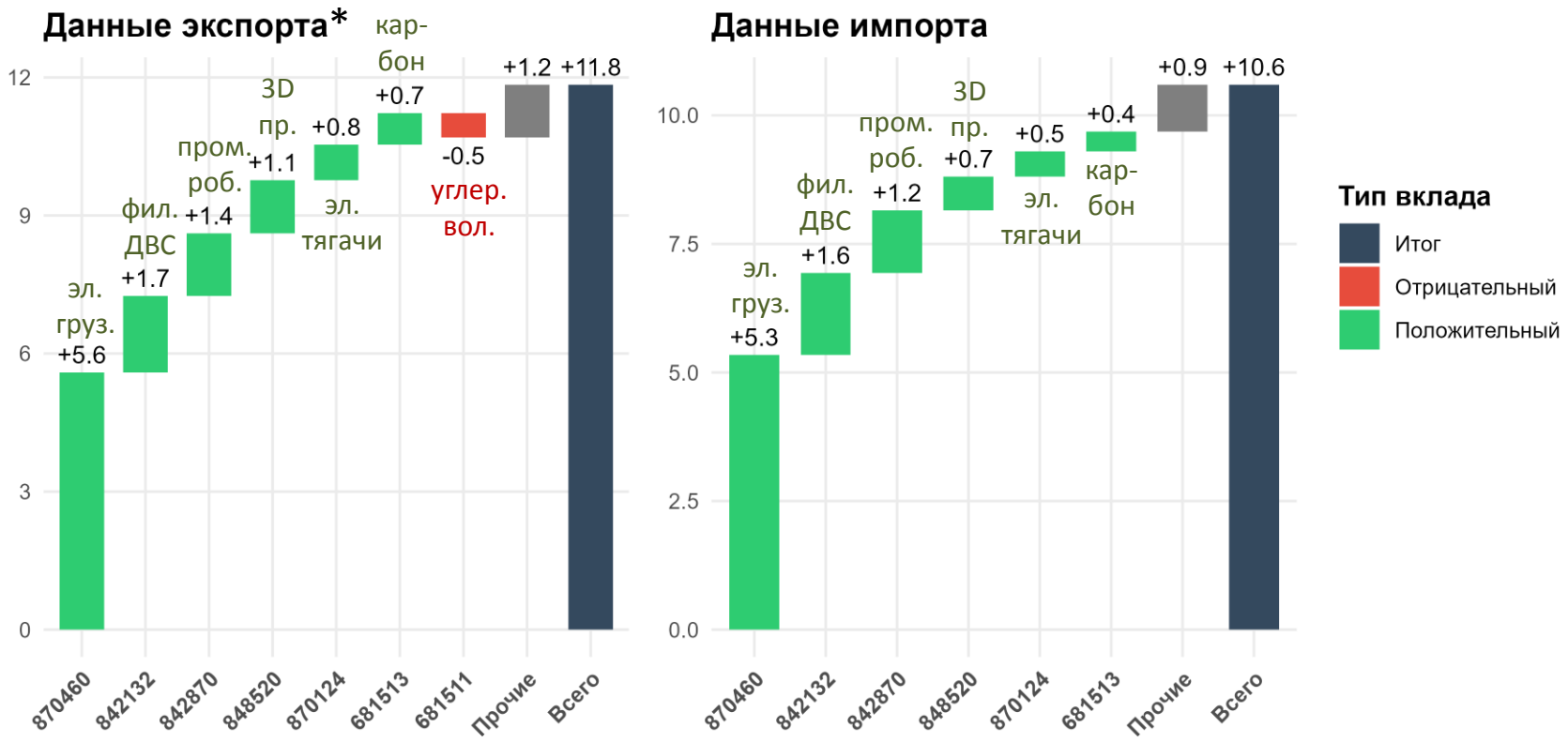
** Данные по Вьетнаму и Тайваню за 2025 г. на момент подготовки доклада не были доступны*

4. Динамика мировой торговли хайтеком

Ключевые товары (4)

Вклад товаров в прирост мировой торговли за 2022-2025 гг. (млрд долл.)

Тип хайтек-товаров: новые



Товары с вкладом по модулю < 3% отнесены к прочим

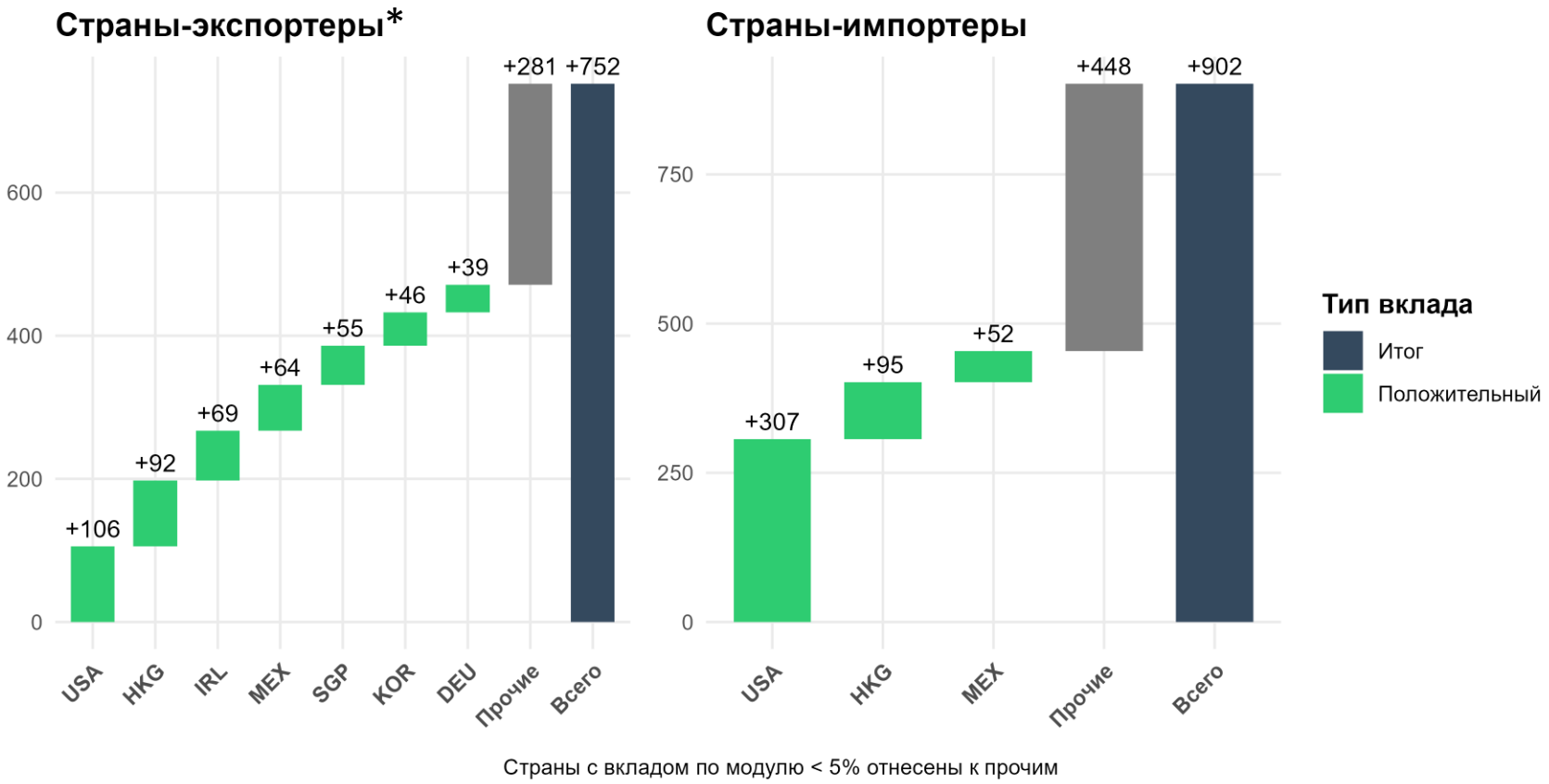
** Данные по Вьетнаму и Тайваню за 2025 г. на момент подготовки доклада не были доступны*

4. Динамика мировой торговли хайтеком

Ключевые страны (1)

Вклад стран в прирост мировой торговли за 2022-2025 гг. (млрд долл.)

Тип хайтек-товаров: классические



Страны с вкладом по модулю < 5% отнесены к прочим

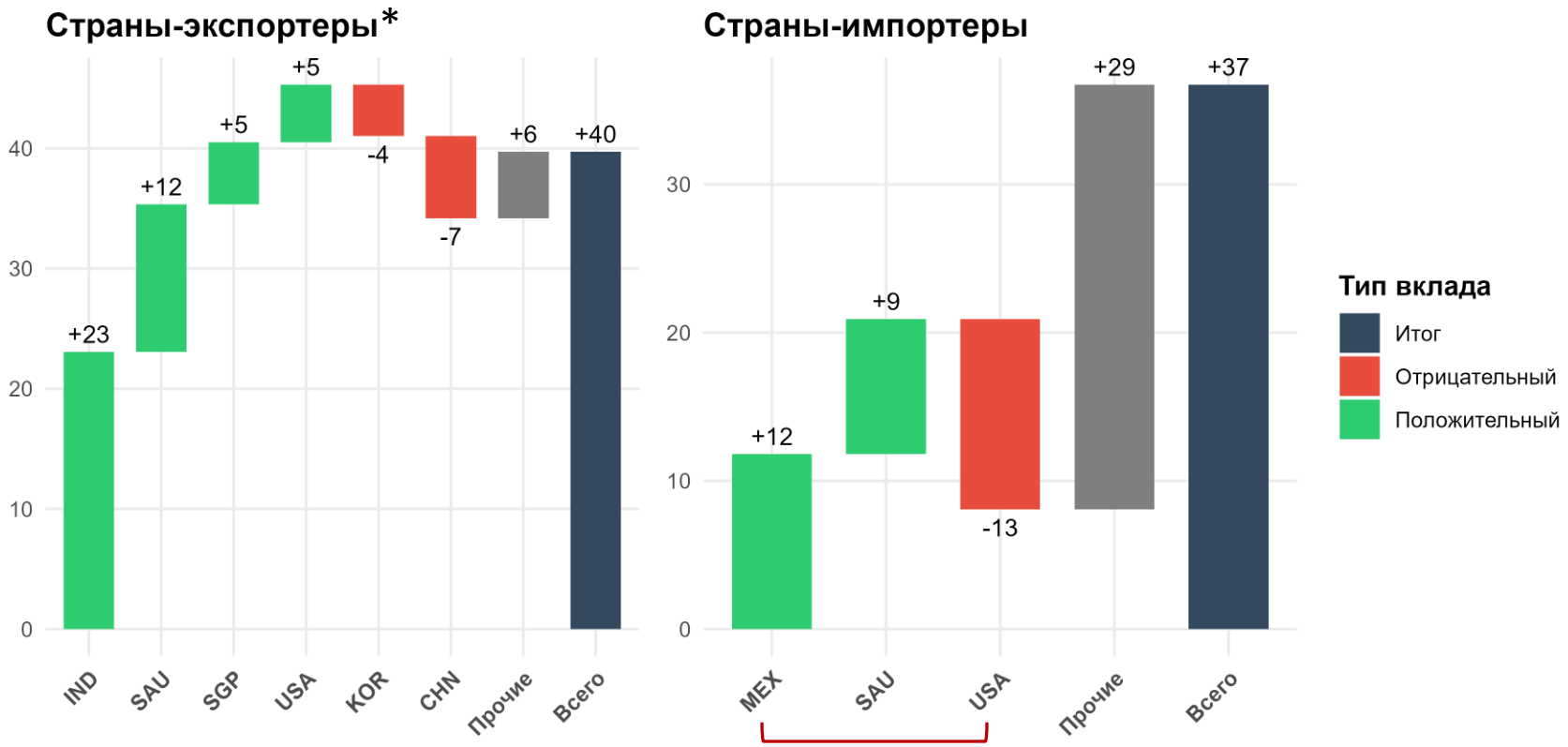
** Данные по Вьетнаму и Тайваню за 2025 г. на момент подготовки доклада не были доступны*

4. Динамика мировой торговли хайтеком

Ключевые страны (2)

Вклад стран в прирост мировой торговли за 2022-2025 гг. (млрд долл.)

Тип хайтек-товаров: смартфоны и модули



Страны с вкладом по модулю < 5% отнесены к прочим

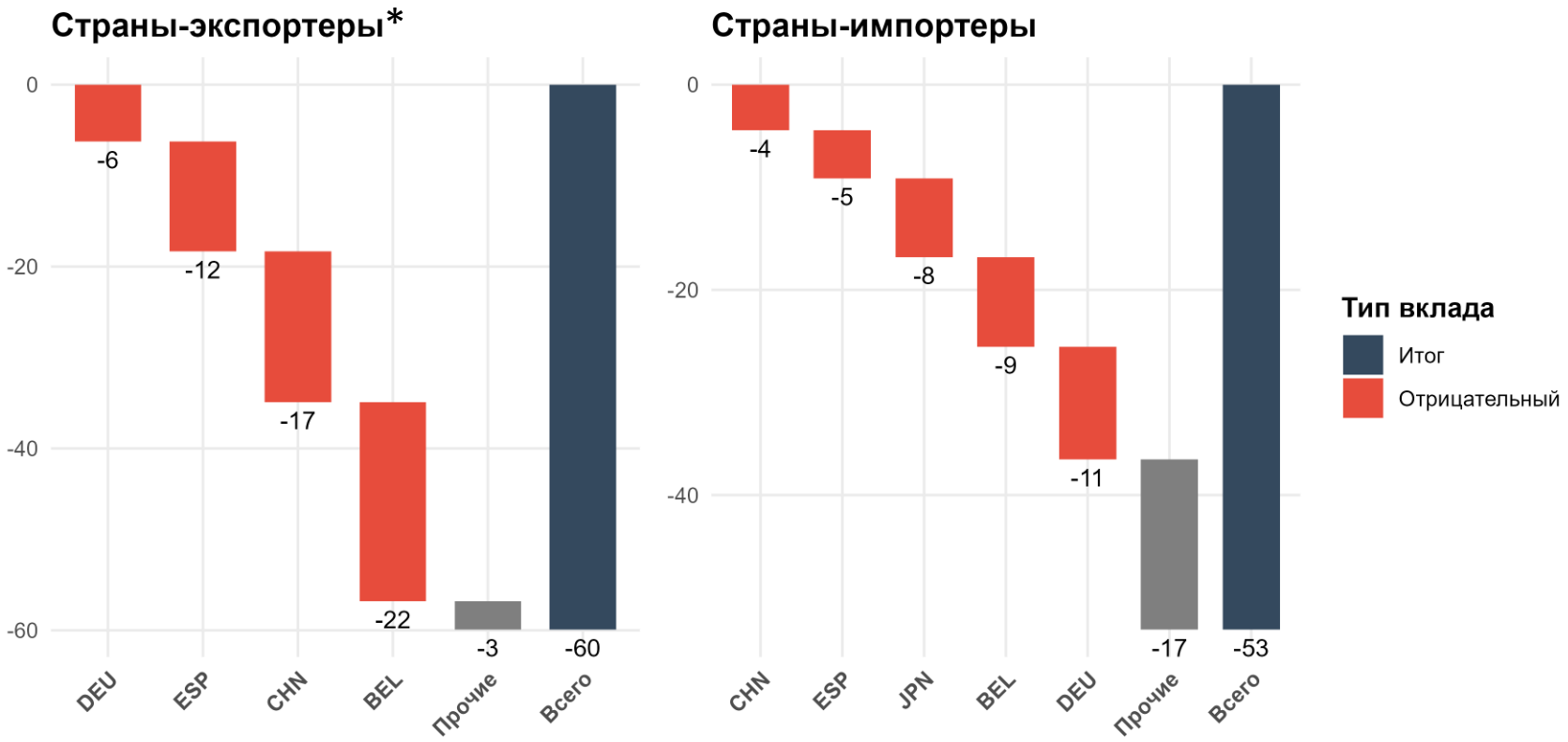
** Данные по Вьетнаму и Тайваню за 2025 г. на момент подготовки доклада не были доступны*

4. Динамика мировой торговли хайтеком

Ключевые страны (3)

Вклад стран в прирост мировой торговли за 2022-2025 гг. (млрд долл.)

Тип хайтек-товаров: прочие современные разновидности классических



Страны с вкладом по модулю < 5% отнесены к прочим

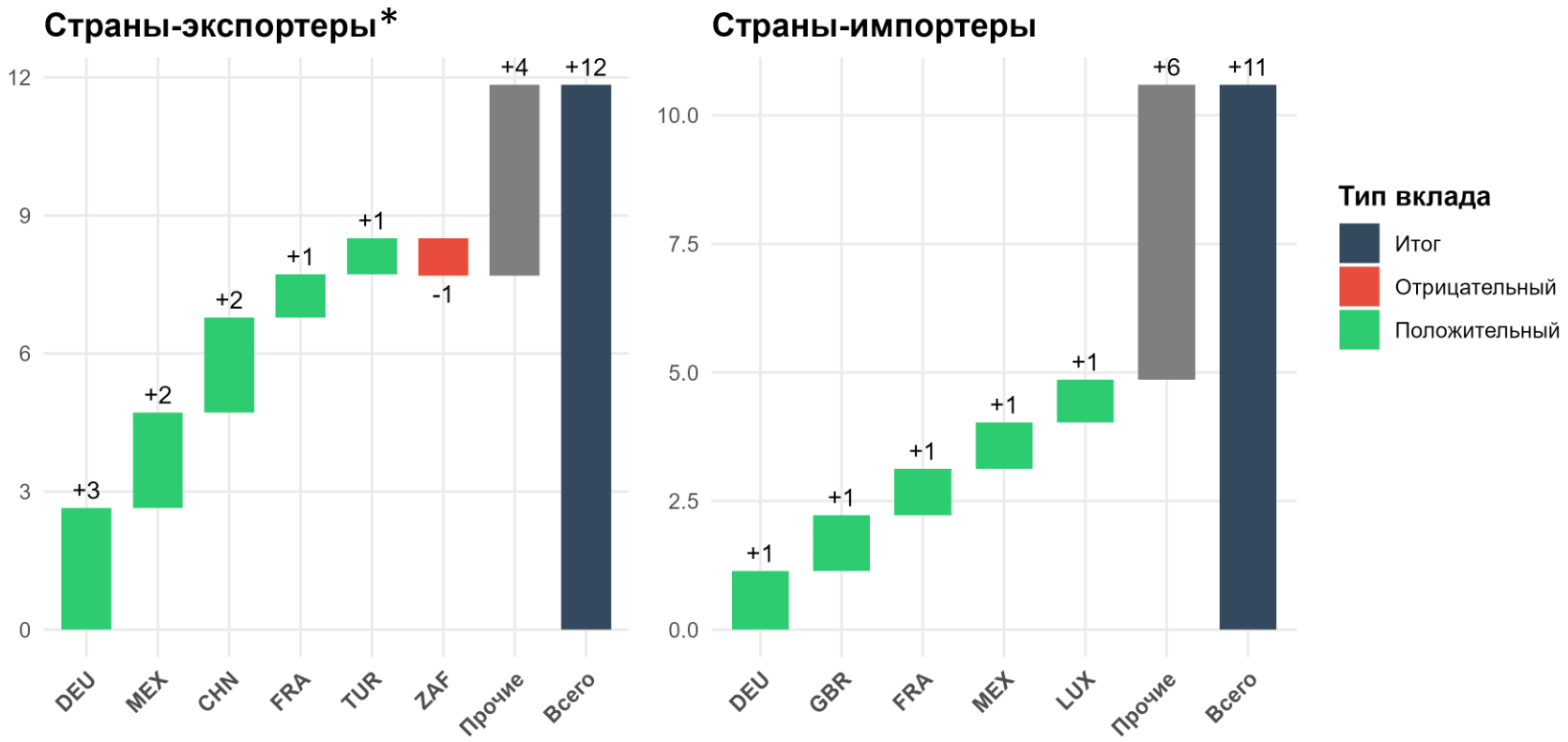
** Данные по Вьетнаму и Тайваню за 2025 г. на момент подготовки доклада не были доступны*

4. Динамика мировой торговли хайтеком

Ключевые страны (4)

Вклад стран в прирост мировой торговли за 2022-2025 гг. (млрд долл.)

Тип хайтек-товаров: новые



Страны с вкладом по модулю < 5% отнесены к прочим

** Данные по Вьетнаму и Тайваню за 2025 г. на момент подготовки доклада не были доступны*

1. Мотивация исследования
2. Дополнение списка хайтек-товаров
3. География экспортеров хайтек-товаров
4. Динамика мировой торговли хайтеком
5. **Выводы**

5. Выводы

На данный момент

- Рост мировой торговли классическими хайтек-товарами связан в первую очередь с ИИ-бумом, новыми – с электромобилизацией* и роботизацией
- Стандартная классификация высокотехнологичных товаров ОЭСР пока что позволяет охватить 99% мировой хайтек-торговли; тем не менее, есть проблема точности отнесения товаров ТН ВЭД 2022 к высокотехнологичным (проблема переходников: см. анализ ООН, слайд 3)

На будущее

- В связи с ускоренным ростом мировой торговли новыми хайтек-товарами актуальность добавления новых позиций в перечень высокотехнологичных товаров будет увеличиваться
- С учетом того, что в 2028 г. планируется ввод в действие очередной редакции ТН ВЭД, список новых позиций пополнится, и актуальность этой задачи может достичь «порога видимости» для международных организаций (возможно, стоит включить и легковые электромобили в перечень хайтек-товаров)

** Легковые электромобили не отнесены к новым хайтек-товарам, т.к. выделены еще в ТН ВЭД 2017 (см. WTO HS Tracker)*

Тенденции мировой торговли высокотехнологичными товарами: оценка вклада новых товарных позиций ТН ВЭД редакции 2022 г.

Андрей Гнидченко
(ЦМАКП, ИНП РАН, НИУ ВШЭ)