

Составление и структура межрегиональной таблицы «затраты- выпуск» АБР

Семинар ЦАРЭС

4-8 апреля 2022 года

Анна Монина Л. Санчес

Элисса Мариэль Т. Морес



Межрегиональная структура «затраты-выпуск»

- Традиционная **структура «затраты-выпуск»** анализирует **взаимозависимость отраслей** в экономике, рассматривая товары и услуги, которые они производят (**выпуски**) и потребляют (**затраты**) в процессе производства каждого своего собственного выпуска (продукта)
- **Межрегиональная структура «затраты-выпуск»** расширяет этот анализ на многие страны

Для чего составлять МРТЗВ?



1

МЕЖДУНАРОДНАЯ ТОРГОВЛЯ

- Торговля добавленной стоимостью
- Глобальные цепочки создания добавленной стоимости
- Двусторонние торговые балансы

2

ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА И ЭКОНОМИКА

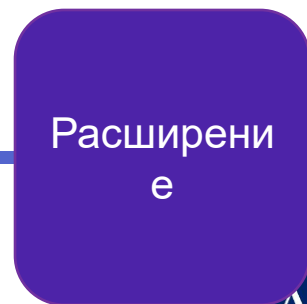
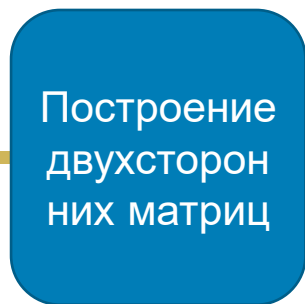
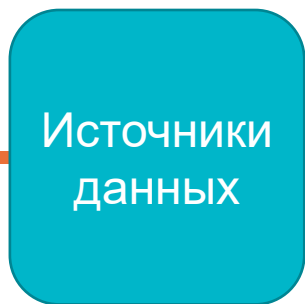
- Экологические счета
- Регулирование и налогообложение
- След производственной деятельности

3

РЫНОК ТРУДА И ГЛОБАЛИЗАЦИЯ

- Анализ рынков труда и производительности
- Распределение доходов
- Глобализация

ЦЕПОЧКА ЦЕННОСТИ ДАННЫХ



ПРОБЛЕМ Ы

Гармонизация товарной и
отраслевой классификации

Наличие национальных данных
(ТРИ)

Двусторонние матрицы торговли и
асимметрия торговли

Допущение пропорциональности

Согласование и балансирование

РЕШЕНИЯ

Использование стандартных сопоставительных таблиц;
Дезагрегация с использованием альтерн. источников

Неопросные методы;
Методы экстраполяции/интерполяции

Двойной подход;
Альтернативные источники / конфронтация
данных;

Коэффициенты «использования импорта»;
классификация БЭК;
Смоделированные оценки из других источников

Исследовательский подход;
Автоматическая балансировка для
заключительной обработки

Сбор данных

*Охват и структура
Источники данных*

Сбор
данных

Охват и
структура

Источники
данных

Основные характеристики различных баз данных

БАЗА ДАННЫХ	СТРАНЫ	ПРОДУКТЫ И ОТРАСЛИ	ГОДЫ
<u>AIJOT (IDE-JETRO)</u> (ide.go.jp)	10 (8 для таблицы for 1975)	76 секторов (78 для таблицы 1985, 1990, 1995)	1975, 1985, 1990, 1995, 2000, 2005
<u>Eora MP3B</u> (worldmrio.com)	190 стран	Варьируется по странам; упрощенная версия с 26 отраслями	1990-2021
<u>EXIOBASE</u> (exiobase.eu)	43 страны; 5 регионов мира	200 продуктов; 163 отрасли	2000, 2007
<u>FIGARO</u> (https://ec.europa.eu/eurostat/web/esa-supply-use-input-tables/figaro)	27 стран ЕС; Соединенное Королевство; США; 16 оставшихся экономик; Остальной мир	64 отрасли/продукта для стран ЕС, Великобритании и США 30 отраслей/продуктов для остальных экономик	2010-2019
<u>Global MP3B Lab</u> (ielab.info)	220 стран	Гибкий выбор: 6357 продуктов, отраслевая классификация	1990-2015 (предварительные данные)
<u>GTAP-IO</u> (https://www.gtap.agecon.purdue.edu/)	141 регионов GTAP	65 секторов	2004, 2007, 2011, 2014
<u>OECD-ICIO</u> (https://www.oecd.org/sti/ind/inter-country-input-output-tables.htm)	66 (включая Остальной мир)	45 отрасли	1995-2018 (ISIC 4)
<u>WIOD (2013, 2016, 2021 release versions)</u> (https://www.rug.nl/ggdc/valuechain/wiod/)	44 (включая Остальной мир)	64 продуктов; 56 отрасли	2000-2014
<u>АБР MP3B</u> (https://mrio.adbx.online/)	63 (включая Остальной мир)	Различные параметры ТРИ; гармонизированы с 35 отраслями	2000; 2007-2020

Основные характеристики различных баз данных

БАЗА ДАННЫХ	СТРАНЫ	ПРОДУКТЫ И ОТРАСЛИ	ГОДЫ
<u>AIJOT (IDE-JETRO)</u> (ide.go.jp)	10 (8 для таблицы for 1975)	76 секторов (78 для таблицы 1985, 1990, 1995)	1975, 1985, 1990, 1995, 2000, 2005
<u>Eora MP3B</u> (worldmrio.com)	190 стран	Варьируется по странам; упрощенная версия с 26 отраслями	1990-2021
<u>EXIOBASE</u> (exiobase.eu)	43 страны; 5 регионов мира	200 продуктов; 163 отрасли	2000, 2007
<u>FIGARO</u> (https://ec.europa.eu/eurostat/web/esa-supply-use-input-tables/figaro)	27 стран ЕС; Соединенное Королевство; США; 16 оставшихся экономик; Остальной мир	64 отрасли/продукта для стран ЕС, Великобритании и США 30 отраслей/продуктов для остальных экономик	2010-2019
<u>Global MP3B Lab</u> (ielab.info)	220 стран	Гибкий выбор: 6357 продуктов, отраслевая классификация	1990-2015 (предварительные данные)
<u>GTAP-IO</u> (https://www.gtap.agecon.purdue.edu/)	141 регионов GTAP	65 секторов	2004, 2007, 2011, 2014
<u>OECD-ICIO</u> (https://www.oecd.org/sti/ind/inter-country-input-output-tables.htm)	66 (включая Остальной мир)	45 отрасли	1995-2018 (ISIC 4)
<u>WIOD (2013, 2016, 2021 release versions)</u> (https://www.rug.nl/ggdc/valuechain/wiod/)	44 (включая Остальной мир)	64 продуктов; 56 отрасли	2000-2014
<u>АБР MP3B</u> (https://mrio.adbx.online/)	63 (включая Остальной мир)	Различные параметры ТРИ; гармонизированы с 35 отраслями	2000; 2007-2020

Основные характеристики различных баз данных

БАЗА ДАННЫХ	СТРАНЫ	ПРОДУКТЫ И ОТРАСЛИ	ГОДЫ
<u>AIJOT (IDE-JETRO)</u> (ide.go.jp)	10 (8 для таблицы for 1975)	76 секторов (78 для таблицы 1985, 1990, 1995)	1975, 1985, 1990, 1995, 2000, 2005
<u>Eora MP3B</u> (worldmrio.com)	190 стран	Варьируется по странам; упрощенная версия с 26 отраслями	1990-2021
<u>EXIOBASE</u> (exiobase.eu)	43 страны; 5 регионов мира	200 продуктов; 163 отрасли	2000, 2007
<u>FIGARO</u> (https://ec.europa.eu/eurostat/web/esa-supply-use-input-tables/figaro)	27 стран ЕС; Соединенное Королевство; США; 16 оставшихся экономик; Остальной мир	64 отрасли/продукта для стран ЕС, Великобритании и США 30 отраслей/продуктов для остальных экономик	2010-2019
<u>Global MP3B Lab</u> (ielab.info)	220 стран	Гибкий выбор: 6357 продуктов, отраслевая классификация	1990-2015 (предварительные данные)
<u>GTAP-IO</u> (https://www.gtap.agecon.purdue.edu/)	141 регионов GTAP	65 секторов	2004, 2007, 2011, 2014
<u>OECD-ICIO</u> (https://www.oecd.org/sti/ind/inter-country-input-output-tables.htm)	66 (включая Остальной мир)	45 отрасли	1995-2018 (ISIC 4)
<u>WIOD (2013, 2016, 2021 release versions)</u> (https://www.rug.nl/ggdc/valuechain/wiod/)	44 (включая Остальной мир)	64 продуктов; 56 отрасли	2000-2014
<u>АБР MP3B</u> (https://mrio.adbx.online/)	63 (включая Остальной мир)	Различные параметры ТРИ; гармонизированы с 35 отраслями	2000; 2007-2020

Основные характеристики различных баз данных

БАЗА ДАННЫХ	СТРАНЫ	ПРОДУКТЫ И ОТРАСЛИ	ГОДЫ
<u>AIJOT (IDE-JETRO)</u> (ide.go.jp)	10 (8 для таблицы for 1975)	76 секторов (78 для таблицы 1985, 1990, 1995)	1975, 1985, 1990, 1995, 2000, 2005
<u>Eora MP3B</u> (worldmrio.com)	190 стран	Варьируется по странам; упрощенная версия с 26 отраслями	1990-2021
<u>EXIOBASE</u> (exiobase.eu)	43 страны; 5 регионов мира	200 продуктов; 163 отрасли	2000, 2007
<u>FIGARO</u> (https://ec.europa.eu/eurostat/web/esa-supply-use-input-tables/figaro)	27 стран ЕС; Соединенное Королевство; США; 16 оставшихся экономик; Остальной мир	64 отрасли/продукта для стран ЕС, Великобритании и США 30 отраслей/продуктов для остальных экономик	2010-2019
<u>Global MP3B Lab</u> (ielab.info)	220 стран	Гибкий выбор: 6357 продуктов, отраслевая классификация	1990-2015 (предварительные данные)
<u>GTAP-IO</u> (https://www.gtap.agecon.purdue.edu/)	141 регионов GTAP	65 секторов	2004, 2007, 2011, 2014
<u>OECD-ICIO</u> (https://www.oecd.org/sti/ind/inter-country-input-output-tables.htm)	66 (включая Остальной мир)	45 отрасли	1995-2018 (ISIC 4)
<u>WIOD (2013, 2016, 2021 release versions)</u> (https://www.rug.nl/ggdc/valuechain/wiod/)	44 (включая Остальной мир)	64 продуктов; 56 отрасли	2000-2014
<u>АБР MP3B</u> (https://mrio.adbx.online/)	63 (включая Остальной мир)	Различные параметры ТРИ; гармонизированы с 35 отраслями	2000; 2007-2020

Основные характеристики различных баз данных

БАЗА ДАННЫХ	СТРАНЫ	ПРОДУКТЫ И ОТРАСЛИ	ГОДЫ
<u>AIJOT (IDE-JETRO)</u> (ide.go.jp)	10 (8 для таблицы for 1975)	76 секторов (78 для таблицы 1985, 1990, 1995)	1975, 1985, 1990, 1995, 2000, 2005
<u>Eora MP3B</u> (worldmrio.com)	190 стран	Варьируется по странам; упрощенная версия с 26 отраслями	1990-2021
<u>EXIOBASE</u> (exiobase.eu)	43 страны; 5 регионов мира	200 продуктов; 163 отрасли	2000, 2007
<u>FIGARO</u> (https://ec.europa.eu/eurostat/web/esa-supply-use-input-tables/figaro)	27 стран ЕС; Соединенное Королевство; США; 16 оставшихся экономик; Остальной мир	64 отрасли/продукта для стран ЕС, Великобритании и США 30 отраслей/продуктов для остальных экономик	2010-2019
<u>Global MP3B Lab</u> (ielab.info)	220 стран	Гибкий выбор: 6357 продуктов, отраслевая классификация	1990-2015 (предварительные данные)
<u>GTAP-IO</u> (https://www.gtap.agecon.purdue.edu/)	141 регионов GTAP	65 секторов	2004, 2007, 2011, 2014
<u>OECD-ICIO</u> (https://www.oecd.org/sti/ind/inter-country-input-output-tables.htm)	66 (включая Остальной мир)	45 отрасли	1995-2018 (ISIC 4)
<u>WIOD (2013, 2016, 2021 release versions)</u> (https://www.rug.nl/ggdc/valuechain/wiod/)	44 (включая Остальной мир)	64 продуктов; 56 отрасли	2000-2014
<u>АБР MP3B</u> (https://mrio.adbx.online/)	63 (включая Остальной мир)	Различные параметры ТРИ; гармонизированы с 35 отраслями	2000; 2007-2020

Основные характеристики различных баз данных

БАЗА ДАННЫХ	СТРАНЫ	ПРОДУКТЫ И ОТРАСЛИ	ГОДЫ
<u>AIJOT (IDE-JETRO)</u> (ide.go.jp)	10 (8 для таблицы for 1975)	76 секторов (78 для таблицы 1985, 1990, 1995)	1975, 1985, 1990, 1995, 2000, 2005
<u>Eora MP3B</u> (worldmrio.com)	190 стран	Варьируется по странам; упрощенная версия с 26 отраслями	1990-2021
<u>EXIOBASE</u> (exiobase.eu)	43 страны; 5 регионов мира	200 продуктов; 163 отрасли	2000, 2007
<u>FIGARO</u> (https://ec.europa.eu/eurostat/web/esa-supply-use-input-tables/figaro)	27 стран ЕС; Соединенное Королевство; США; 16 оставшихся экономик; Остальной мир	64 отрасли/продукта для стран ЕС, Великобритании и США 30 отраслей/продуктов для остальных экономик	2010-2019
<u>Global MP3B Lab</u> (ielab.info)	220 стран	Гибкий выбор: 6357 продуктов, отраслевая классификация	1990-2015 (предварительные данные)
<u>GTAP-IO</u> (https://www.gtap.agecon.purdue.edu/)	141 регионов GTAP	65 секторов	2004, 2007, 2011, 2014
<u>OECD-ICIO</u> (https://www.oecd.org/sti/ind/inter-country-input-output-tables.htm)	66 (включая Остальной мир)	45 отрасли	1995-2018 (ISIC 4)
<u>WIOD (2013, 2016, 2021 release versions)</u> (https://www.rug.nl/ggdc/valuechain/wiod/)	44 (включая Остальной мир)	64 продуктов; 56 отрасли	2000-2014
<u>АБР MP3B</u> (https://mrio.adbx.online/)	63 (включая Остальной мир)	Различные параметры ТРИ; гармонизированы с 35 отраслями	2000; 2007-2020

Основные характеристики различных баз данных

БАЗА ДАННЫХ	СТРАНЫ	ПРОДУКТЫ И ОТРАСЛИ	ГОДЫ
<u>AIJOT (IDE-JETRO)</u> (ide.go.jp)	10 (8 для таблицы for 1975)	76 секторов (78 для таблицы 1985, 1990, 1995)	1975, 1985, 1990, 1995, 2000, 2005
<u>Eora MP3B</u> (worldmrio.com)	190 стран	Варьируется по странам; упрощенная версия с 26 отраслями	1990-2021
<u>EXIOBASE</u> (exiobase.eu)	43 страны; 5 регионов мира	200 продуктов; 163 отрасли	2000, 2007
<u>FIGARO</u> (https://ec.europa.eu/eurostat/web/esa-supply-use-input-tables/figaro)	27 стран ЕС; Соединенное Королевство; США; 16 оставшихся экономик; Остальной мир	64 отрасли/продукта для стран ЕС, Великобритании и США 30 отраслей/продуктов для остальных экономик	2010-2019
<u>Global MP3B Lab</u> (ielab.info)	220 стран	Гибкий выбор: 6357 продуктов, отраслевая классификация	1990-2015 (предварительные данные)
<u>GTAP-IO</u> (https://www.gtap.agecon.purdue.edu/)	141 регионов GTAP	65 секторов	2004, 2007, 2011, 2014
<u>OECD-ICIO</u> (https://www.oecd.org/sti/ind/inter-country-input-output-tables.htm)	66 (включая Остальной мир)	45 отрасли	1995-2018 (ISIC 4)
<u>WIOD (2013, 2016, 2021 release versions)</u> (https://www.rug.nl/ggdc/valuechain/wiod/)	44 (включая Остальной мир)	64 продуктов; 56 отрасли	2000-2014
<u>АБР MP3B</u> (https://mrio.adbx.online/)	63 (включая Остальной мир)	Различные параметры ТРИ; гармонизированы с 35 отраслями	2000; 2007-2020

Основные характеристики различных баз данных

БАЗА ДАННЫХ	СТРАНЫ	ПРОДУКТЫ И ОТРАСЛИ	ГОДЫ
<u>AIJOT (IDE-JETRO)</u> (ide.go.jp)	10 (8 для таблицы for 1975)	76 секторов (78 для таблицы 1985, 1990, 1995)	1975, 1985, 1990, 1995, 2000, 2005
<u>Eora MP3B</u> (worldmrio.com)	190 стран	Варьируется по странам; упрощенная версия с 26 отраслями	1990-2021
<u>EXIOBASE</u> (exiobase.eu)	43 страны; 5 регионов мира	200 продуктов; 163 отрасли	2000, 2007
<u>FIGARO</u> (https://ec.europa.eu/eurostat/web/esa-supply-use-input-tables/figaro)	27 стран ЕС; Соединенное Королевство; США; 16 оставшихся экономик; Остальной мир	64 отрасли/продукта для стран ЕС, Великобритании и США 30 отраслей/продуктов для остальных экономик	2010-2019
<u>Global MP3B Lab</u> (ielab.info)	220 стран	Гибкий выбор: 6357 продуктов, отраслевая классификация	1990-2015 (предварительные данные)
<u>GTAP-IO</u> (https://www.gtap.agecon.purdue.edu/)	141 регионов GTAP	65 секторов	2004, 2007, 2011, 2014
<u>OECD-ICIO</u> (https://www.oecd.org/sti/ind/inter-country-input-output-tables.htm)	66 (включая Остальной мир)	45 отрасли	1995-2018 (ISIC 4)
<u>WIOD (2013, 2016, 2021 release versions)</u> (https://www.rug.nl/ggdc/valuechain/wiod/)	44 (включая Остальной мир)	64 продуктов; 56 отрасли	2000-2014
<u>АБР MP3B</u> (https://mrio.adbx.online/)	63 (включая Остальной мир)	Различные параметры ТРИ; гармонизированы с 35 отраслями	2000; 2007-2020

Основные характеристики различных баз данных

БАЗА ДАННЫХ	СТРАНЫ	ПРОДУКТЫ И ОТРАСЛИ	ГОДЫ
<u>AIJOT (IDE-JETRO)</u> (ide.go.jp)	10 (8 для таблицы for 1975)	76 секторов (78 для таблицы 1985, 1990, 1995)	1975, 1985, 1990, 1995, 2000, 2005
<u>Eora MP3B</u> (worldmrio.com)	190 стран	Варьируется по странам; упрощенная версия с 26 отраслями	1990-2021
<u>EXIOBASE</u> (exiobase.eu)	43 страны; 5 регионов мира	200 продуктов; 163 отрасли	2000, 2007
<u>FIGARO</u> (https://ec.europa.eu/eurostat/web/esa-supply-use-input-tables/figaro)	27 стран ЕС; Соединенное Королевство; США; 16 оставшихся экономик; Остальной мир	64 отрасли/продукта для стран ЕС, Великобритании и США 30 отраслей/продуктов для остальных экономик	2010-2019
<u>Global MP3B Lab</u> (ielab.info)	220 стран	Гибкий выбор: 6357 продуктов, отраслевая классификация	1990-2015 (предварительные данные)
<u>GTAP-IO</u> (https://www.gtap.agecon.purdue.edu/)	141 регионов GTAP	65 секторов	2004, 2007, 2011, 2014
<u>OECD-ICIO</u> (https://www.oecd.org/sti/ind/inter-country-input-output-tables.htm)	66 (включая Остальной мир)	45 отрасли	1995-2018 (ISIC 4)
<u>WIOD (2013, 2016, 2021 release versions)</u> (https://www.rug.nl/ggdc/valuechain/wiod/)	44 (включая Остальной мир)	64 продуктов; 56 отрасли	2000-2014
<u>АБР МРЗВ</u> (https://mrio.adbx.online/)	63 (включая Остальной мир)	Различные параметры ТРИ; гармонизированы с 35 отраслями	2000; 2007-2020

Схема МРТЗВ



Country – страна
ROW – ОМ (остальной мир)

Схема МРТЗВ

		Country 1			...	ROW			Country 1			...	ROW		
		c1	...	c35		c1	...	c35	f1	...	f5		f1	...	f5
Country 1		c1													
		...													
		c35													
Country 2		c1													
		...													
		c35													
ROW		c1													
		...													
		c35													

Country – страна
 ROW – OM

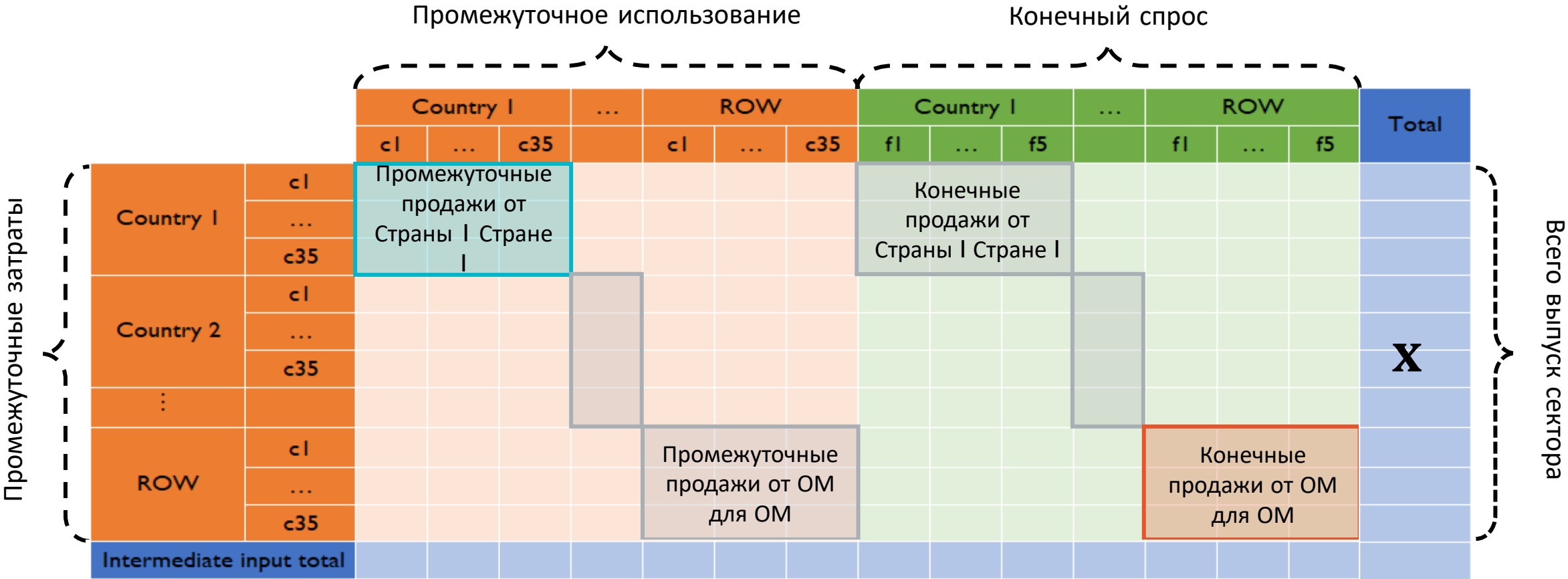
Матрицы промежуточного потребления и конечного спроса

		Промежуточное использование						Конечный спрос								
		Country I			...	ROW			Country I			...	ROW			Total
		c1	...	c35		c1	...	c35	f1	...	f5		f1	...	f5	
Промежуточные затраты	Country 1	c1														
		...														
		c35														
	Country 2	c1														
		...														
		c35														
	ROW	c1														
		...														
		c35														
	Intermediate input total															

Всего выпуск сектора

Country – страна
ROW – OM

Внутрирегиональные операции



Country – страна
ROW – OM

Внутрирегиональные операции

		Промежуточное использование						Конечный спрос						Total	
		Country 1			...	ROW			Country 1			...	ROW		
		c1	...	c35		c1	...	c35	f1	...	f5		f1	...	f5
Промежуточные затраты	Country 1	c1				Промежуточные продажи от Страны 1 Стране 2 и ОМ							Конечные продажи от Страны 1 Стране 2 и ОМ		
		...													
		c35													
	Country 2	c1	Промежуточные продажи от Страны 2 Стране 1			Промежуточные продажи от Страны 2 для ОМ			Конечные продажи от Страны 2 для ОМ				Конечные продажи от Страны 2 для ОМ		
	...														
	c35														
	∴														
	ROW	c1	Промежуточные продажи от ОМ Стране 1 и Стране 2						Конечные продажи от ОМ Стране 1 и Стране 2						
	...														
	c35														
Intermediate input total															
															X

Всего выпуск сектора

Country – страна
ROW – ОМ

Матрица добавленной стоимости

Country – страна
ROW – OM

Промежуточное использование

Конечный спрос

		Промежуточное использование						Конечный спрос						Total		
		Country I			...	ROW			Country I			...	ROW			
		c1	...	c35		c1	...	c35	f1	...	f5		f1	...	f5	
Промежуточные затраты	Country 1	c1														
		...														
		c35														
	Country 2	c1														
Добавл. стоим-ть		...														
		c35														
	ROW	c1														
		...														
		c35														
Intermediate input total																
VA 1																
:																
VA 6																
Total																

Z

Y

X

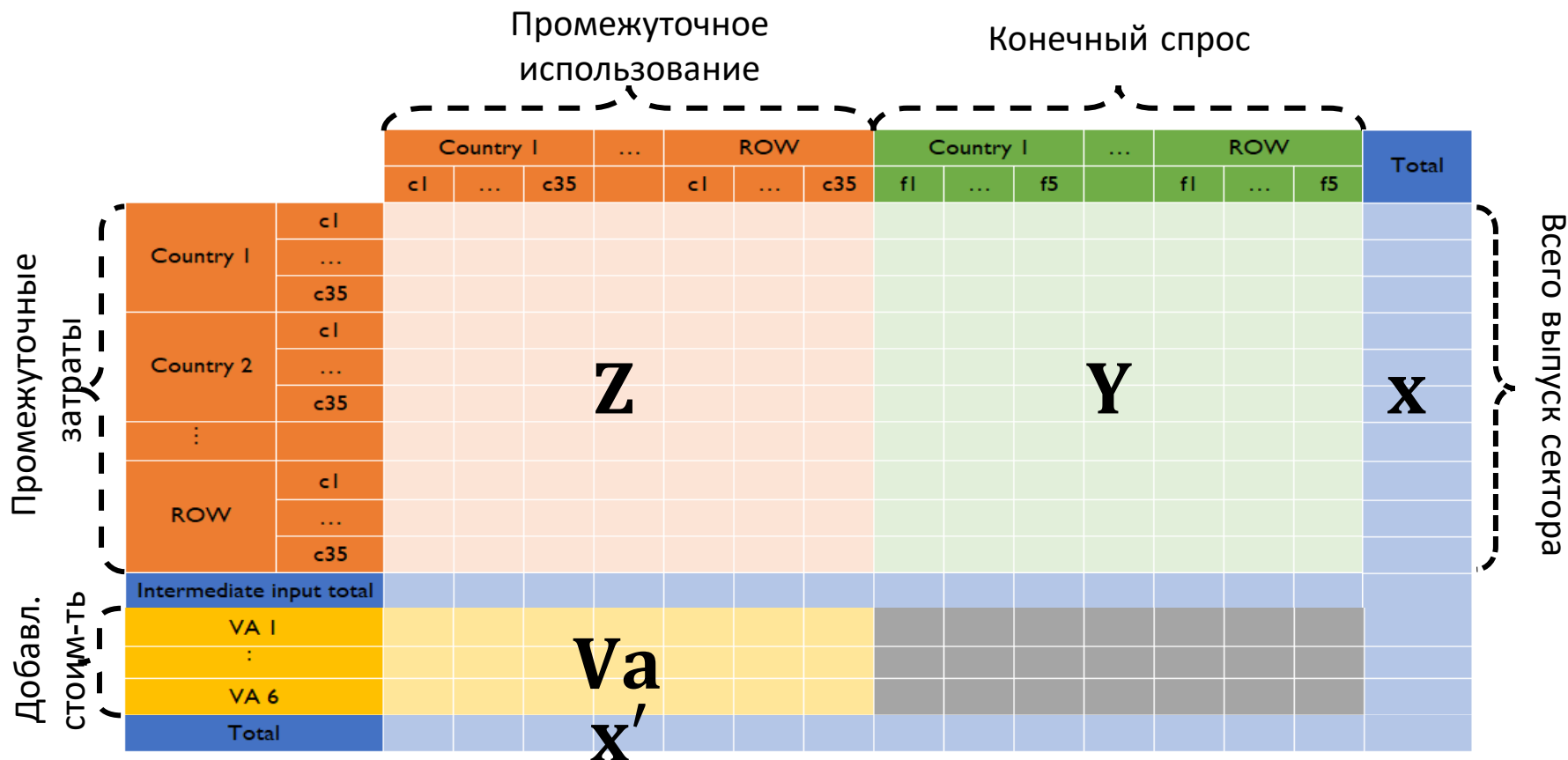
Va

X'

Всего выпуск сектора



МРТЗВ АБР



Экономики: 63 (G) ; 43 из WIOD и от 19 стран-членов АБР

Секторы: 35 (c) ; на основе ISIC ред. 3

Конечный спрос: 5 компонентов (f)

Добавленная стоимость: 6 компонентов (Va)

Единицы: млн. долл. США, в текущих базовых ценах

Годы: 2000, 2007-2020

WIOD – База данных «затраты-выпуск» мира
 ISIC – Международная стандартная отраслевая классификация

Экономики МРТЗВ АБР

Из WIOD (43)			От АБР (19)
Австралия	Франция	Мальта	Бангладеш
Австрия	Великобритания	Нидерланды	Малайзия
Бельгия	Греция	Норвегия	Филиппины
Болгария	Хорватия	Польша	Таиланд
Бразилия	Венгрия	Португалия	Вьетнам
Канада	Индонезия	Румыния	Казахстан
Швейцария	Индия	Россия	Монголия
Китайская Народная Республика	Ирландия	Словацкая Республика	Шри-Ланка
Кипр	Италия	Словения	Пакистан
Чешская Республика	Япония	Швеция	Фиджи
Германия	Республика Корея	Турция	Лаосская Народно-Демократическая Республика
Дания	Литва	Тайбэй, Китай	Бруней-Даруссалам
Испания	Люксембург	Соединенные Штаты	Бутан
Эстония	Латвия	Остальной мир (ОМ)	Кыргызская Республика
Финляндия	Мексика		Камбоджа
			Мальдивы
			Непал
			Сингапур
			Гонконг, Китай

Секторы МРТЗВ АБР

Охват и
структур
а

Секторы (35)

с1	Сельское, охотничье, лесное и рыбное хозяйство	с19	Продажа, техническое обслуживание и ремонт автомобилей и мотоциклов; розничная торговля топливом
с2	Добыча полезных ископаемых	с20	Оптовая торговля и комиссионная торговля, кроме торговли автомобилями и мотоциклами
с3	Еда, напитки и табак	с21	Розничная торговля, кроме автомобилей и мотоциклов; Ремонт бытовых товаров
с4	Текстиль и текстильные изделия	с22	Гостиницы и рестораны
с5	Кожа, кожаные изделия и обувь	с23	Внутренний транспорт
с6	Древесина и изделия из дерева и пробки	с24	Водный транспорт
с7	Целлюлоза, бумага, бумажные изделия, полиграфия и издательское дело	с25	Воздушный транспорт
с8	Кокс, очищенная нефть и ядерное топливо	с26	Другая дополнительная и вспомогательная транспортная деятельность; деятельность туристических агентств
с9	Химикаты и химические продукты	с27	Почта и телекоммуникации
с10	Резина и пластик	с28	Финансовое посредничество
с11	Другие неметаллические полезные ископаемые	с29	Деятельность с недвижимостью
с12	Основные металлы и готовые металлы	с30	Аренда машин и оборудования и другая коммерческая деятельность
с13	Машины, Нес	с31	Государственное управление и оборона; обязательное социальное обеспечение
с14	Электрическое и оптическое оборудование	с32	Образование
с15	Транспортное оборудование	с33	Здравоохранение и социальная работа
с16	Производство, Нес; повторное использование	с34	Другие общественные, социальные и персональные услуги
с17	Электричество, газ и водоснабжение	с35	Частные домохозяйства с нанятыми лицами
с18	Строительство		

Компоненты конечного спроса и добавленной стоимости МРТЗ АБР

Охват и
структур
а

Конечный спрос (5)		Value-Added (6)	
f1	Расходы на конечное потребление домохозяйств	va1	Налоги за вычетом субсидий на продукты
f2	Расходы на конечное потребление некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства (NPISH)	va2	Корректировки CIF/FOB при экспорте
f3	Расходы на конечное потребление правительства	va3	Прямые покупки за границей резидентами
f4	Валовое накопление основного капитала	va4	Покупки на внутренней территории нерезидентами
f5	Изменения в товарно-материальных запасах и ценностях	va5	Добавленная стоимость базовых ценах
		va6	Международная транспортная маржа

Партнеры и заинтересованные стороны в области данных

Data sources



Обработка данных

*Гармонизация классификаций
Построение двусторонних матриц
Согласование и балансировка*

Сбор
данных

Гармонизация
классификаци
й

Построение
двусторонни
х матриц

Согласовани
е и
балансировк
а

ПРОБЛЕМ Ы

Гармонизация товарной и
отраслевой классификации

Наличие национальных данных
(ТРИ)

Двусторонние матрицы торговли и
асимметрия торговли

Допущение пропорциональности

Согласование и балансировка

РЕШЕНИЯ

Использование стандартных сопоставительных
таблиц;
Дезагрегация с использ. альтерн. источников

Неопросные методы;
Методы экстраполяции/интерполяции

Двойной подход;
Альтернативные источники / конфронтация
данных;

Коэффициенты «использования импорта»;
классификация БЭК;
Смоделированные оценки из других источников

Исследовательский подход;
Автоматическая балансировка для
заключительной обработки

Гармонизация классификаций

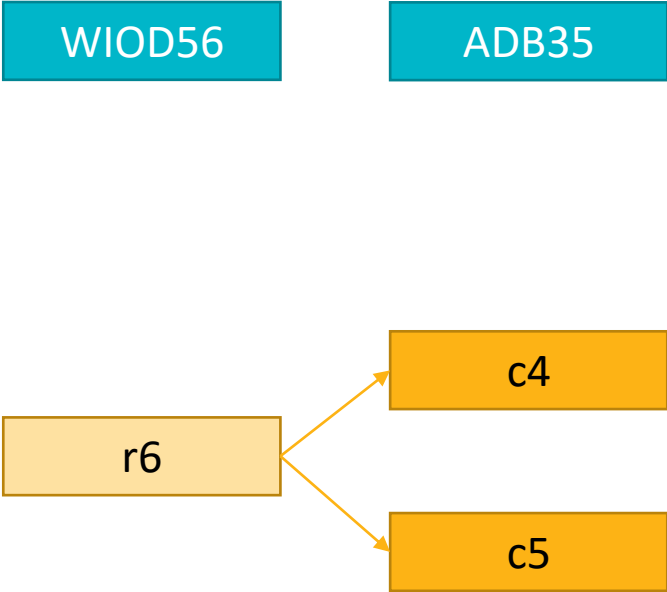
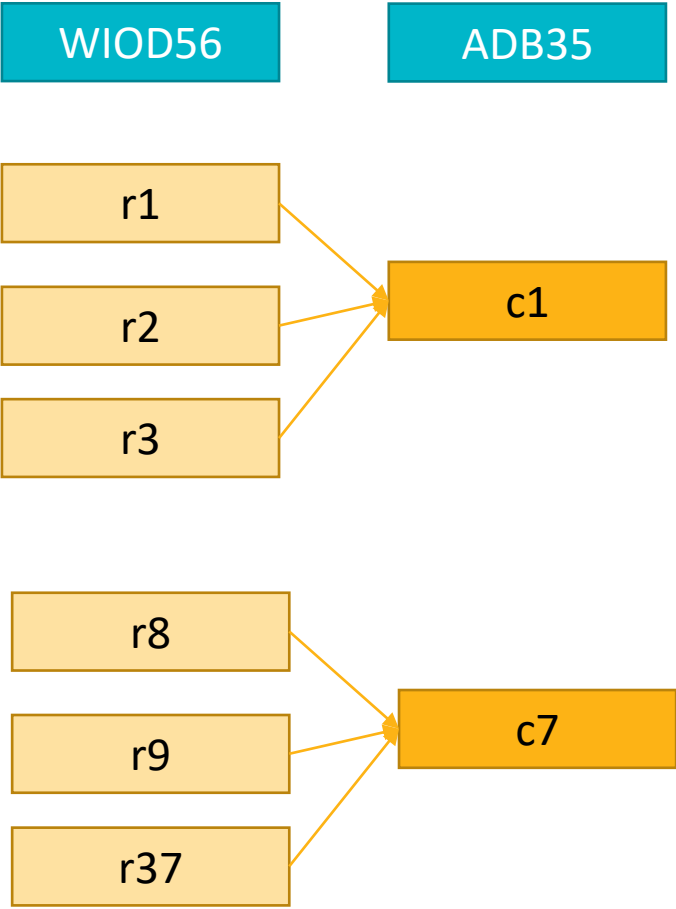
- Цель: **дополнить** существующие мировые таблицы «затраты-выпуск» (Тиммер и др., 2015) за счет расширения, чтобы включить **19** стран-участниц в рамках проекта ТП 8838 АБР по развитию регионального потенциала.
- Ключевая публикация: Сборник таблиц ресурсов и использования для отдельных экономик в Азии и Тихоокеанском регионе (2017 г.)

ISIC - UN Correspondence Tables				
FROM / TO	ISIC Rev. 2	ISIC Rev. 3	ISIC Rev. 3.1	ISIC Rev. 4
SIC Rev. 2	-	●	●●	-
SIC Rev. 3	●	-	●●	-
SIC Rev. 3.1	-	●●	-	●
SIC Rev. 4	-	-	●	-
CPC Ver. 1.1	-	-	●●	-
CPC Ver. 2	-	-	-	●●
CPC Ver. 2.1	-	-	-	●●
COFOG	-	-	●●	-

CPC Correspondence Tables					
FROM / TO	CPC prov	CPC Ver. 1.0	CPC Ver. 1.1	CPC Ver. 2	CPC Ver. 2.1
CPC prov	-	●	●	-	-
CPC Ver. 1.0	●	-	●	-	-
CPC Ver. 1.1	●	●	-	●	-
CPC Ver. 2	-	-	●	-	●●
CPC Ver. 2.1	-	-	-	●●	-
ISIC Rev. 3	●●	●●	-	-	-
ISIC Rev. 3.1	-	-	●●	-	-
ISIC Rev. 4	-	-	-	●●	●●

Источник: Отдел статистики Организации Объединенных Наций

Агрегация и дезагрегация



Агрегация и дезагрегация



ПРОБЛЕМ Ы

Гармонизация товарной и отраслевой классификации

Наличие национальных данных (ТРИ и ТЗВ)

Двусторонние матрицы торговли и асимметрия торговли

Допущение пропорциональности

Согласование и балансировка

РЕШЕНИЯ

Использование стандартных сопоставительных таблиц;
Деагрегация с использованием альтерн. источников

Неопросные методы;
Методы экстраполяции/интерполяции

Двойной подход;
Альтернативные источники / конфронтация данных;

Коэффициенты «использования импорта»;
классификация БЭК;
Смоделированные оценки из других источников

Исследовательский подход;
Автоматическая балансировка для заключительной обработки

Наличие годовых национальных данных

Что делать, если нет годовых таблиц ресурсов и использования или таблиц затрат-выпуска?

- **Вариант 1: Тенденции и экстраполяция**, привязанные к годовой статистике национальных счетов, коэффициенты прямых затрат базового года; нормализованы таким образом, что каждый элемент в сумме составляет контрольные цифры (см., например, Timmer и др, 2013 г.; Евростат, 2008 г.); методы обратного примерного расчета с использованием «сбалансированной» базы данных двусторонней торговли ВАСИ.
- **Вариант 2: Коэффициенты предельных затрат** (Miller и Blair, 2009 г.) связывают *изменение* (от года $t - r$ до года t) объема затрат i , закупаемых отраслью j , с изменением (за тот же период) общего объема произведенной продукции i .

Незначительные изменения

$$a_{ij}^*(t) = \frac{z_{ij}(t) - z_{ij}(t - r)}{x_j(t) - x_j(t - r)} = \frac{\Delta z_{ij}}{\Delta x_j}$$

- **Вариант 3: G-RAS** (Темуршоев, 2013 г.) и алгоритм **M-RAS** (Paelinck и Waelbroeck, 1963 г.)

Наличие годовых национальных данных

- **Переход к двойному подходу** (экспорт/импорт) экспертной группы ОЭСР по регионально-глобальной торговле добавленной стоимостью (TiVAB)
- **Важные источники данных:**
 - 1) UN Comtrade (по торговым партнерам; 6 знаков ГС) и расширенная статистика платежного баланса (РСПБ);
 - 2) Данные, опубликованные национальными статистическими агентствами (для отсутствующих лет/стран (например, для разделения экономического союза BEL-LUX; Тайбэй, Китай));
 - 3) Управление статистики торговли Международного валютного фонда (IMF-DOTS);
 - 4) ОЭСР-Всемирная торговая организация «Сбалансированная торговля услугами»;
 - 5) Другие МРЗВ;
 - 6) Обсерватория экономической сложности ([OEC-MIT](#))



ПРОБЛЕМ Ы

Гармонизация товарной и отраслевой классификации

Наличие национальных данных (ТРИ и ТЗВ)

Двусторонние матрицы торговли и асимметрия торговли

Допущение пропорциональности

Согласование и балансировка

РЕШЕНИЯ

Использование стандартных сопоставительных таблиц;
Дезагрегация с использованием альтерн. источников

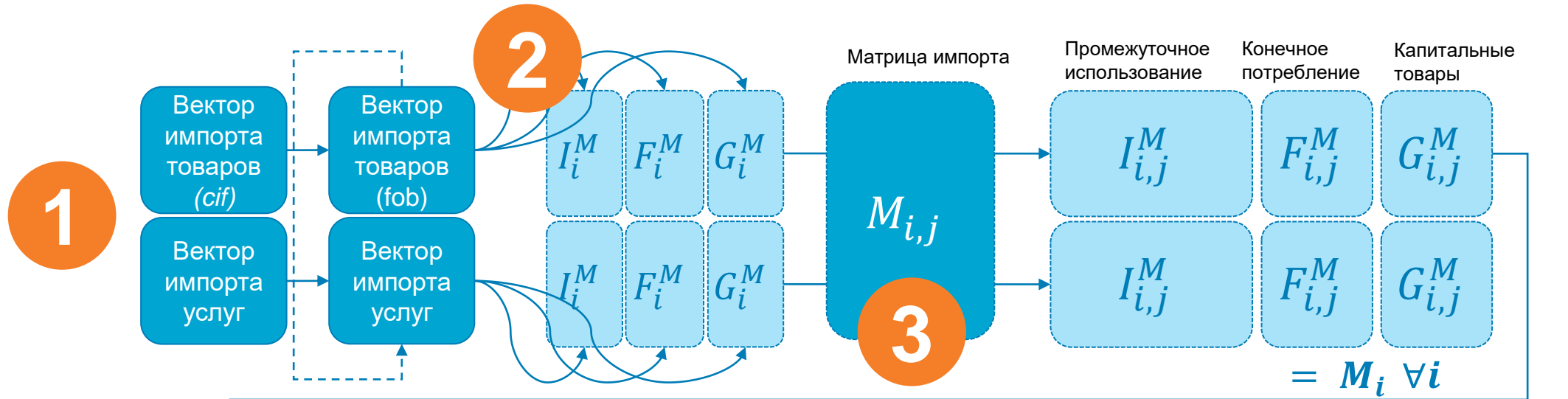
Неопросные методы;
Методы экстраполяции/интерполяции

Двойной подход;
Альтернативные источники / конфронтация данных;

Коэффициенты «использования импорта»;
классификация БЭК;
Смоделированные оценки из других источников

Исследовательский подход;
Автоматическая балансировка для заключительной обработки

Построение матриц двусторонней торговли

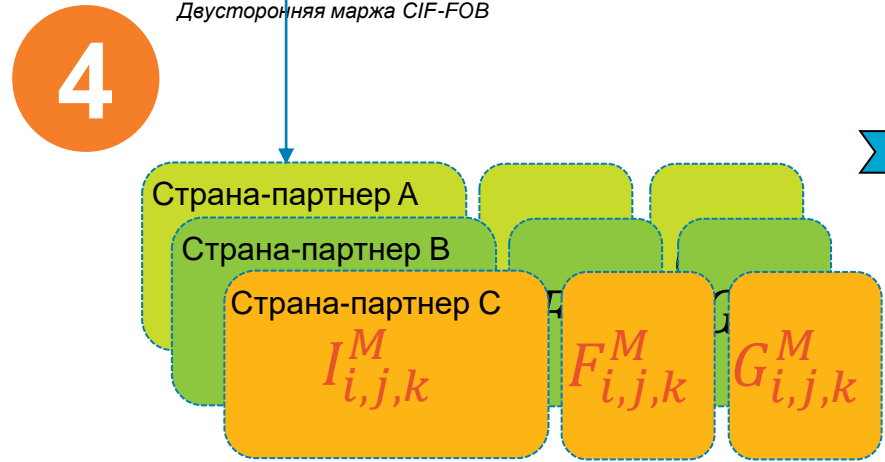


Доступно из платежного баланса; Оценки экспорта стран-партнеров на условиях FOB; Двусторонняя маржа CIF-FOB

Различные базы данных / Классификация ВЕС

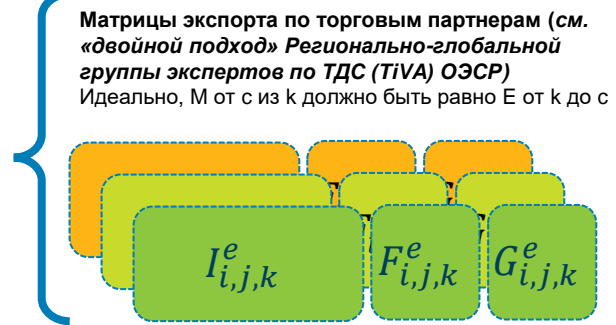
Опубликовано HCO; Матрица импорта – преобразование из ТРИ в ТЗВ; или Структура EORA

Допущение пропорциональности (при отсутствии данных); Интенсивность использования импорта из эталонного года t , напр.: $I(t)_{i,j}^M / I(t)_{i,j}^U * I(t+r)_{i,j}^M$ (а затем нормализуется таким образом, что использование импорта отрасли $i \dots j \dots k$ равно общему объему импортируемых промежуточных товаров и услуг)



- По торговым партнерам**
Comtrade ООН, DOTS МВФ, ВаTIS ОЭСР-ВТО
- По продуктам i**
Comtrade ООН, РСРБ ООН, Допущение пропорциональности
- По отраслям j**
Eora МРЗВ; ICIOТ ОЭСР

Двойной подход / Конфронтация данных



5

Построение матриц двусторонней торговли

НЕКОТОРЫЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ПОДХОДЫ:

- **Какой торговый поток?** Импорт обычно учитывается с большей точностью, чем экспорт, поскольку импорт, как правило, приносит доходы от тарифов, а экспорт — нет (*на основе «World Integrated Trade Solution», повторно упоминаемое Timmer и др., 2012 г.*).
- **Какая система учета?** Показатели надежности (Guo, Webb, и Yamano (2009 г.) и Gehlhar, Wang и Yao (2008 г.), а также совсем недавно [Fortanier и Sarrazin](#) (2016 г.; 2017 г.) предлагают показатели надежности учета, основанные на расхождениях на уровне товар-партнер. Например, отчетность по экспорту и импорту затем сверяется с использованием «индекса симметрии», который придает больший вес тем странам, чьи данные чаще всего совпадают с данными их торгового партнера.

$$SI_{ikt}^x = \sum_j \frac{X_{ijkt}^r}{X_{ijkt}} \quad \text{and} \quad SI_{ikt}^m = \sum_j \frac{M_{ijkt}^r}{M_{ijkt}} \quad \rightarrow$$

Где X^r и M^r отражают нераспределенный экспорт и нераспределенный импорт, т. е. те двусторонние потоки, которые соответствуют определенному критерию (например, 30% в случае [BATIS ОЭСР](#)).

- Также используется **подход «сверху-вниз»**, который проверяет самые высокие уровни агрегирования, прежде чем рассматривать подкомпоненты; позволяет компилятору отмечать неправильно направленную и неправильно классифицированную торговлю.

ПРОБЛЕМ Ы

Гармонизация товарной и отраслевой классификации

Наличие национальных данных (ТРИ и ТЗВ)

Двусторонние матрицы торговли и асимметрия торговли

Допущение пропорциональности

Согласование и балансировка

РЕШЕНИЯ

Использование стандартных сопоставительных таблиц;
Дезагрегация с использованием альтерн. источников

Неопросные методы;
Методы экстраполяции/интерполяции

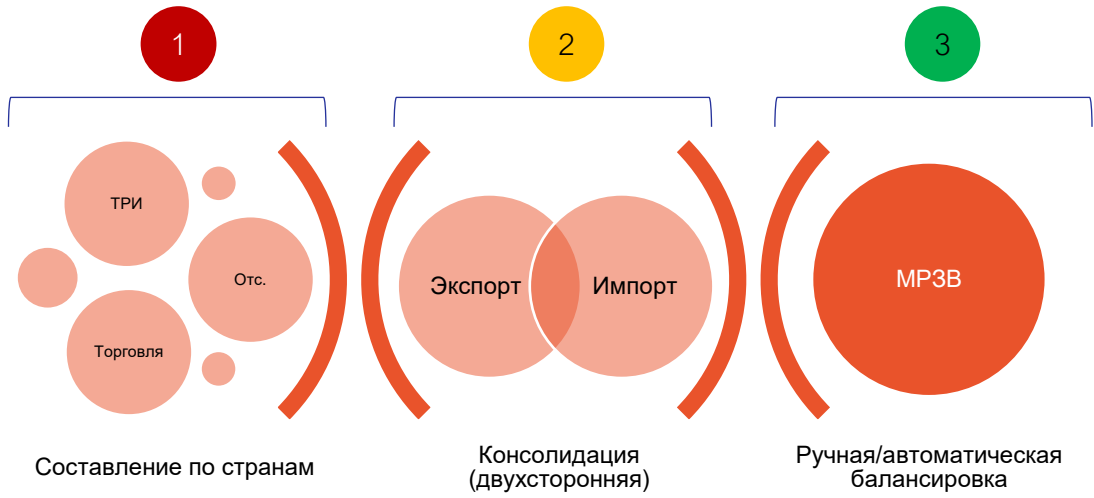
Двойной подход;
Альтернативные источники / конфронтация данных;

Коэффициенты «использования импорта»;
классификация БЭК;
Смоделированные оценки из других источников

Исследовательский подход;
Автоматическая балансировка для заключительной обработки

Согласование и балансировка

- Ручная балансировка: 35 секторов, 63 «экономики», 2000-2019 гг.*
 - Оценка исходных источников
 - До и после сравнения
 - Подход товарных потоков для «остального мира»
 - Анализ временных рядов (проверка резко отклоняющихся значений)
- Модифицированный подход RAS (отдельно для матриц внутренней и внешней торговли)



Примеры проверки правдоподобия

	Отношение валовой добавленной стоимости к выпуску
	Изменения веса валовой добавленной стоимости
	Изменения в соотношении промежуточного потребления к промежуточному использованию (потребление по сравнению с использованием)
	Изменения в соотношениях экспорта к выпуску
	Изменение отношений экспорта к выпуску
	Движение запасов / товарно-материальных запасов
	Колебания обменных курсов
	Изменения в составе категорий конечного спроса

Анализ данных

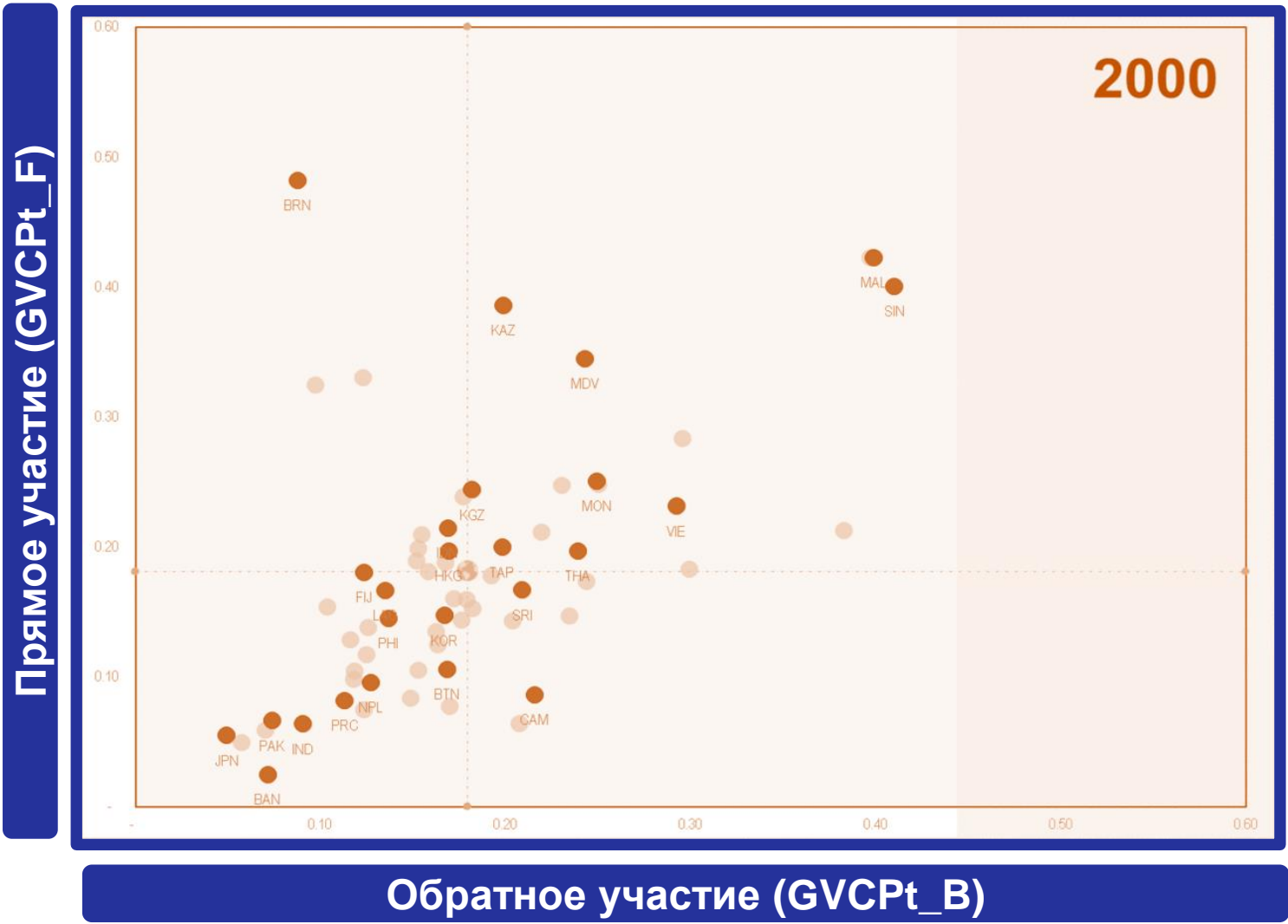
*Применение
Расширение*

Анализ
данных

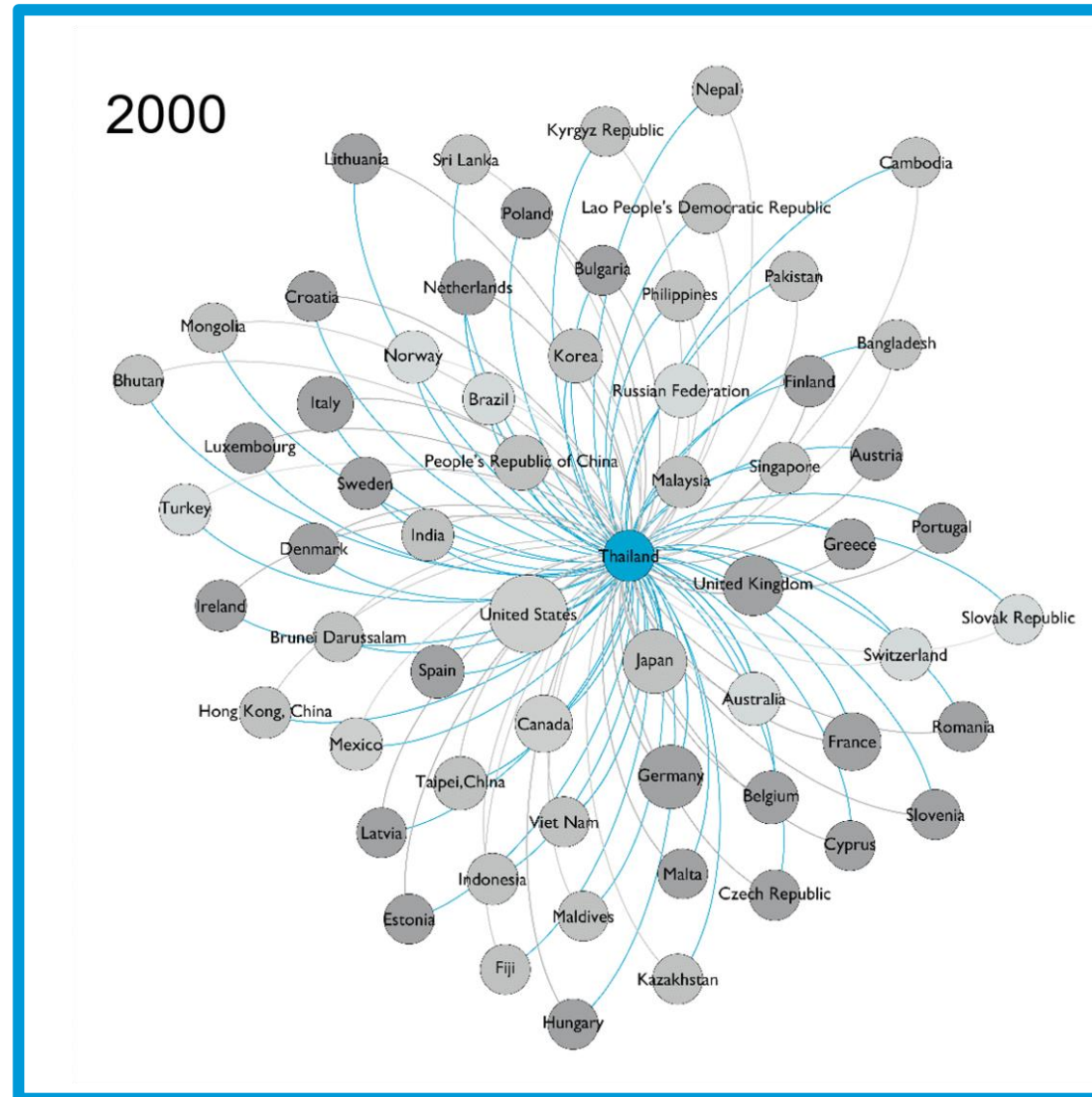
Применени
е

Расширени
е

Виды применения анализа МРЗВ

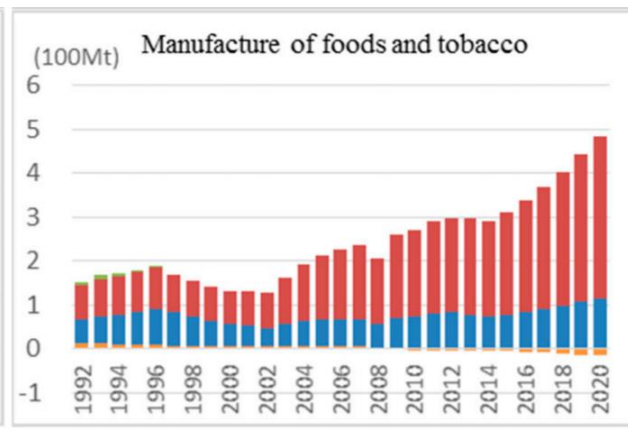
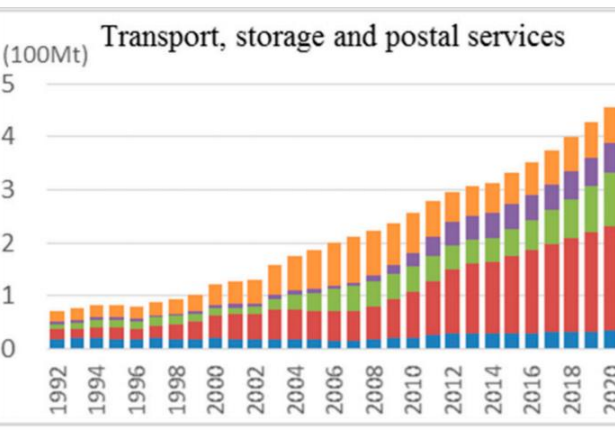
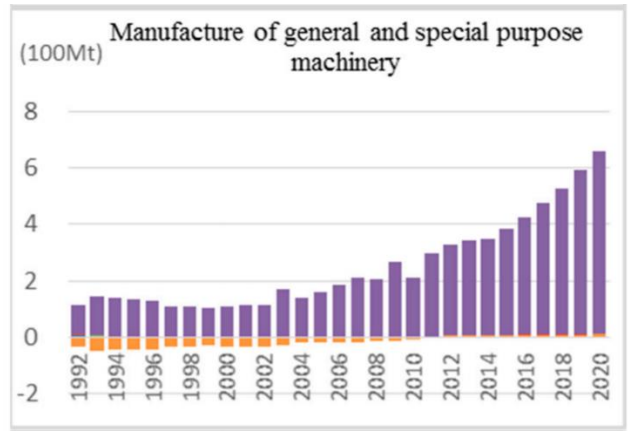
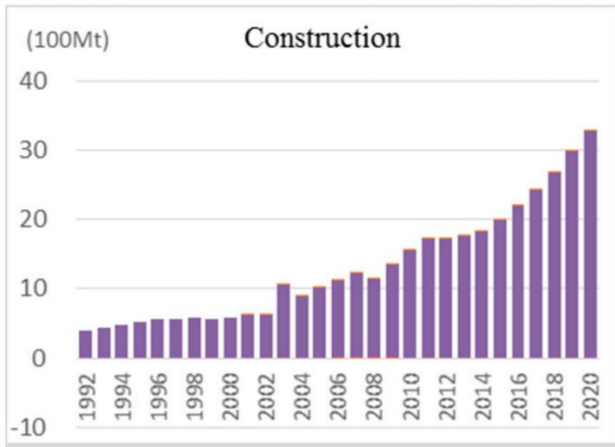
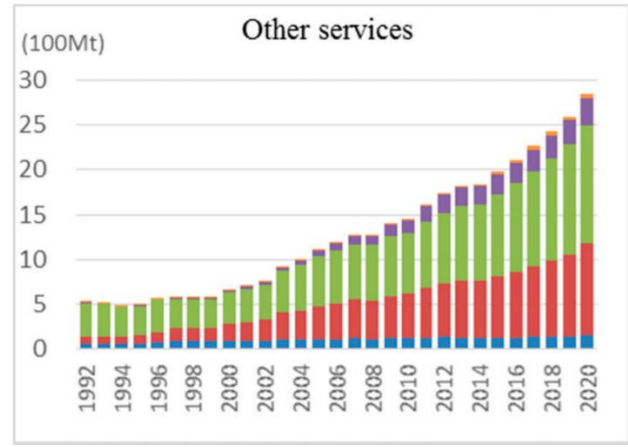


Виды применения анализа МРЗВ



Виды применения анализа МРЗВ

Общие выбросы овеществленного углерода по типу конечного спроса в шести отраслях с 1992 по 2020 год в КНР (Zheng, Wang, Wang и Ren, 2017 г.)

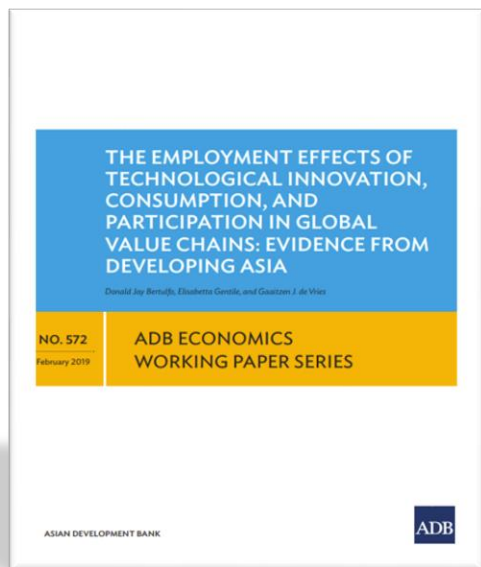


■ Село
 ■ Город
 ■ Правительство
 ■ капитал
 ■ стый экспорт



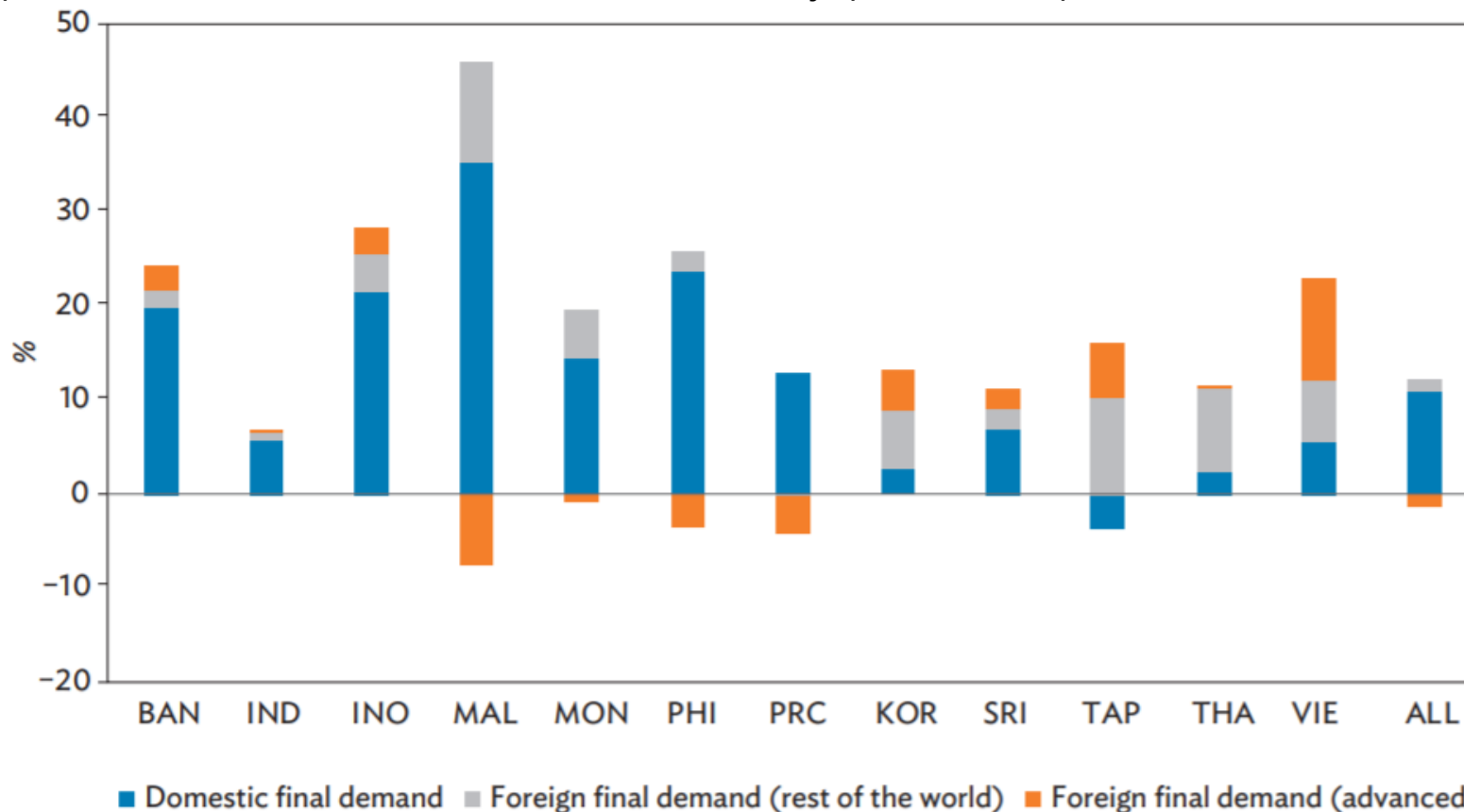
Виды применения анализа МРЗВ

Изменения количества рабочих мест, вызванные внешним и внутренним спросом, 2005-2015 гг.



Источник: Влияние технологических инноваций, потребления и участия в глобальных цепочках создания ДС на занятость: данные из развивающихся стран Азии (2019 г.)

с использованием МРТЗВ АБР

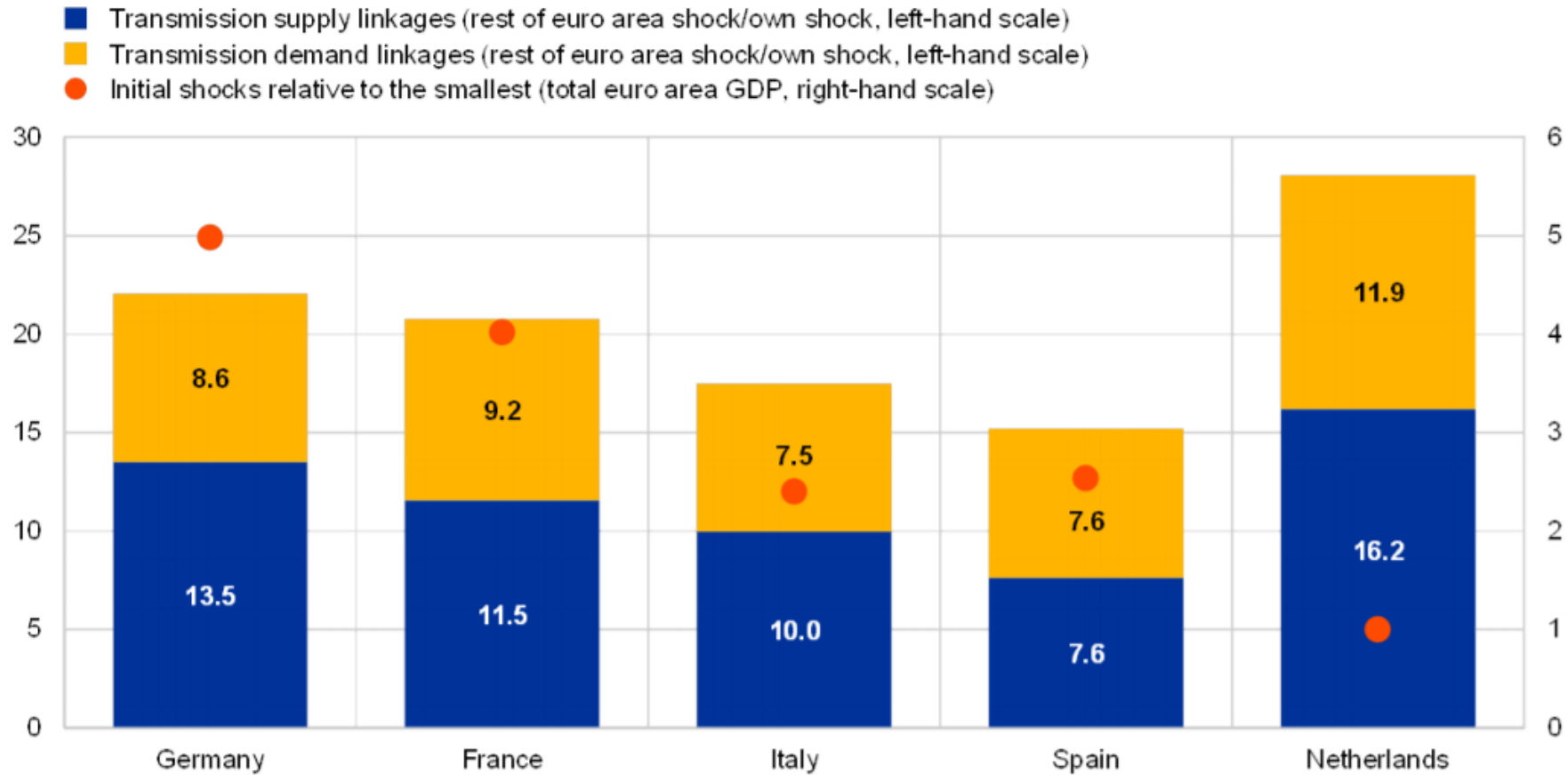


BAN = Bangladesh; IND = India; INO = Indonesia; KOR = Republic of Korea; MAL = Malaysia; MON = Mongolia; PRC = People's Republic of China; PHI = Philippines; SRI = Sri Lanka; TAP = Taipei, China; THA = Thailand; VIE = Viet Nam; ALL = 12 developing Asian economies.

Source: ADB estimates using data from ADB Multiregional Input-Output Database (accessed 20 November 2017), Labor Force Surveys, and Socioeconomic Accounts of the World Input-Output Database (accessed 30 August 2017).

Виды применения анализа МРЗВ

Передача шоков одной страны на пять крупнейших экономик еврозоны через связи между спросом и предложением

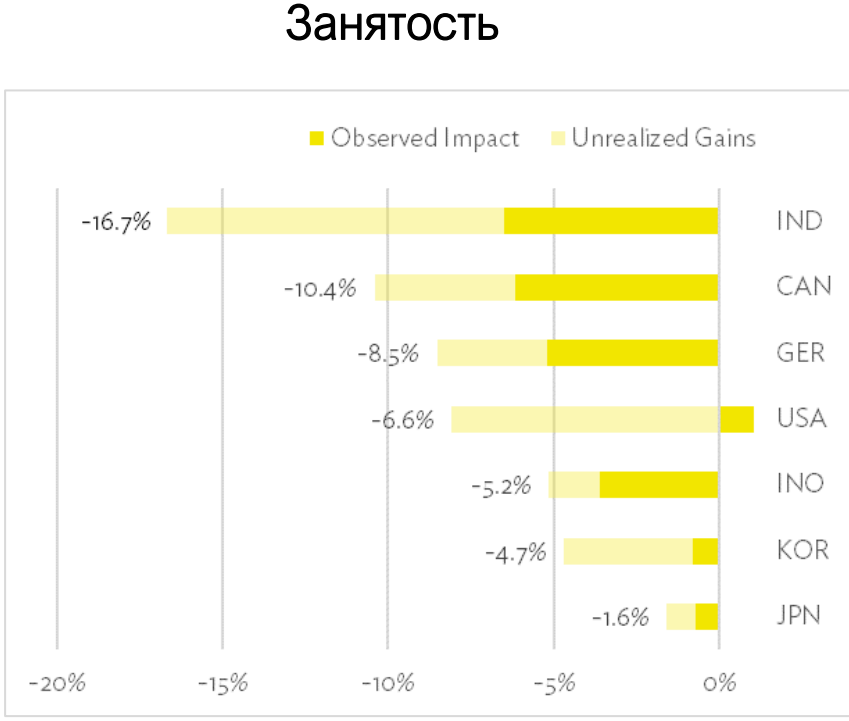
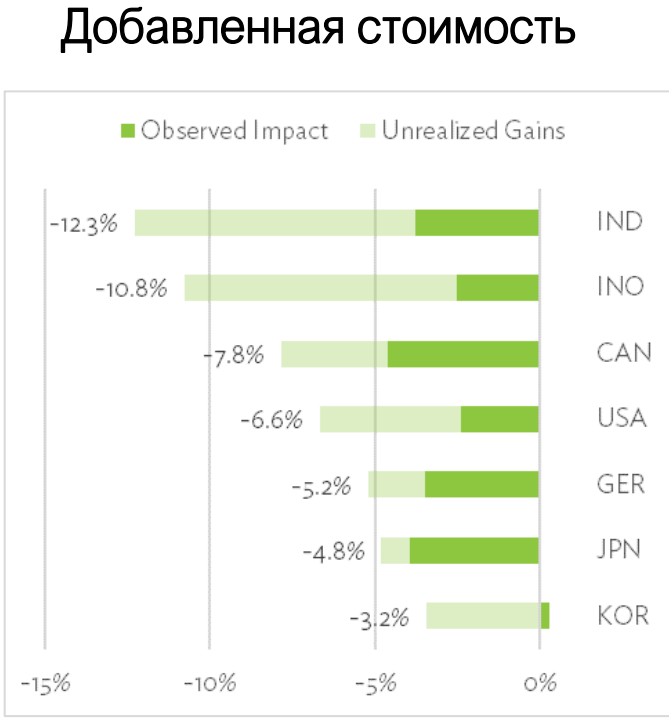
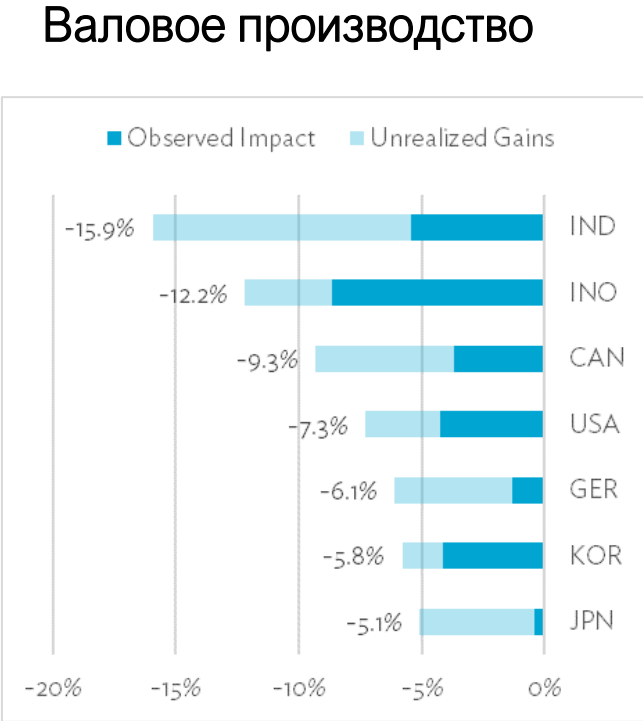


Источник: Di Nino и Veltri (2020 г.) с использованием баз данных WIOD, МРЗВ АБР, расчетов сотрудников ЦЕБ

Примечания: Шоки индексируются по наименьшему шоку с точки зрения ВВП еврозоны (Нидерланды), который установлен на 1; другие совокупные шоки кратны ему. Например, первоначальный шок для Германии принимает значение пять, потому что его вес в ВВП еврозоны в пять раз больше.

Виды применения анализа МРЗВ

Влияние пандемии COVID-19 на объем производства, добавленную стоимость и занятость с 2019 по 2020 годы



CAN = Канада; GER = Германия; IND = Индия; INO = Индонезия; JPN = Япония; KOR = Республика Корея; USA = Соединенные Штаты Америки
 Примечание. Процентное влияние по уровням 2019 года.

Источник: Расчеты с использованием межрегиональных таблиц «затраты-выпуск» АБР за 2019 и 2020 гг. (по состоянию на июль 2021 г.)

Источник: Alvarez, Vernabe, Jola и Mores (готовится к публикации) с использованием МРТЗВ АБР



Виды применения анализа МРЗВ

Учет объема операций КНР с недвижимостью в 2017 году через производственные связи



Команда рассчитала добавленную стоимость, вносимую сектором недвижимости, включая добавленную стоимость, вносимую строительным сектором при предоставлении услуг сектору недвижимости.

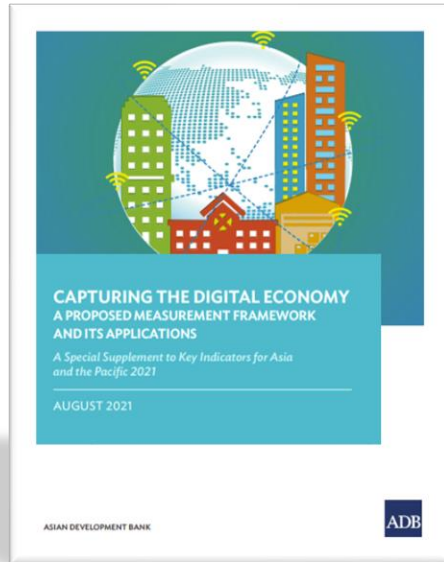
Размер операций с недвижимостью, включая строительство, связанное с недвижимостью, составляет 15,4% от общего ВВП КНР в 2017 году. За вычетом импорта, 13,8%.

Источник: *The Economist*

Расчеты Bernabe, Jabagat, Mariasingham и Mores (2021 г.), с использованием МРТЗВ АБР

Виды применения анализа МРЗВ

Выявление секторов, использующих цифровизацию, в отдельных экономиках в 2020 году



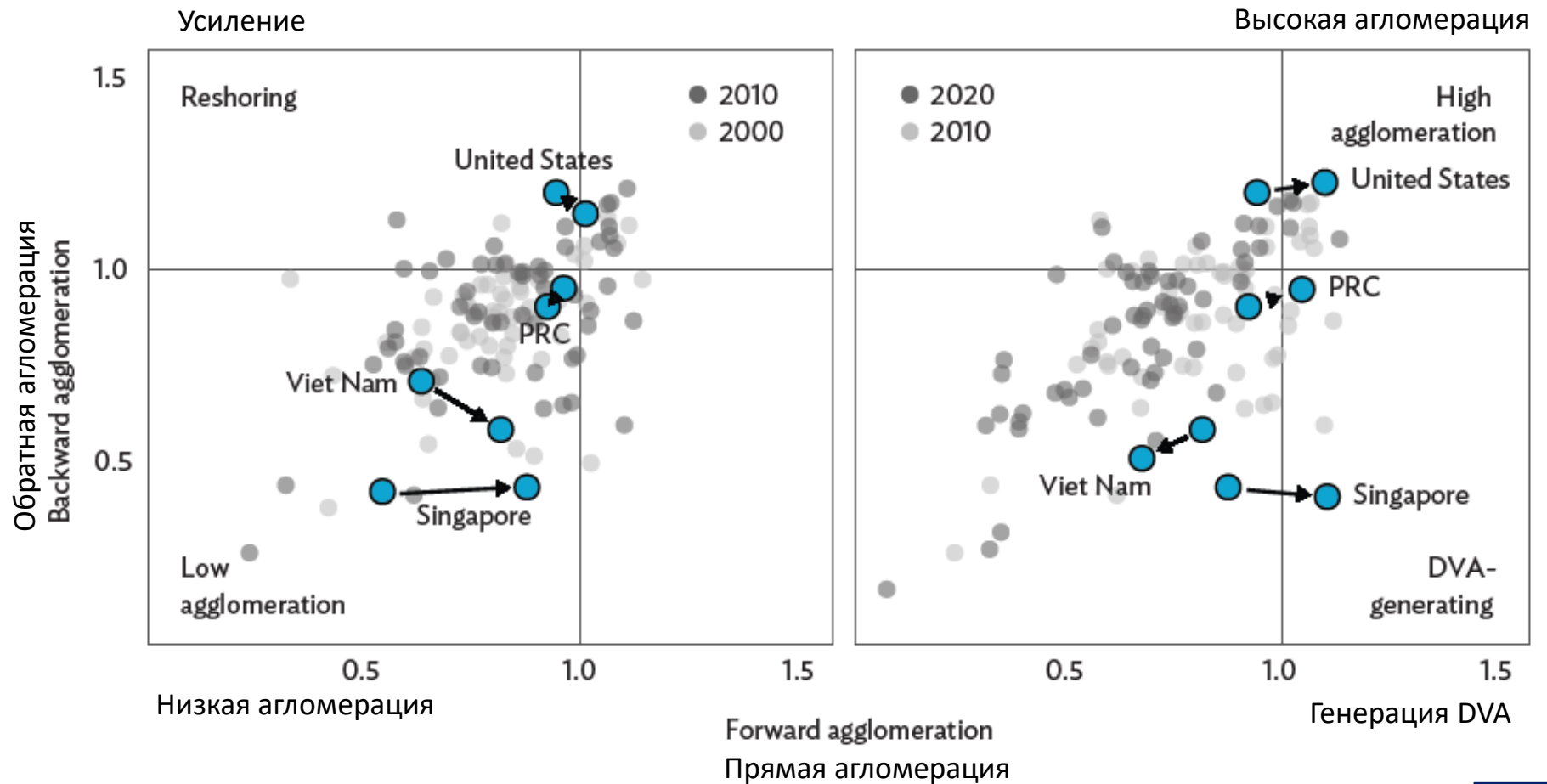
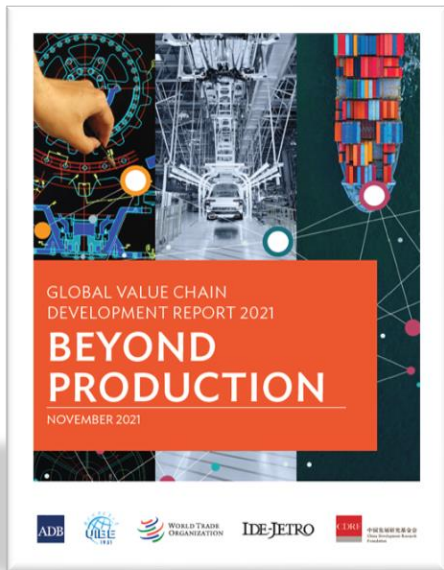
Industry	AUS	CAN	DEN	FIJ	GER	IND	INO	JPN	KAZ	KOR	MAL	PRC	SIN	TAP	THA	USA
Agriculture, hunting, forestry, and fishing				5.5												5.7
Air transport				8.4			2.1						1.3			
Architectural and engineering activities			3.2			0.9			3.0		0.5	2.6				
Construction	6.5	3.7	2.5	8.1		2.5	11.9	1.7	1.0	2.2	0.9	12.3	0.7	0.6		
Education	4.4		3.1	4.8			4.7		2.8	3.9	1.6	2.1	0.7	0.7	1.9	
Electronic, electrical, and optical equipment						3.2	1.9			4.6	9.6	15.3	1.6	0.6	19.4	1.6
Financial intermediation	19.2	9.1	3.2	7.9	3.8		1.8	4.9		5.0	4.4		2.1			1.6
Food, beverages, and tobacco				10.0		2.1	3.6	1.3			1.8					
Furniture						1.6										
Health and social work	5.9	1.9	5.5		3.7			4.1		1.9		2.0		0.8		2.4
Hotels and restaurants				18.0	3.5			2.6		2.2	0.5			1.4	1.8	
Information services					4.9											
Inland transport						2.2			1.7							
Leather, leather products, and footwear															1.4	
Machinery, nec					4.1	1.7		1.2				5.1		0.7		
Manufacturing, nec; recycling																0.7
Mining and quarrying									3.6							
Other community, social, and personal services									0.8		1.8					2.6
Other supporting and auxiliary transport activities; activities of travel agencies				11.4												
Pharmaceuticals			3.7													
Post and telecommunications										2.9						
Public administration and defense; compulsory social security	15.5	12.3	11.3	9.6	5.8		3.5	5.5	7.2	4.6	4.6	5.8	3.5	1.9		6.0
Real estate activities	5.2	2.1	4.9					1.5	0.7							
Renting of M&Eq and other business activities	3.8														3.8	
Research and development					3.4			4.2		3.1						
Textiles and textile products						2.3	1.7									
Transport equipment					5.0	1.6				2.4		2.6				6.4
Water transport													0.6			
Wholesale and retail trade	17.5		15.8	30.9	9.3		3.4	11.7	4.7	11.2	3.2		4.9	2.1	2.4	2.5
Wood and products of wood and cork																2.9

Источник: Охват цифровой экономики: предлагаемая система измерения и ее применения (2021 г.) с использованием МРТЗВ АБР



Виды применения анализа МРЗВ

Индексы прямой и обратной агломерации по экономикам, 2000, 2010, 2020 годы



Источник: Отчет о развитии глобальной цепочки создания стоимости за 2021 год: За рамками производства (2021 г.) с использованием МРТЗВ АБР

Виды применения анализа МРЗВ

WIOD	АБР	ЛАС
АБР	АБР	ЛАС
ЛАС	ЛАС	ЛАС

2007, 2011, 2017 годы

ЛАС = Латино-американские Страны

WIOD = База данных «затраты-выпуск» мира

71 экономики

Остальные латино-американские страны (ОЛАС)

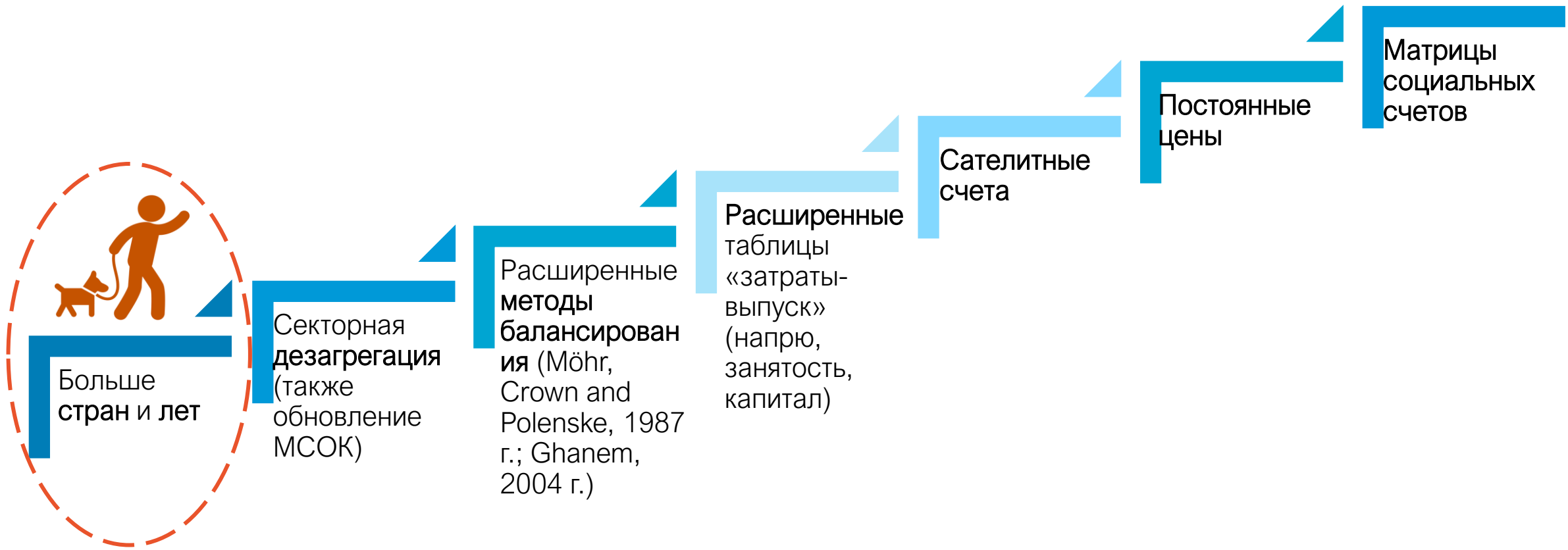
Остальной мир (ОМ)

35 секторов

38 секторов (в процессе)



Расширения и путь вперед



Спасибо!

Эл. почта:

mmariasingham@adb.org;

amsanchez.consultant@adb.org

Emores.consultant@adb.org

