

Таблицы «Затраты-выпуск» как инструмент обоснования экономической политики

Единак Екатерина Александровна

Москва

08.11.2022 г.

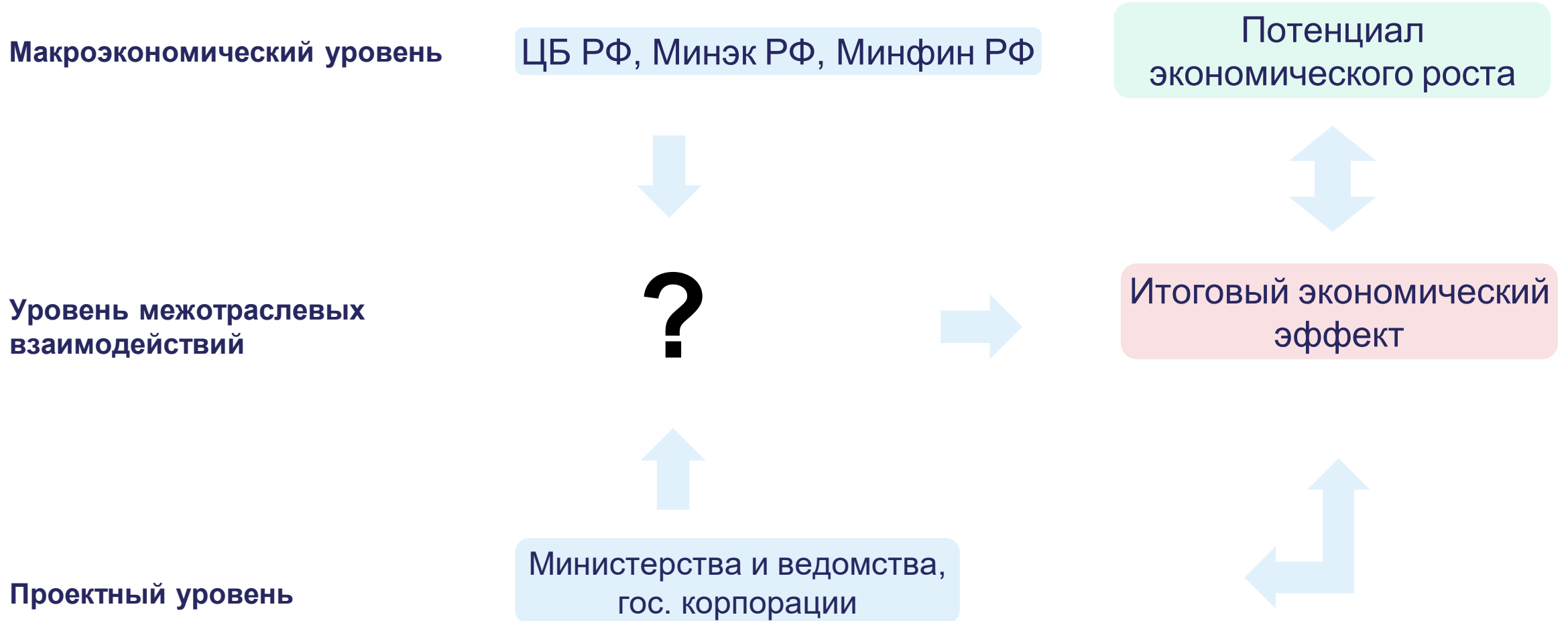


Институт
Народнохозяйственного
Прогнозирования РАН



1. Мультипликаторы в экономике

Принятие решений в области экономической политики



Практическое использование межотраслевого баланса:



Аналитические возможности	Статистические функции
<ul style="list-style-type: none">• Отраслевой анализ (оценка вклада отдельных отраслей в экономику, согласование параметров развития отдельных секторов экономики);• оценка структуры и эффективности затрат в экономике;• инструмент анализа пропорций (и их изменения) производства, доходов и цен;• анализ мультипликативных эффектов в экономике;• оценка структурных изменений в экономике (эффекты цифровизации, климатического регулирования);• инструмент кратко-, средне- и долгосрочного прогнозирования структуры и динамики экономики;• Эффекты межстрановых взаимодействий (ГЦС).	<ul style="list-style-type: none">• Согласование показателей СНС

- связывает воедино основные макро-параметры экономики с ее структурными характеристиками,
- позволяет на основе такой взаимосвязанности отслеживать влияние любого возможного изменения какого-либо параметра на все остальные показатели и на экономику в целом через **мультипликативные эффекты**.
- Последнее обстоятельство определяет широкие прогнозно-аналитические возможности межотраслевого баланса.

- Термин вошел в обращение в рамках кейсианской школы (в 1930-е годы) и описывал дополнительные экономические эффекты увеличения спроса.
- Мультипликаторы устанавливают упрощенные численные зависимости между макроэкономическими показателями, например, инвестиции в основной капитал и производство валового внутреннего продукта.
- **Мультипликатор** (в макроэкономике) – численный коэффициент, показывающий, во сколько раз изменится итоговый показатель производства при росте инвестиций или производства в анализируемом виде деятельности.
- **Мультипликативный эффект** – произведение мультипликатора на изменение объема производства, инвестиций и другие ключевые показатели развития отрасли. Отражает эффект от увеличения показателей в анализируемом ВЭД с учетом его вклада в экономическую динамику.
- **Интегральный мультипликативный эффект** – годовой прирост некоторого макроэкономического показателя (выпуск, ВВП, доходы бюджета, занятость) или региональной экономики (выпуск, ВРП, доходы регионального бюджета), который порождается совокупным приростом производства и инвестиций в рамках реализации инвестиционных проектов.

Типы мультипликаторов и мультипликативных эффектов:



- **Производственный мультипликатор** – отражает возможное изменение параметров выпуска и образования доходов при увеличении объемов производства в иницирующем виде экономической деятельности.
- **Инвестиционный мультипликатор** – формируется при увеличении объема инвестиций в рассматриваемом виде экономической деятельности, а затем через увеличение производства машин и оборудования и строительных работ (две фондообразующие отрасли) распространяется на другие сектора.
- **Мультипликатор занятости (американский термин)** – коэффициент, показывающий прирост количества рабочих мест в экономике при увеличении выпуска (конечного спроса) в иницирующем виде деятельности (чел./руб.)

Прямые эффекты: прирост выпуска в отрасли, в которой происходит первоначальный импульс (прирост конечного спроса).

Косвенные эффекты: прирост выпуска в сопряженных секторах, в результате прироста текущего спроса в исходной отрасли

Индукцированные эффекты: прирост выпуска в экономике в результате дополнительного прироста конечного спроса на отечественную продукцию вследствие расходования дополнительных доходов, полученных в виде оплаты труда, налогов и прибыли.

Действие мультипликативных эффектов в экономике (на примере **производственного мультипликатора**)

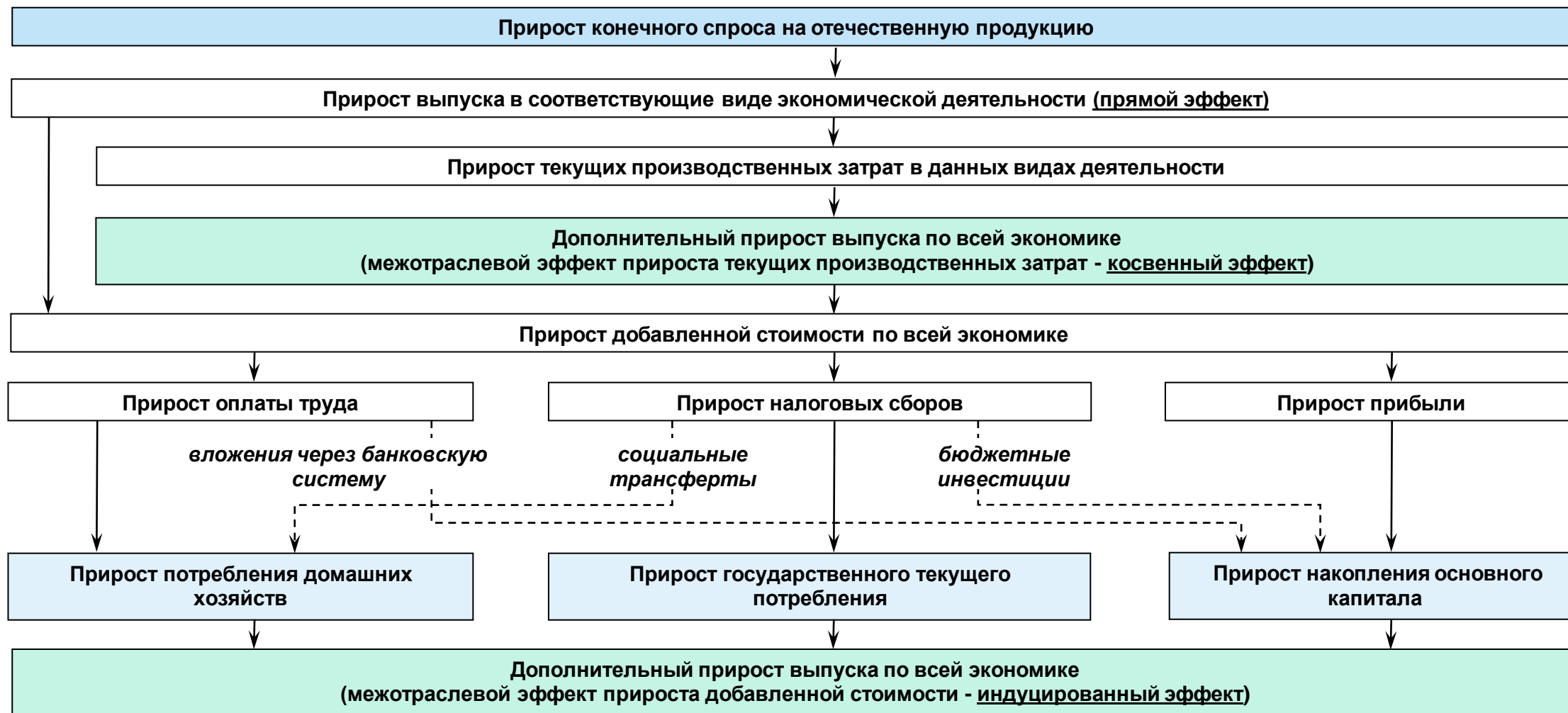
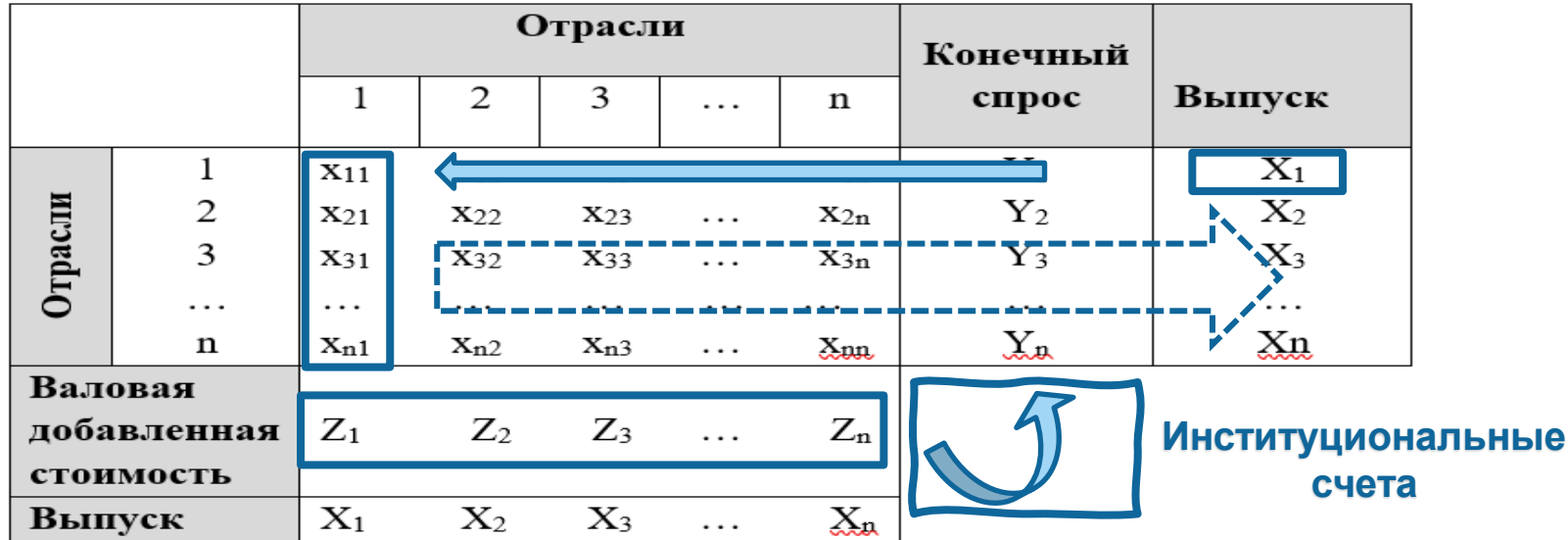


Схема действия мультипликативного эффекта



1. Например увеличивается добыча нефти. Происходит соответствующий рост затрат на промежуточную продукцию в этой отрасли.
2. Это приводит к первоначальному импульсу роста производства в смежных отраслях.
3. Затем через затраты смежных отраслей происходит рост выпусков практически во всей экономике.
4. Произошедшее увеличение валовых выпусков сопровождается соответствующим ростом доходов (налогов, заработной платы, прибыли), которые перераспределяются и трансформируются в рост конечного спроса государства, населения и бизнеса.
5. Вопрос: сколько периодов?

Институциональные сектора (укрупненные институциональные единицы):

полный стандартный набор счетов для каждого институционального сектора, как и для экономики в целом.

- Показывают роль каждого сектора в производстве потреблении и накоплении
- Выявляют все перераспределительные процессы финансовых средств
- Показатели позволяют проследить движение стоимости от производства товаров и услуг до накопления активов в каждом секторе
- Определение влияния отдельных мер экономической политики на доходы и расходы институциональных секторов



Институциональные счета, 2017 г.



2.4.4. ИНТЕГРИРОВАННАЯ ТАБЛИЦА НАЦИОНАЛЬНЫХ СЧЕТОВ в 2017 г. (в текущих ценах; миллионов рублей)																				
Использование										Ресурсы										
А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н	И	Ж	Л	М	Н	О	Р	Q	Р	С	Т	У	В
Счета	Всего	Товары и услуги (ресурсы)	Остальной мир	Всего по внутренней экономике	НКООДХ	Домашние хозяйства	Государственное управление	Финансовые корпорации	Нефинансовые корпорации	Нефинансовые корпорации	Финансовые корпорации	Государственное управление	Домашние хозяйства	НКООДХ	Всего по внутренней экономике	Остальной мир	Товары и услуги (использование)	Всего	Счета	
8	Счет производ-	19 072 953	19 072 953							Импорт товаров и услуг							19 072 953	19 072 953	Счет производ-	
9	ства/ внешний	23 994 306	23 994 306							Экспорт товаров и услуг							23 994 306	23 994 306	ства/ внешний	
10	счет товаров и	166 329 338	166 329 338							Выпуск	125 496 529	5 049 173	17 984 987	17 400 090	398 560	166 329 338	166 329 338	166 329 338	счет товаров и	
11	услуг	83 173 750		83 173 750	200 482	5 879 902	5 899 495	1 474 917	69 918 974	Промежуточное потребление						83 173 750	83 173 750	83 173 750	услуг	
12		8 945 760	8 945 760							Налоги минус субсидии на продукты					8 945 760		8 945 760		8 945 760	
13										Валовая добавленная стоимость/ валовой внутренний продукт ¹⁾	55 577 555	3 574 256	12 285 491	11 520 187	198 098	92 101 348		92 101 348	Счет образования	
14		92 101 348		92 101 348	198 098	11 520 187	12 285 491	3 574 256	55 577 555	Потребление основного капитала									доходов	
15		12 375 223		12 375 223	5 681	2 168 377	3 180 548	262 084	6 758 555	Чистая добавленная стоимость/ чистый внутренний продукт ²⁾	48 819 000	3 312 172	9 104 948	9 351 810	192 437	79 728 124		79 728 124		
16		79 728 124		79 728 124	192 437	9 351 810	9 104 948	3 312 172	48 819 000	Сальдо внешних операций с товарами и услугами						-4 921 353		-4 921 353		
17				-4 921 353						Оплата труда наемных работников				43 751 475	43 751 475	371 424		44 122 899	Счет распределе-	
18	Счет образования	44 122 899	238 579	43 884 320	189 464	1 210 148	9 026 815	1 380 572	32 077 521	Налоги минус субсидии на производство и импорт ³⁾			9 985 573	9 985 573	9 985 573			9 985 573	ния первичных	
19	доходов	9 985 573		9 985 573	1 138	138 320	126 307	168 541	607 507	Налоги минус субсидии на продукты			8 945 760	8 945 760	8 945 760			8 945 760	доходов	
20		8 945 760		8 945 760						Другие налоги минус субсидии на производство			1 039 813	1 039 813	1 039 813			1 039 813		
21		1 039 813		1 039 813	1 138	138 320	126 307	168 541	607 507	Валовая прибыль ⁴⁾	22 892 527	2 025 143	3 132 570	4 889 484	7 496	32 947 220		32 947 220		
22		32 947 220		32 947 220	7 496	4 889 484	3 132 570	2 025 143	22 892 527	Валовой смешанный доход	16 133 972	1 783 059	-47 978	2 881 697	1 835	20 732 586		20 732 586		
23		5 284 235		5 284 235		5 284 235				Чистый смешанный доход	5 627 878	7 211 063	5 273 599	3 340 973	48 430	21 501 942	4 797 297	26 299 239		
24		20 732 586		20 732 586	1 835	2 881 697	-47 978	1 783 059	16 133 972	Доходы от собственности										
25		5 123 645		5 123 645		5 123 645				Сальдо первичных доходов (валовое)/ Валовой национальный доход	12 919 508	2 653 273	17 545 347	56 478 785	55 521	89 652 433		89 652 433	Счет вторичного	
26	Счет распределе-	26 299 239	2 481 227	23 818 012	406	787 382	846 395	6 582 933	15 600 895	Сальдо первичных доходов (чистое)/ Чистый национальный доход	6 180 953	2 391 189	14 384 801	54 310 408	49 859	77 277 210		77 277 210	распределе-	
27	ния первичных	89 652 433		89 652 433	55 521	56 478 785	17 545 347	2 653 273	12 919 508	Текущие налоги на доходы, имущество и т.д.			7 019 941	7 019 941	15 644			7 035 585	ния доходов	
28	доходов	77 277 210		77 277 210	49 859	54 310 408	14 384 801	2 391 189	6 180 953	Отчисления на социальное страхование	217 479	272 215	6 946 914		861	7 437 470		7 437 470		
29		7 035 585	179 404	6 856 181	1 306	3 804 967		590 624	2 459 284	Социальные пособия, кроме социальных трансфертов в натуральной форме				10 069 327		10 069 327	13 675	10 083 002		
30	Счет вторичного	7 437 470	18 960	7 418 510		7 418 510				Другие текущие трансферты	786 531	2 334 790	2 119 168	609 082	594 544	6 444 093	1 110 994	7 555 087		
31	распределения	7 437 470		7 418 510		7 418 510				Валовой располагаемый доход	10 363 131	2 634 835	21 111 803	54 477 578	540 404	89 127 752		89 127 752	Счет перераспреде-	
32	доходов	10 083 002		10 083 002	64 649	9 824 391	2 895 174	1 969 753	972 208	Чистый располагаемый доход									ления доходов в	
33		7 555 087	417 267	7 137 820	44 567	1 456 119	2 895 174	1 969 753	972 208	Социальные трансферты в натуральной форме				7 200 919	7 200 919			7 200 919	натуральной форме	
34		89 127 752		89 127 752	540 404	54 477 578	21 111 803	2 634 835	10 363 131	Валовой располагаемый доход	10 363 131	2 634 835	21 111 803	54 477 578	540 404	89 127 752		89 127 752	Счет использова-	
35		76 752 529		76 752 529	534 743	52 309 201	17 931 258	2 372 751	3 604 576	Чистый скорректированный располагаемый доход	3 604 576	2 372 751	11 110 917	59 510 120	154 164	76 752 529		76 752 529	ния доходов	
36	Счет перераспред	7 200 919		7 200 919	380 579		6 820 340			Валовой располагаемый доход	10 363 131	2 634 835	21 111 803	54 477 578	540 404	89 127 752		89 127 752		
37	ления доходов в	89 127 752		89 127 752	159 826	61 678 497	14 291 463	2 634 835	10 363 131	Чистый скорректированный располагаемый доход	3 604 576	2 372 751	11 110 917	59 510 120	154 164	76 752 529		76 752 529		
38	натуральной	76 752 529		76 752 529	154 164	59 510 120	11 110 917	2 372 751	3 604 576	Валовой располагаемый доход	10 363 131	2 634 835	21 111 803	54 477 578	540 404	89 127 752		89 127 752		
39	форме	76 752 529		76 752 529	154 164	59 510 120	11 110 917	2 372 751	3 604 576	Чистый располагаемый доход	3 604 576	2 372 751	17 931 258	52 309 201	534 743	76 752 529		76 752 529		
40										Фактическое конечное потребление							65 165 442	65 165 442		
41	Счет использова-	65 165 442		65 165 442	0	55 336 584	9 828 858													
42	ния доходов																			
43																				
44																				
45																				
46																				
47																				
48																				

Факторы, определяющие размер мультипликативных эффектов:



- Структура затрат отрасли;
- доля импорта в структуре затрат;
- доля добавленной стоимости в структуре цены;
- структура промежуточного спроса на продукцию отрасли прочими отраслями.

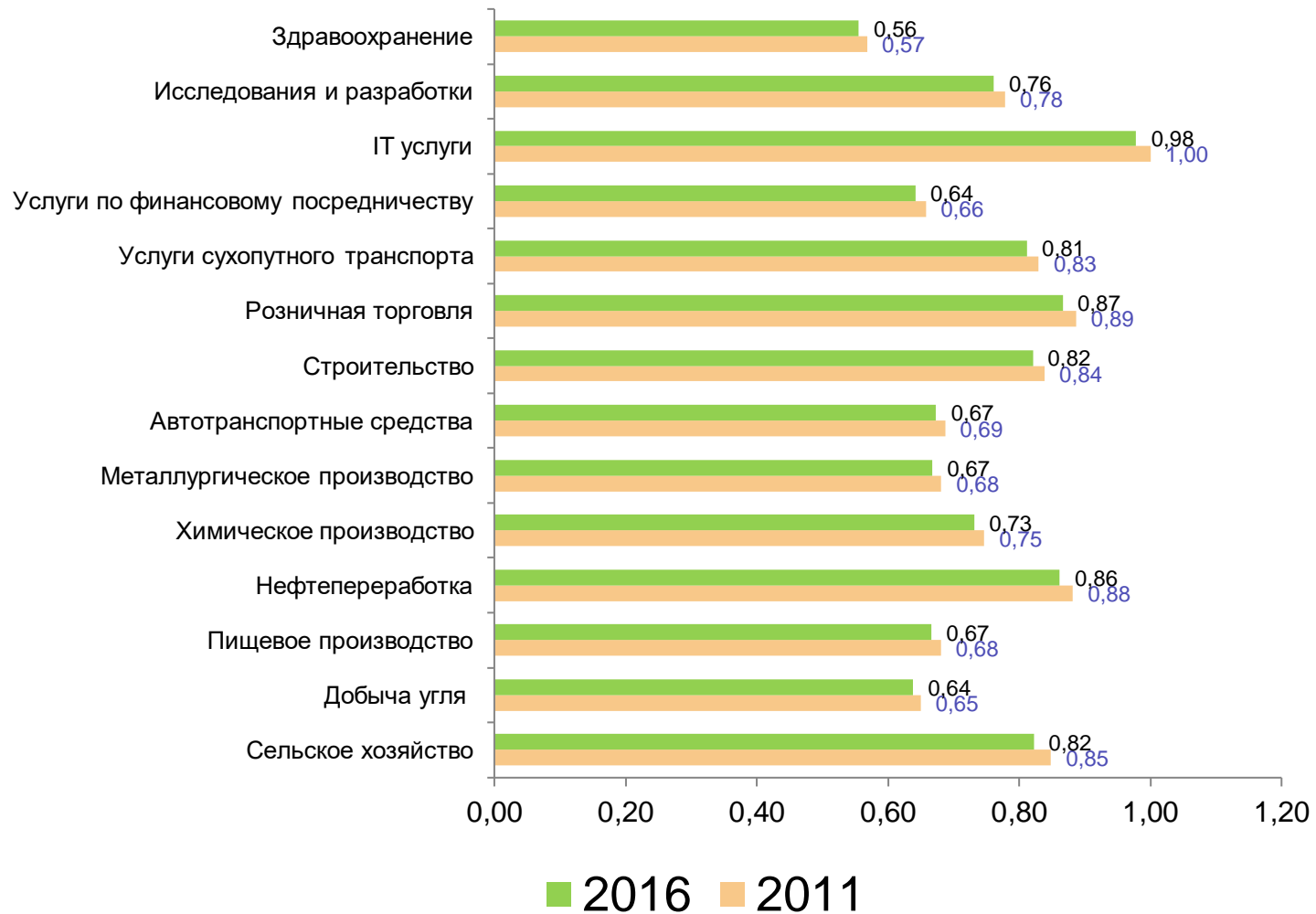
При прочих равных, более высокое значение производственного мультипликатора будет наблюдаться у отраслей с высоким уровнем кооперационных связей, с низкой долей импорта в структуре затрат и с высокой долей добавленной стоимости в выпуске.

Изменение отраслевых производственных мультипликаторов ВВП по ключевым ВЭД (прирост ВВП на 1 рубль увеличения производства)



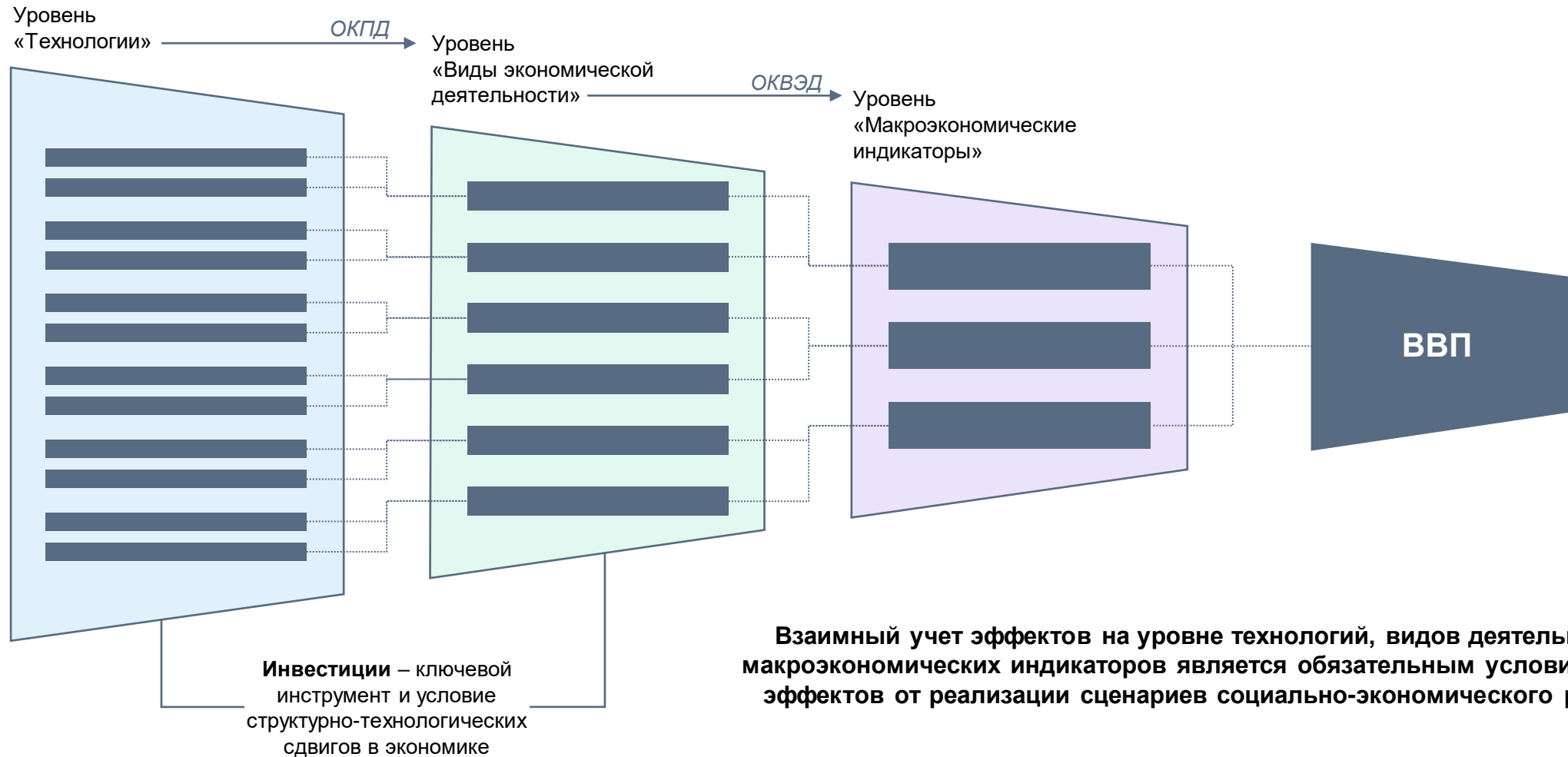
- Таблицы «затраты-выпуск» являются уникальным инструментом оценки прямых и полных эффектов воздействия на экономику от производства тех или иных видов деятельности.
- Изменения производственных мультипликаторов демонстрируют изменения связанности экономики (расширение или сужение цепочек создания добавленной стоимости) и влияние импорта на развитие производства.

Изменение отраслевых инвестиционных мультипликаторов ВВП по ключевым ВЭД (прирост ВВП на 1 рубль увеличения инвестиций в рассматриваемом ВЭД)



- Инвестиционные мультипликаторы отличаются от производственных, так как при их формировании задействуются иные виды деятельности.
- Изменения инвестиционных мультипликаторов зависит от соотношения строительных работ и затрат на оборудование, а также доли импорта в закупках.

Метод оценки макроэкономических эффектов от технологических сдвигов в рамках обоснования экономической политики



Сцилла

- 1) многие до сих пор считают, что таблицы «затраты-выпуск» несовместимы с современными методами экономического анализа;
- 2) не в состоянии отражать быстрые изменения технологического характера;
- 3) инструмент плановой экономики и, соответственно, директивного планирования (именно с этой целью он и разрабатывался Госпланом в 20-е годы XX века).

Харибда

Построение цифрового межотраслевого баланса в режиме реального времени в автоматизированном режиме позволит решить все проблемы российской экономики.

К сожалению, таблицами «затраты-выпуск» пока пользуются в основном академические исследователи, а не ведомства, принимающие макроэкономические решения.

Министерство экономического развития до сих пор не проявляет серьезного интереса к расчетам на базе МОБа.

И это напрасно, ведь экономический анализ – это, прежде всего, детальные экономические измерения.

Если решения принимаются на основе слов «мне так кажется» и «я уверен», крайне маловероятно, что в итоге можно получить хорошие результаты.

Проблемы при практическом использовании МОБ



Первое: В силу большой трудоемкости статистической работы по составлению симметричных таблиц «Затраты-Выпуск», актуальные межотраслевые балансы публикуются с отставанием в 2-4 года.

Второе: в регулярных межотраслевых балансах используется, как правило, высокий уровень агрегации. Кроме того, наличие в экономике многопрофильных вертикально-интегрированных компаний существенно искажает фактическую структуру затрат.

Третье: статистические органы, за редким исключением, не разрабатывают таблицы «Затраты-Выпуск» в постоянных ценах, что требует от исследователей большого объема технической работы для решения этой проблемы.

Тем не менее, как показывает опыт российских и зарубежных исследователей эти проблемы могут быть в той или иной степени преодолены

Примеры конференций международного уровня, посвященные макроэкономическому анализу на базе IO (Input-Output) инструментария



1. The International Input-Output Association (IIOA) is a non-profit, scientific organisation founded in 1988. The IIOA today is a thriving, growing and influential organisation with over 630 members spanning 59 countries. <https://www.iioa.org>
2. Conference on Economic Structures <http://www.gakkai.ne.jp/papaios/en/conference.html>
3. INFORUM (the Interindustry Forecasting Project at the University of Maryland) - most of Inforum's analyses involve the development and use of Interindustry-Macroeconomic (IM) models that combine input-output structure with econometric equations in a dynamic and detailed framework. <http://www.inforum.umd.edu>

Крупные международные проекты с участием РФ, связанные с:



- **исследованием цепочек создания добавленной стоимости** (оценка потенциала роста доходов за счет внешнеэкономических связей, оценка эффективности различных интеграционных объединений);
- **барьеров в торговле;**
- **механизмов климатического регулирования и последствий экологической политики** (в рамках Парижского соглашения по климату развивается методология прогнозирования прямых и полных объемов выбросов парниковых газов; оценка перспективного уровня выбросов парниковых газов при той или иной конфигурации производственной структуры экономик);
- **реализация крупных проектов** (например, строительство атомной электростанции: на основании методологии «затраты-выпуск» эффекты могут быть детализированы на уровне показателей добавленной стоимости, ВВП, доходов бюджета, отраслевых параметров занятости).

2. Полные затраты труда в экономике (мультипликаторы занятости)

Типы мультипликаторов и мультипликативных эффектов:



- **Мультипликатор занятости (employment multipliers) или коэффициенты полных затрат труда** – коэффициент, показывающий прирост количества рабочих мест в экономике при увеличении выпуска (конечного спроса) в инициирующем виде деятельности (чел./руб.)

Прямые эффекты: связан с изменением спроса на труд со стороны отрасли i , в которой первоначально изменился объем выпуска.

Косвенные эффекты изменения спроса на труд в экономике: изменение спроса на труд со стороны смежных отраслей под воздействием изменения выпуска в i -й отрасли.

Индукцированные эффекты: прирост спроса на труд в экономике в результате дополнительного прироста конечного спроса на отечественную продукцию вследствие расходования дополнительных доходов, полученных в виде оплаты труда, налогов и прибыли.

Вектор коэффициентов полных затрат труда:

$$P = T(I - A)^{-1} = TL$$

где I – единичная матрица.

Матрица L - **матрица коэффициентов полных затрат**.

T - вектор-строка отраслевых трудоемкостей, рассчитываемых как отношение численности занятых в отрасли к ее выпуску

$$p_j = t_j + \underbrace{a_{1j}p_1 + a_{2j}p_2 + \dots + a_{nj}p_n}_{\text{Коэффициент косвенных затрат труда}}$$

↑
Коэффициент прямых затрат труда

Полные затраты труда:

Вектор коэффициентов полных затрат труда: $P = T(I - A)^{-1} = TL$

Матрица коэффициентов полных затрат труда: $\tilde{P} = \hat{T}L$

где \hat{T} – диагональная матрица отраслевых трудоемкостей.

ij -й элемент матрицы \tilde{P} отражает количество занятых в i -й отрасли, обеспечивающих производство конечной продукции j -й отрасли (в расчете на единицу ее конечного спроса в денежном выражении)

Матрица полных затрат труда: $Z = \hat{T}L\hat{Y}$

Оценка полных затрат труда может быть получена **в профессиональном, половом, образовательном (по видам занятий) разрезах.**

Для этого необходима информация об удельных затратах труда на единицу выпусков отраслей (т.е. трудоемкости) в соответствующем разрезе.

Коэффициенты полных затрат и полных затрат труда

$$\begin{pmatrix} l_{11} & \dots & l_{1n} \\ \vdots & l_{ij} & \vdots \\ l_{n1} & \dots & l_{nn} \end{pmatrix}$$

Коэффициенты полных затрат - показывают сколько продукции каждой отрасли экономики потребуется для **увеличения конечного спроса** рассматриваемой отрасли на единицу:

$$l_{ij} = \partial x_i / \partial y_j$$

$$\tilde{P} = \hat{T}L: \begin{pmatrix} \tilde{p}_{11} & \dots & \tilde{p}_{1n} \\ \vdots & \tilde{p}_{ij} & \vdots \\ \tilde{p}_{n1} & \dots & \tilde{p}_{nn} \end{pmatrix}$$

Коэффициенты полных затрат труда - показывают количество занятых в i -й отрасли, обеспечивающих производство конечной продукции j -й отрасли (в расчете на единицу ее конечного спроса в денежном выражении).

$$Z = \hat{T}L\hat{Y}: \begin{pmatrix} z_{11} & \dots & z_{1n} \\ \vdots & z_{ij} & \vdots \\ z_{n1} & \dots & z_{nn} \end{pmatrix}$$

Матрица полных (межотраслевых) затрат труда – элементы показывают количество занятых в i -й отрасли, которые обусловлены производственной деятельностью j -й отрасли.

Коэффициенты полных затрат труда



количество занятых в i -й отрасли, обеспечивающих производство конечной продукции j -й отрасли **в расчете на единицу ее конечного спроса (в денежном выражении)**

Количество рабочих мест в смежных отраслях на 1 рабочее место в отрасли

Бюро статистики труда (BLS) США:



Таблицы полных затрат труда – «[Employment requirements tables](#)» – $\tilde{P} = \hat{T}L$

Доступны данные за период 1997-2018 гг.

Рассчитаны на базе официальных таблиц «затраты-выпуск» как в текущих, так и в постоянных ценах (2012 г.) в разрезе 205-ти отраслей с учетом импортной составляющей и без нее.

Как указано в описании BLS к этим матрицам таблицы полных затрат труда **разрабатываются для анализа влияния различных расходов в экономике на занятость**: таблицы предоставляют информацию для оценки влияния изменений в конечном спросе i -й отрасли на занятость не только в ней, но и в других отраслях с учетом всех производственных цепочек.

На их основе можно сравнивать между собой отрасли по тому, сколько рабочих мест в экономике они могут создать в результате расходования одной и той же денежной суммы на конечные товары и услуги различных отраслей.

Таким образом эти таблицы обосновывают социальные эффекты от расходов государственных денежных средств на поддержку тех или иных отраслей.

Бюро статистики труда (BLS) США:



В частности, оценки полных затрат труда регулярно используются Конгрессом США **для анализа числа созданных рабочих мест в результате расходования федеральных средств на конкретные виды деятельности.**

В периоды экономических кризисов (напр., в 2008-2009 гг.), когда возникает потребность поддержать спрос на товары и услуги тех или иных отраслей с помощью федеральных расходов, оценки полных затрат труда становятся ценным и информативным материалом для анализа влияния этих мер на рынок труда.

Также, таблицы полных затрат труда, публикуемые в США – **это основа ежегодного прогноза занятости на национальном уровне**, разрабатываемого Бюро статистики труда на десятилетний период.

Результаты этих прогнозов также публикуются на информационном ресурсе о карьере – **Occupational Outlook Handbook** (ООН) - www.bls.gov/ooh/.

Он содержит информацию о динамике спроса на труд на десятилетний период в разрезе отраслей, профессий (568 профессий по 325-ти профессиональным профилям, что особенно ценно для школьников и абитуриентов), а также о перспективной динамике заработной платы, требований к образованию и обучению и др.

*Наиболее продаваемым изданием правительства **Соединенных Штатов** является двухгодичное пособие по перспективам занятости, подготовленное Бюро статистики труда.*

Его копия есть в руках советника по профессиональной ориентации учеников практически в каждой средней школе (9-12 классы) в США.

Прогноз занятости в США на десять лет вперед осуществляется на базе межотраслевого баланса и тем самым гармонизирован с экономической динамикой страны и всех отраслей.

Клоппер Алмон «В чем важность таблиц «затраты-выпуск»?» // Проблемы прогнозирования,

2018, №6

Региональные мультипликаторы занятости пользуются спросом со стороны местных органов власти для обоснования расходов на экономическое развитие территорий и оценки различных экономических эффектов реализации инвестиционных проектов.

Бюро экономического анализа США на базе региональных таблиц «затраты-выпуск» (**Regional Input-Output Modeling System – RIMS II**) рассчитывает мультипликаторы выпуска, добавленной стоимости, доходов, **в том числе мультипликаторы занятости** для оценки влияния различных проектов на экономику регионов. Как и для национального уровня, региональные мультипликаторы занятости оценивают общее изменение количества рабочих мест в регионе либо на доллар изменения конечного спроса в отрасли, либо на одно рабочее место в ней.

Межстрановые таблиц «затраты-выпуск» позволяют оценить, как влияет изменение объемов производства определенного сектора в стране i на занятость не только в этом секторе внутри страны, но и в смежных отраслях в других странах. Такой подход в своих исследованиях использует Международная организация труда (МОТ).

Востребованными являются оценки влияния различных мер экологической политики и перехода к «зеленой экономике» на сферу занятости и национальные рынки труда через трансформацию производственной структуры мировой и национальных экономик.

World Employment and Social Outlook 2018: Greening with jobs
International Labour Office–Geneva: ILO, 2018. 189 p.

Исследуется круг вопросов, связанных с влиянием международной конкуренции и изменения цепочек создания добавленной стоимости на динамику рабочих мест в пространстве ЕС (на базе мировой модели «затраты-выпуск»).

Marcel P. Timmer, Bart Los, Robert Stehrer, Gaaitzen de Vries. Fragmentation, Incomes and Jobs // An Analysis of European Competitiveness. 2012. November 15. 44 p.
Режим доступа: <http://www.wiod.org/publications/abstract?id=9>

Недостатки инструментария (мнение западных экспертов):



- 1) Например, эти мультипликаторы пригодны для использования в рамках предварительных расчетов влияния тех или иных мер экономической политики, т.е. до того, как эти меры реализовались.
- 2) Мультипликаторы не учитывают таких эффектов, как изменение цен поставщиками, ограниченность ресурсов, которые могут быть очень существенны для реальных мультипликативных эффектов.

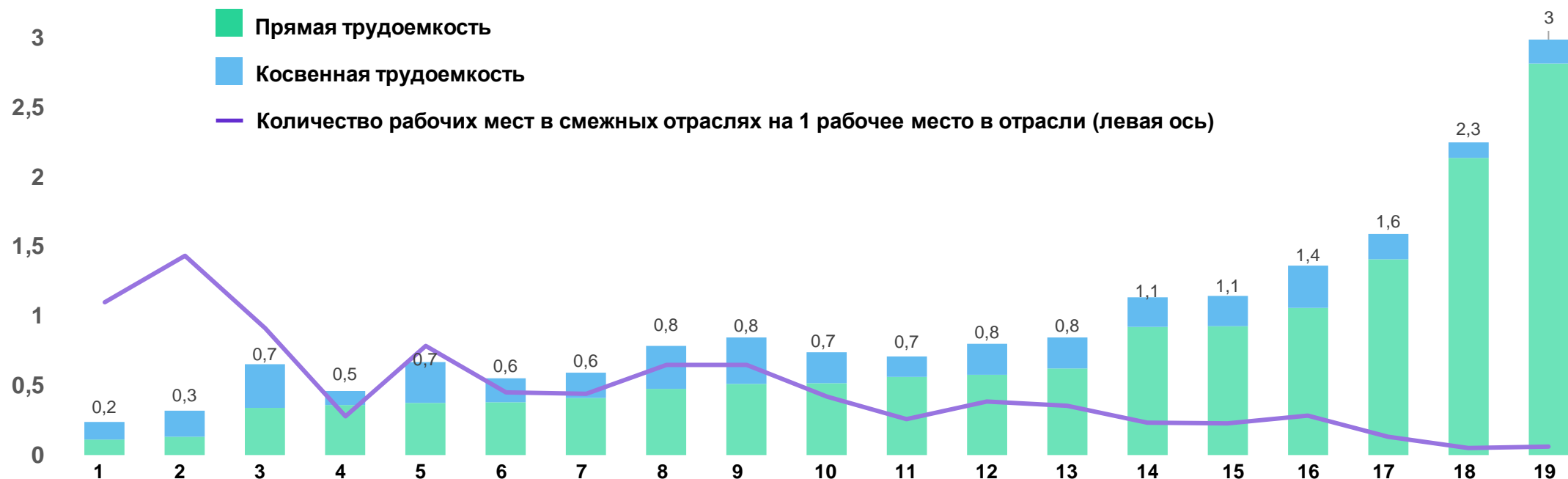
Поэтому распространены **альтернативные подходы к измерению локальных мультипликаторов занятости**. Эти подходы основаны на эконометрической оценке мультипликаторов занятости для отдельных локальных территорий на базе эмпирических данных:

- <https://whatworksgrowth.org>
- Brashford Fernández J.M. A New Look at Local Employment Multipliers: Preliminary Evidence from Spain. PhD thesis. Universidad de Oviedo, 2014. 46 p.
- Gerolimetto M. and Magrini S. A spatial analysis of employment multipliers in the US // Letters in Spatial and Resource Sciences, 2016, 9(3), pp. 277 – 285.
- Lee N. and Clarke S. Who Gains from High-Tech Growth? HighTechnology Multipliers, Employment and Wages in Britain // Science Policy Research Unit. Working Paper Series SWPS 2017. 14 (July). Pp. 1-12.
- Kemeny T. and Osman T. The wider impacts of high-technology employment: Evidence from U.S. Cities // Research Policy. 2018. № 47(9). Pp. 1729-1740.

3. Оценка полных затрат труда в российской экономике

- 1) Межотраслевые балансы (таблицы «затраты-выпуск» за 2000-2017 гг. в разрезе 48 отраслей (ВЭД) в постоянных ценах);
- 2) скорректированные матрицы коэффициентов полных затрат, для которых из межотраслевых потоков исключена импортная продукция, 2000-2017 гг.
- 3) векторы выпуска и конечного спроса в разрезе 48 отраслей, 2000-2017 гг.
- 4) занятость за 2000-2017 гг. в отраслевом разрезе;
- 5) квалификационная структура занятости в разрезе отраслей (данные ОПС) – 21 отрасль, 9 групп ОКЗ.

Прямая, косвенная и полная трудоемкости, 2017 г., чел./млн.руб. конечного спроса отрасли



1. Операции с недвижимым имуществом
2. Добыча полезных ископаемых
3. Обрабатывающие производства
4. Финансы и страхование
5. Обеспечение электрической энергией, газом и паром

6. Информация и связь
7. Деятельность профессиональная, научная и техническая
8. Строительство
9. Водоснабжение, сбор и утилизация отходов
10. Гос.управление; соц. обеспечение

11. Деятельность административная
12. Транспортировка и хранение
13. Торговля оптовая и розничная
14. С/х
15. Культура, спорт, организация досуга и развлечений

16. Гостиницы и предприятия общественного питания
17. Здравоохранение и социальные услуги
18. Образование
19. Прочие виды услуг

Занятость в торговле в большей степени зависит от смежных отраслей, нежели продуцирует занятость в других отраслях

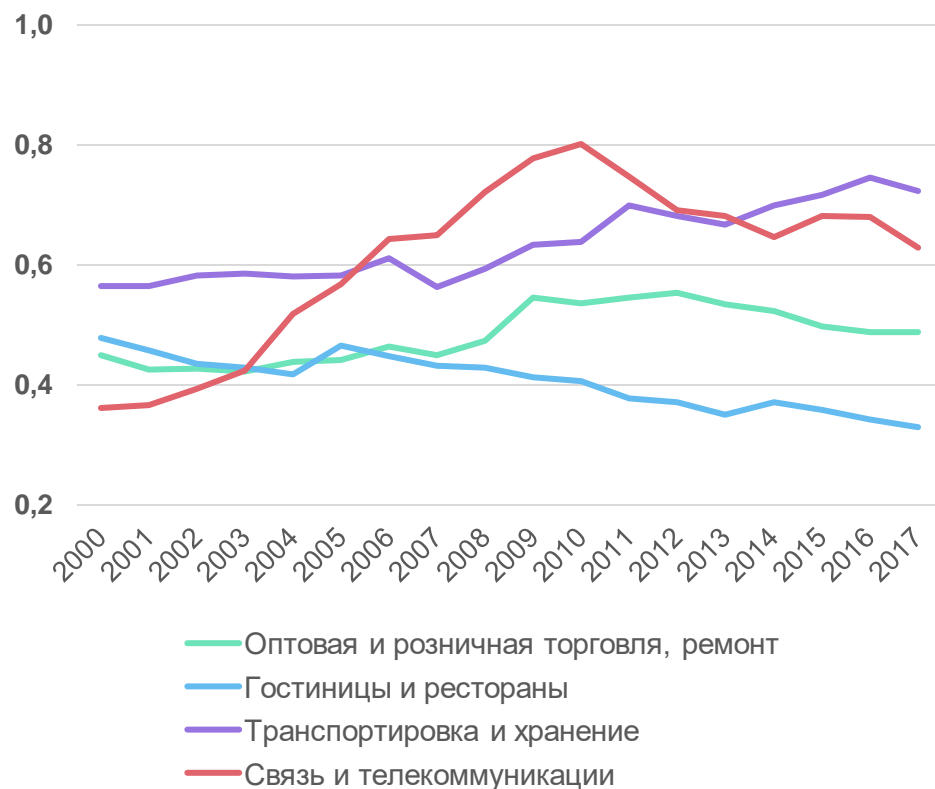


По вертикали: число рабочих мест (занятых) в смежных отраслях на 100 рабочих мест отрасли, 2015 г.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство; рыболовство, рыбоводство	1	100	0,8	12,8	0,5	0,2	0,7	6,6	0,3	0,2	0,7	0,2	0,4	0,4	2,4
Добыча полезных ископаемых	2	0,3	100	4,0	4,1	1,1	0,4	0,2	0,9	0,4	1,2	0,0	0,1	0,3	0,5
Обрабатывающие производства	3	3,8	24,1	100	10,1	18,5	6,0	9,0	8,6	4,6	8,8	0,5	2,9	1,9	8,4
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	4	0,8	18,3	6,0	100	2,1	1,6	1,0	4,1	2,9	3,7	0,5	1,0	1,7	2,7
Строительство	5	0,5	20,4	2,7	15,1	100	1,2	0,5	2,7	5,4	2,2	0,1	0,3	0,5	1,2
Оптовая и розничная торговля	6	4,6	27,5	18,0	25,6	8,4	100	8,8	15,9	6,4	9,7	0,5	1,3	1,7	7,7
Гостиницы и рестораны	7	0,0	0,4	0,1	0,2	0,1	0,1	100	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,3	1,1
Транспорт	8	1,7	20,2	6,4	8,4	4,3	7,3	2,3	100	2,3	6,0	0,2	0,4	0,7	3,5
Связь	9	0,6	6,3	1,8	1,9	1,0	3,6	0,8	3	100	2,2	0,2	0,3	0,5	3,1
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	10	2,1	34,0	9,4	16,1	5,7	9,0	3,1	14,7	13,9	100	1,5	3,5	4,1	10,8
Образование	11	0,0	0,4	0,2	0,4	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,1	100	0,0	0,2	0,4
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	12	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	100	0,1	0,0
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	13	0,1	0,6	0,3	0,6	0,1	0,1	0,1	0,2	0,4	0,3	0,0	0,1	100	0,6
Другие виды деятельности	14	2,0	22,1	6,2	11,5	3,2	2,8	2,1	8,3	4,3	4,6	0,3	0,7	1,1	100
Итого:		17	175	68	95	45	33	35	59	41	40	4	11	13	42

Встроенность отраслей в систему межотраслевых связей

Количество рабочих мест в смежных отраслях, обусловленных производственной деятельностью отрасли, на 1 рабочее место в отрасли

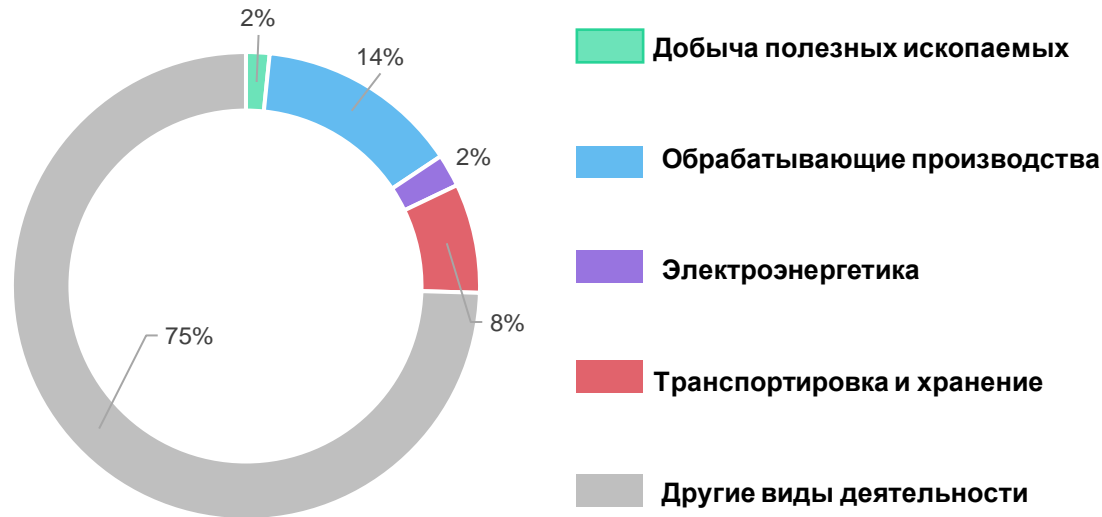


Количество рабочих мест в отрасли, обусловленных производственной деятельностью других отраслей, % от отраслевой занятости

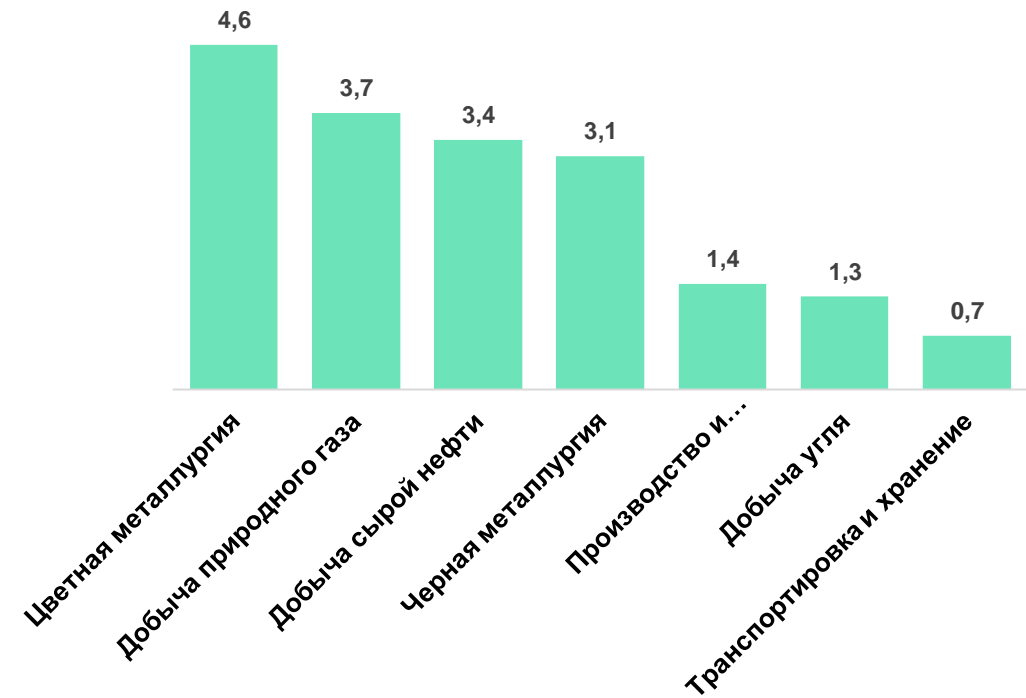


Практически все отрасли добычи полезных ископаемых имеют высокий потенциал создания рабочих мест в экономике

Структура занятости, 2019 г.



Количество рабочих мест в смежных отраслях, обусловленных производственной деятельностью отрасли, на 1 рабочее место в отрасли, 2017 г.



Отраслевой анализ затрат труда показал, что:

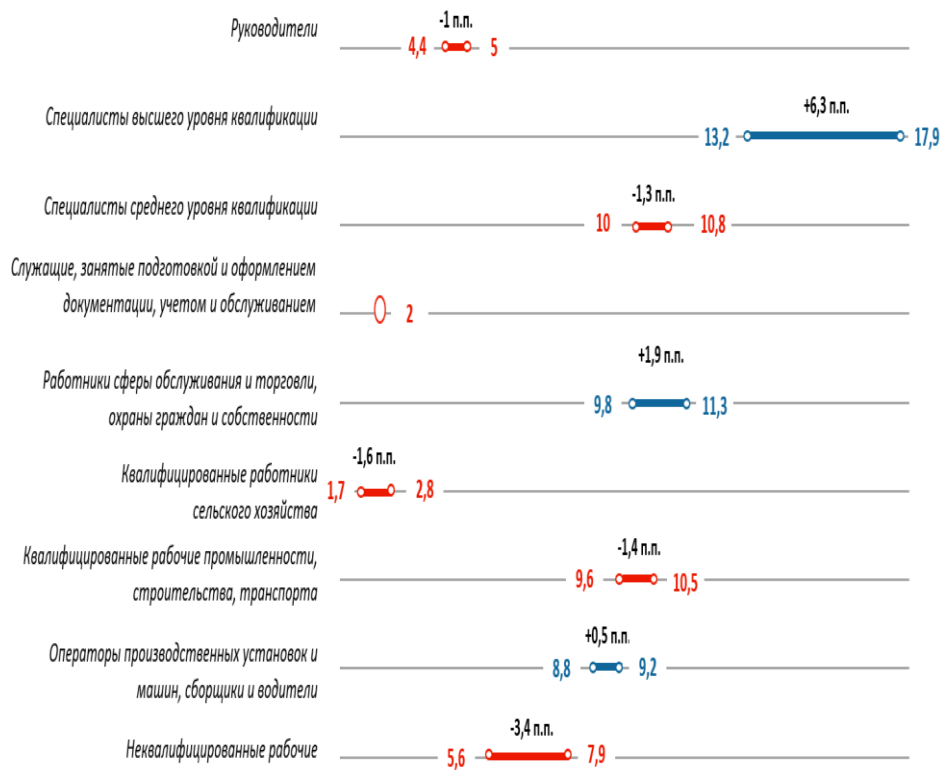


1. Сектор услуг, наиболее пострадавший во время пандемии относительно других отраслей мало производит рабочих мест. Рабочие места в секторе услуг зависят от развития других секторов.
2. Наибольшим мультипликативным эффектом обладают отрасли «Строительство», «Водоснабжение, сбор и утилизация отходов», «Обрабатывающие производства», «Добыча полезных ископаемых», «Обеспечение электрической энергией, газом и паром». Для них величина мультипликативного эффекта занятости выше единицы. Эти отрасли обладают большим влиянием на потенциал создания рабочих мест в смежных отраслях
3. Для поддержания занятости и доходов населения необходимо поддерживать и расширять производство реального сектора экономики.

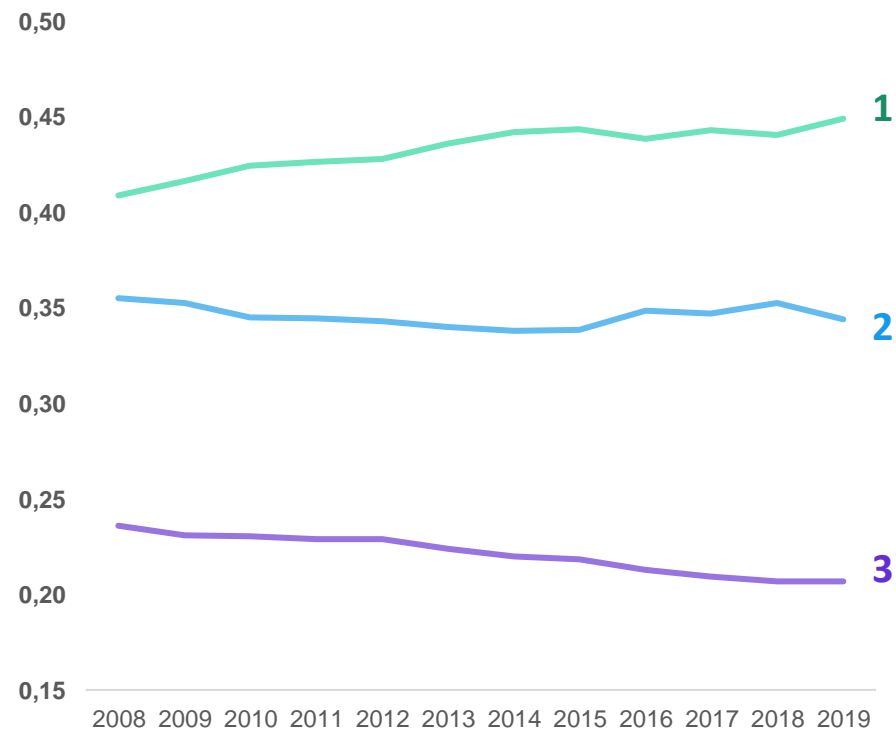
За последние 10 лет выросла доля специалистов высокого уровня квалификации за счет сокращения низко- и неквалифицированных занятых



2008-2019 гг.



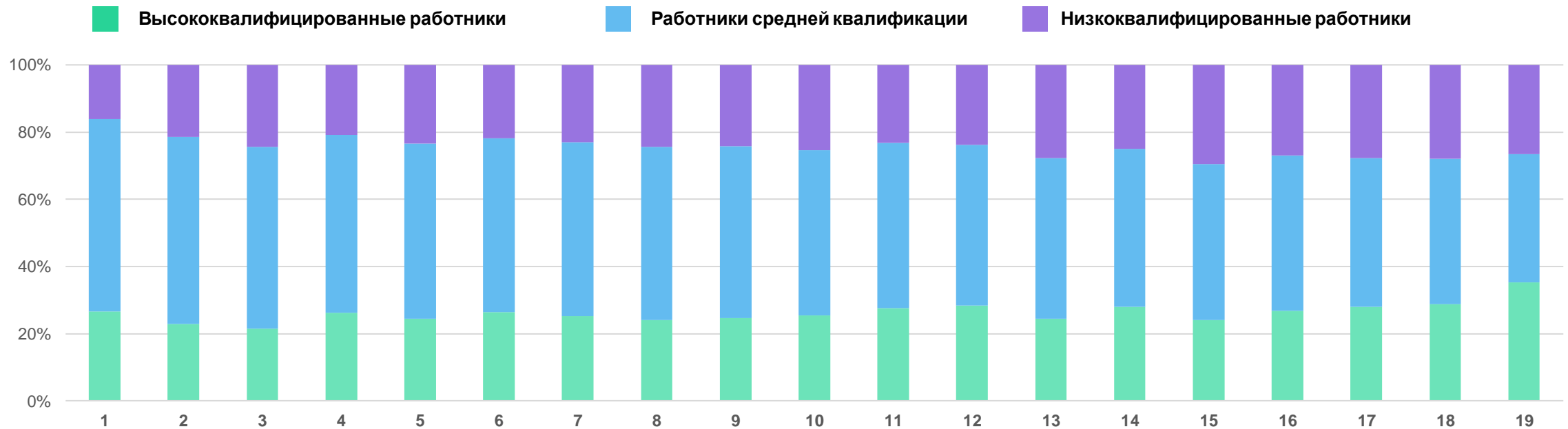
Доля занятых:



Квалификационная структура прямой трудоемкости по отраслям, %, 2017 г.



Рост конечного спроса в отраслях увеличивает в большей степени спрос в экономике на работников среднего уровня квалификации, 2017 г.



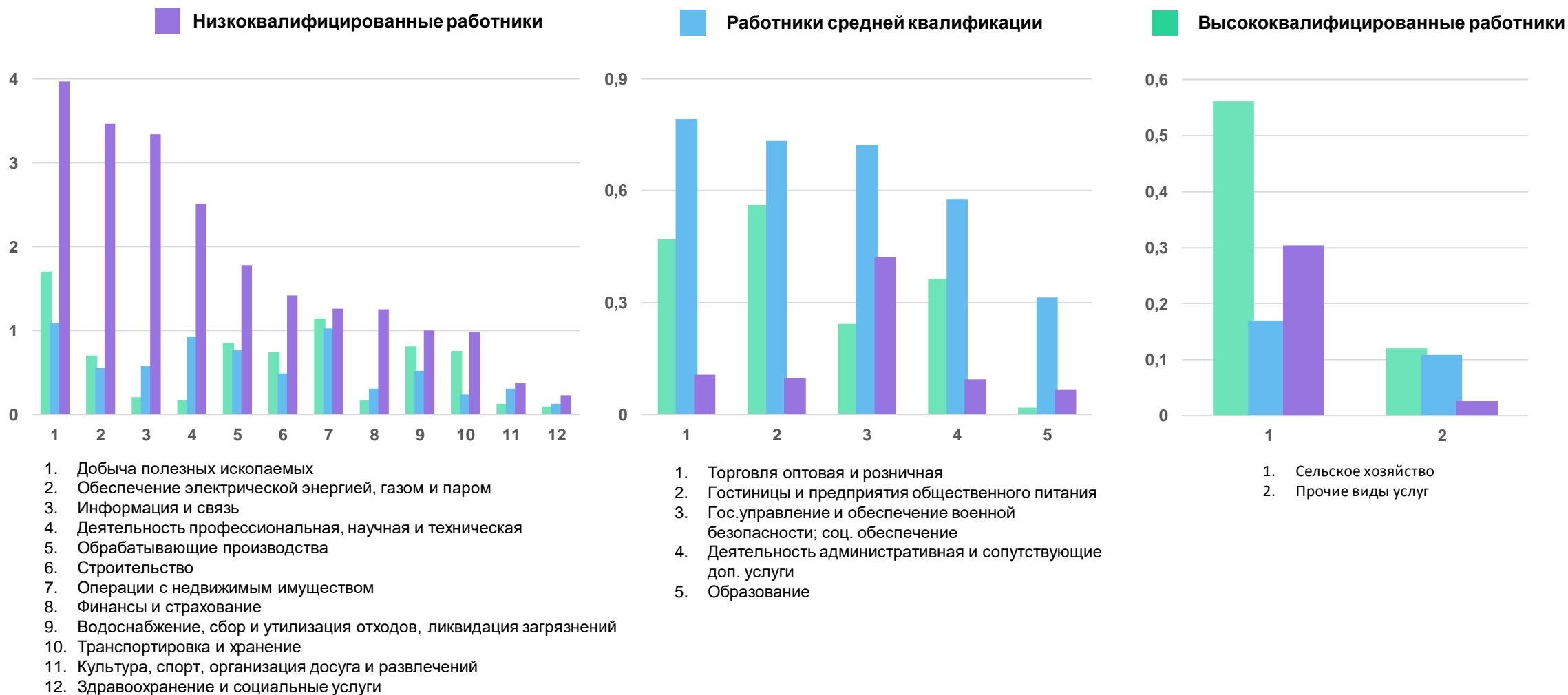
1. Торговля оптовая и розничная
2. Добыча полезных ископаемых
3. Обрабатывающие производства
4. Деят-ть административная и сопутствующие доп. услуги
5. Водоснабжение, сбор и утилизация отходов, ликвидация загрязнений

6. Операции с недвижимым имуществом
7. Гостиницы и предприятия общественного питания
8. Строительство
9. С/х
10. Образование

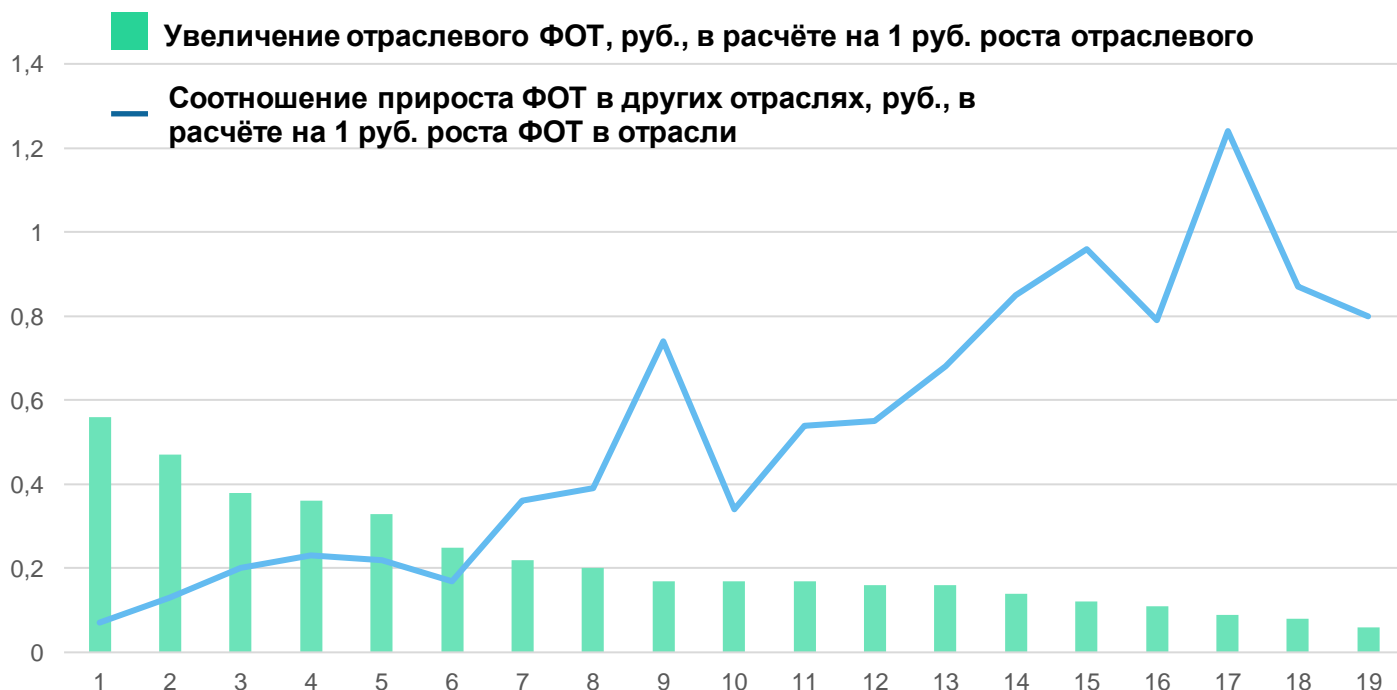
11. Гос.управление и обеспечение военной безопасности; соц. обеспечение
12. Прочие виды услуг
13. Здравоохранение и социальные услуги
14. Деятельность профессиональная, научная и техническая
15. Обеспечение электрической энергией, газом и паром

16. Транспортировка и хранение
17. Культура, спорт, организация досуга и развлечений
18. Информация и связь
19. Финансы и страхование

Количество рабочих мест в смежных отраслях на 1 рабочее место в отрасли в квалификационном разрезе, 2017 г.



Влияние роста конечного спроса отрасли на отраслевые фонды оплаты труда, 2017 г. (мультипликаторы трудовых расходов)



1. Такой анализ помогает сформировать первичное представление о том, как изменение производства способствует увеличению потребительских расходов населения через изменение (рост) трудовых доходов.
2. Наибольший рост ФОТ в результате увеличения отраслевого выпуска наблюдается в видах деятельности, относящихся к сфере услуг.
3. Отрасли с высоким прямым эффектом роста трудовых доходов характеризуются по большей части более низкими значениями косвенных эффектов.

1. Образование
2. Прочие виды услуг
3. Здравоохранение и социальные услуги
4. Гос.управление; соц. Обеспечение
5. Культура, спорт, организация досуга и развлечений
6. Финансы и страхование

7. Деятельность профессиональная, научная и техническая
8. Информация и связь
9. Водоснабжение, сбор и утилизация отходов
10. Деятельность административная
11. Торговля оптовая и розничная

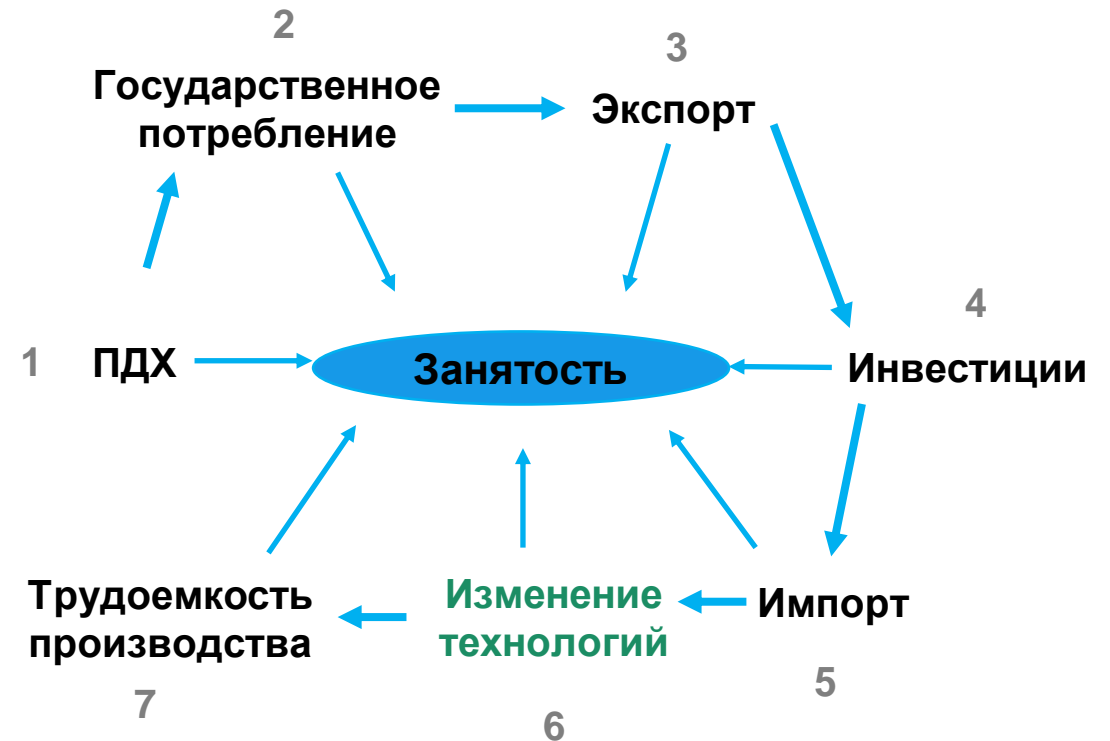
12. Транспортировка и хранение
13. Обеспечение электрической энергией, газом и паром
14. Гостиницы и предприятия общественного питания
15. Строительство
16. С/х

17. Обрабатывающие производства
18. Добыча полезных ископаемых
19. Операции с недвижимым имуществом

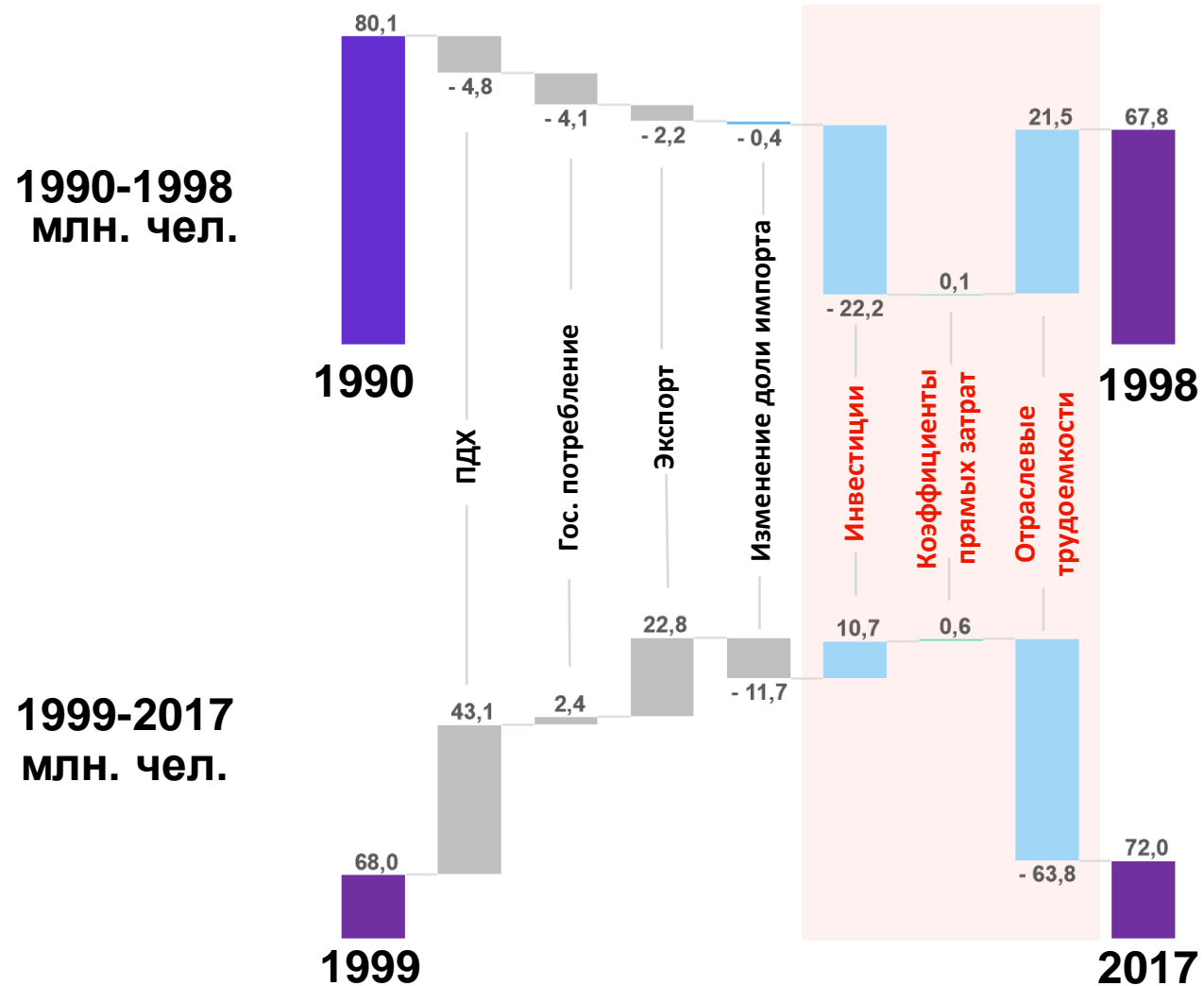
Влияние макроэкономики на сферу занятости:

$$L = L/X \times X = L/X \times (E - A)^{-1} \times Y,$$

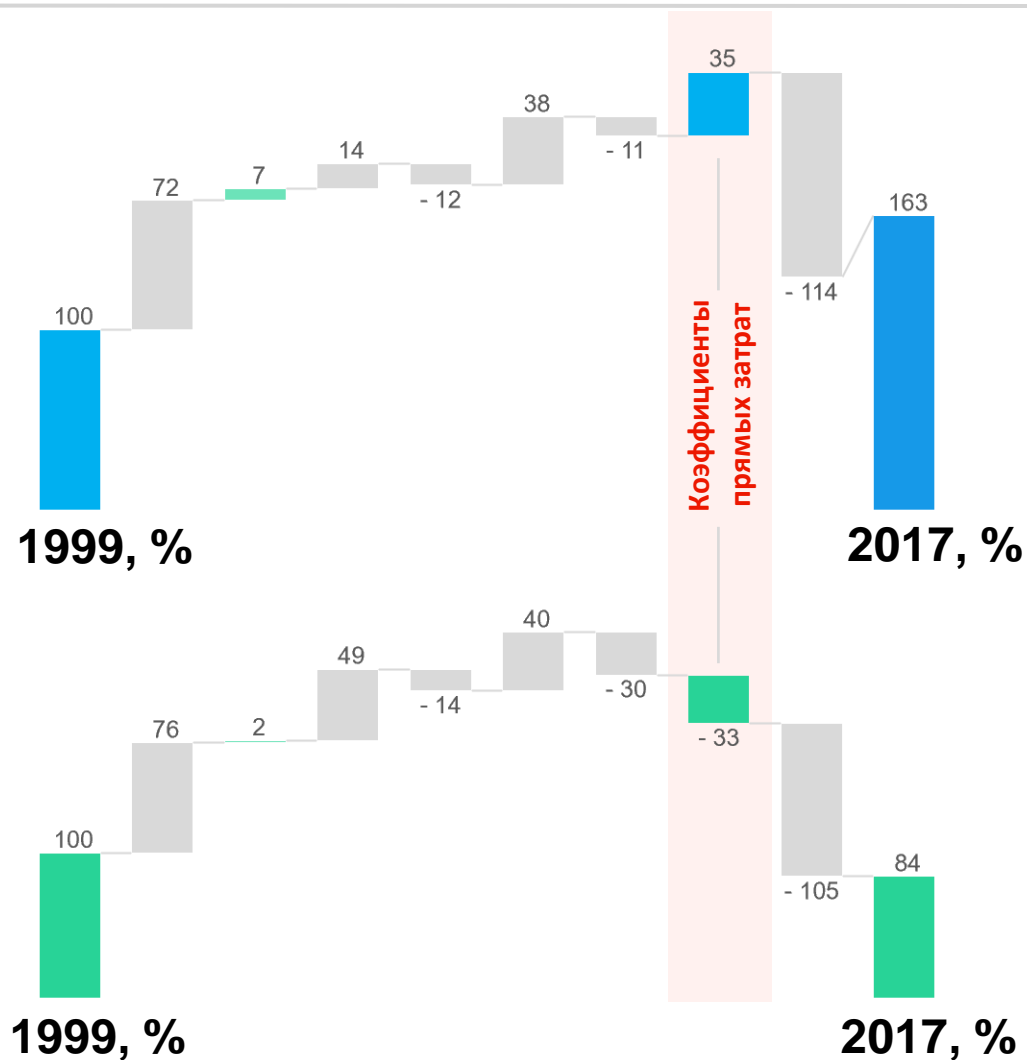
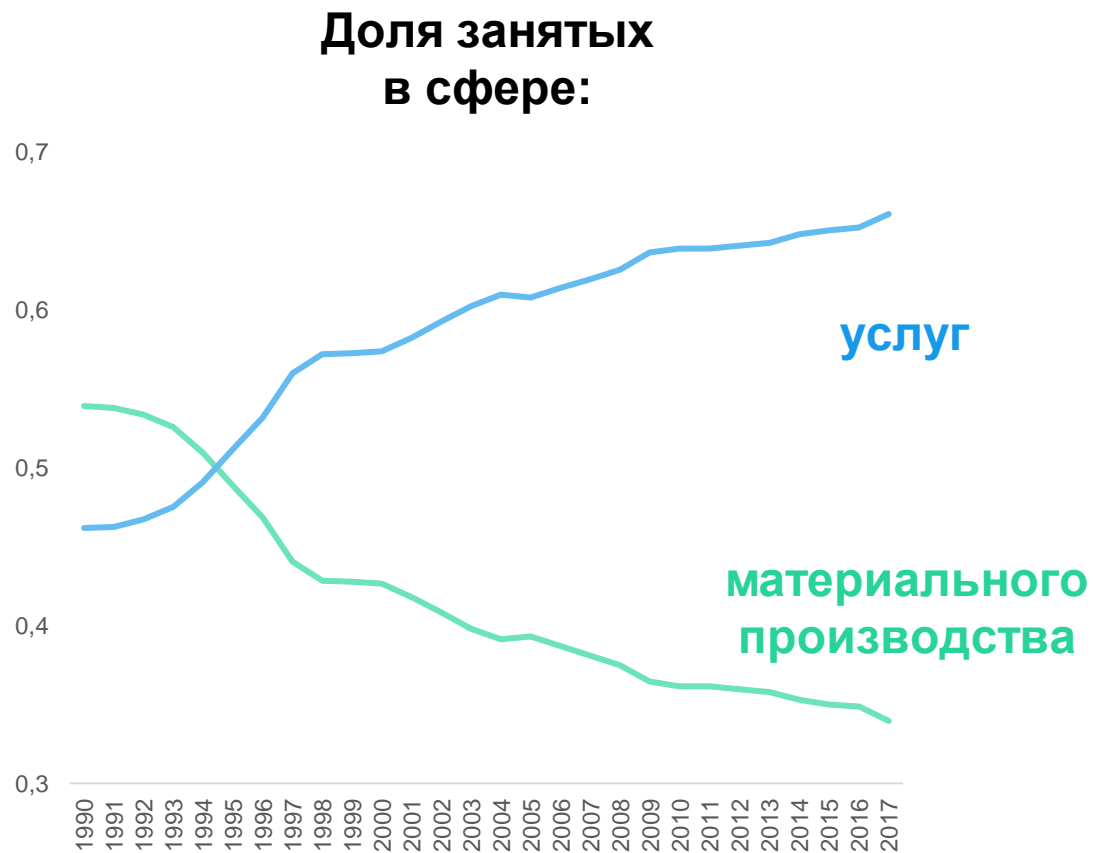
$$Y = C + G + I + Ex$$



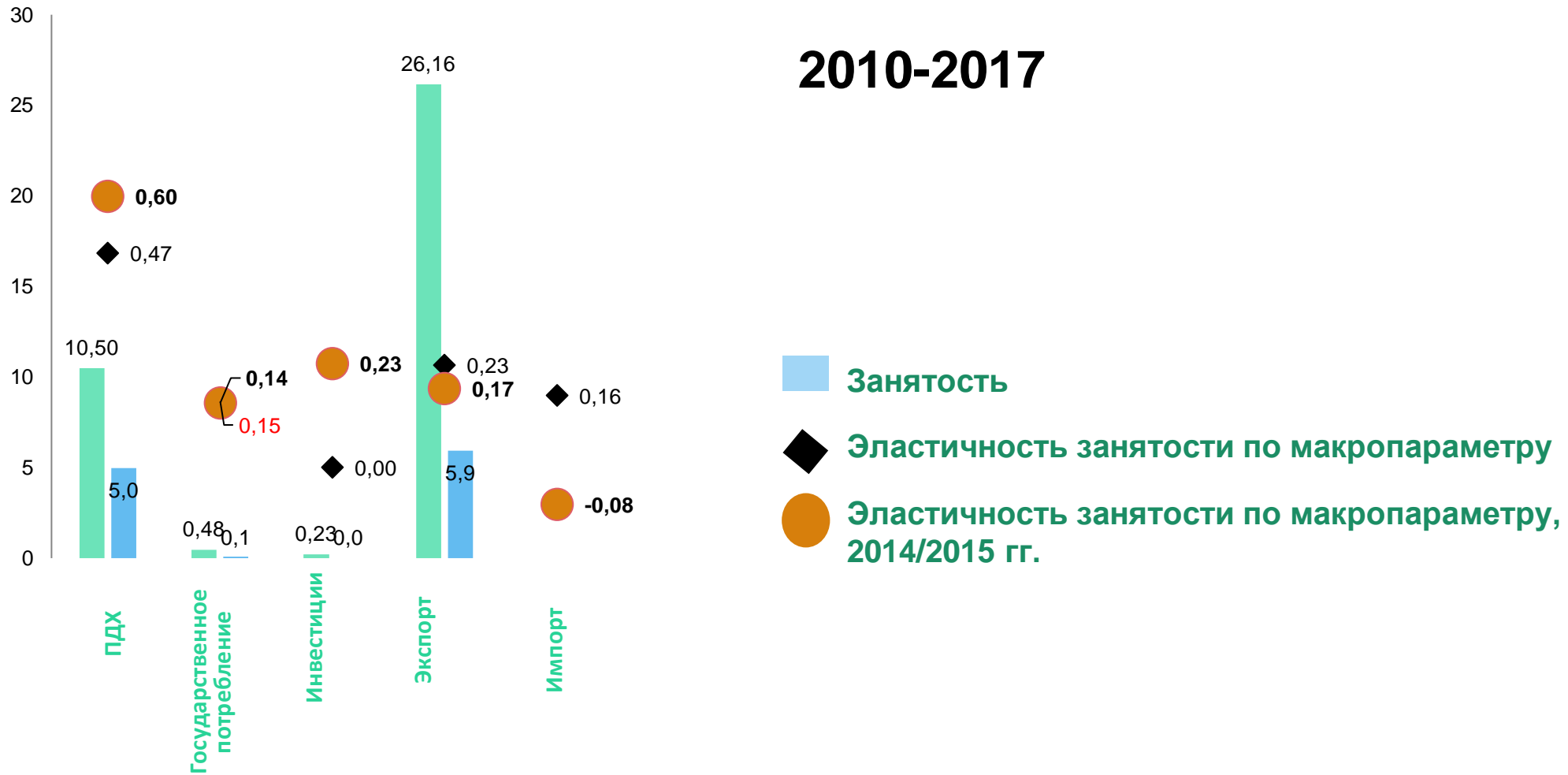
Влияние макроэкономики на сферу занятости:



Численность и доля занятых в сфере материального производства снижались, тогда как в сфере услуг - росли



Влияние макроэкономики на сферу занятости:



Был бы интересен анализ того, какое влияние оказывали макроэкономические факторы на безработицу и экономически неактивное население (ЭНАН), что позволило бы глубже взглянуть на структурные характеристики самого рынка труда.

Для этого необходимо иметь **оценки потоков между этими тремя состояниями (занятость-безработица-ЭНАН)** на общероссийском уровне.

К сожалению пока такой информации нет.

Евростат в связи с наличием спроса на такую статистику со стороны политиков и общественности публикует с 2013 г. экспериментальные данные о величине и вероятностях перехода населения между тремя состояниями.

Источником этих данных является **EU-Labour Force Survey (LFS)** – обследование рабочей силы ЕС (ОПС). Квартальные данные о переходах между состояниями экономической активности на рынке труда можно посмотреть на сайте Евростата по ссылке: https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=lfsi_long_q&lang=en

- 1) Frank Espelage (Eurostat) Measuring ILO status transitions for the EU: first interesting results // 8th Workshop on LFS methodology, Gdansk, 23-24 May 2013, Pp. 6
- 2) Hannah Kiiver, Frank Espelage The Use of Regression Models in Labour Market Flow Statistics // European Conference on Quality in Official Statistics (Q2016) Madrid, 31 May-3 June 2016. Pp. 10.

Использование полных затрат труда для прогнозирования спроса на труд в отраслевом разрезе



1. Влияние роста или снижения выпуска в отрасли j на спрос на труд со стороны этой отрасли и других отраслей на прогнозном периоде (сценарные прогнозы: влияние на рынок труда снижения выпуска отраслей с высоким уровнем выбросов парниковых газов, рост доли новых отраслей, связанных, например, с расширением использования возобновляемых источников энергии и т.д.).
2. Прогнозирование изменения половозрастных, квалификационных и образовательных характеристик спроса на труд с учетом влияния экономической динамики отраслей и изменения используемых технологий;
3. Различные индуцированные эффекты, вызванные изменением качественных характеристик спроса на труд: изменение структуры фонда оплаты труда и связанные с этим изменения в структуре потребления домашних хозяйств.

1. Существование вторичной, третичной занятости. Видимо надо ее учитывать через поправочные коэффициенты.
2. Недозагруженность отраслей. Когда мы оцениваем косвенные затраты труда и с помощью них делаем оценку, «а что будет, если...», а потом говорим, что «спрос на труд увеличится на столько то...», то мы не принимаем во внимание следующие факты:
 - 1) часть работников могут быть в простое в организации
 - 2) могут быть не в простое, но их производительность труда может быть ниже потенциального уровня из-за недостаточного спроса на продукцию предприятия
 - 3) нужных специалистов может не быть на рынке труда, тогда предприятие часть своих функций будет отдавать, например, на аутсорсинг.
3. Т - вектор-строка отраслевых трудоемкостей, рассчитываемых как отношение численности занятых в отрасли к ее выпуску. Считаем **трудоемкость отрасли (хозяйственной отрасли), а применяем к одному продукту (чистой отрасли).**
4. Прогноз динамики отраслевой трудоемкости – отдельная научная задача. Никто этим не занимается.
5. Анализируемая численность занятых не содержит в себе данных о численности иностранной рабочей силы.

Гармонизированный прогноз показателей региональных балансов трудовых ресурсов

Ресурсная часть БТР

- Трудоспособное население в трудоспособном возрасте;
- лица старше трудоспособного возраста и подростки, занятые в экономике;
- масштабы потребности во внутренних и/или внешних мигрантах

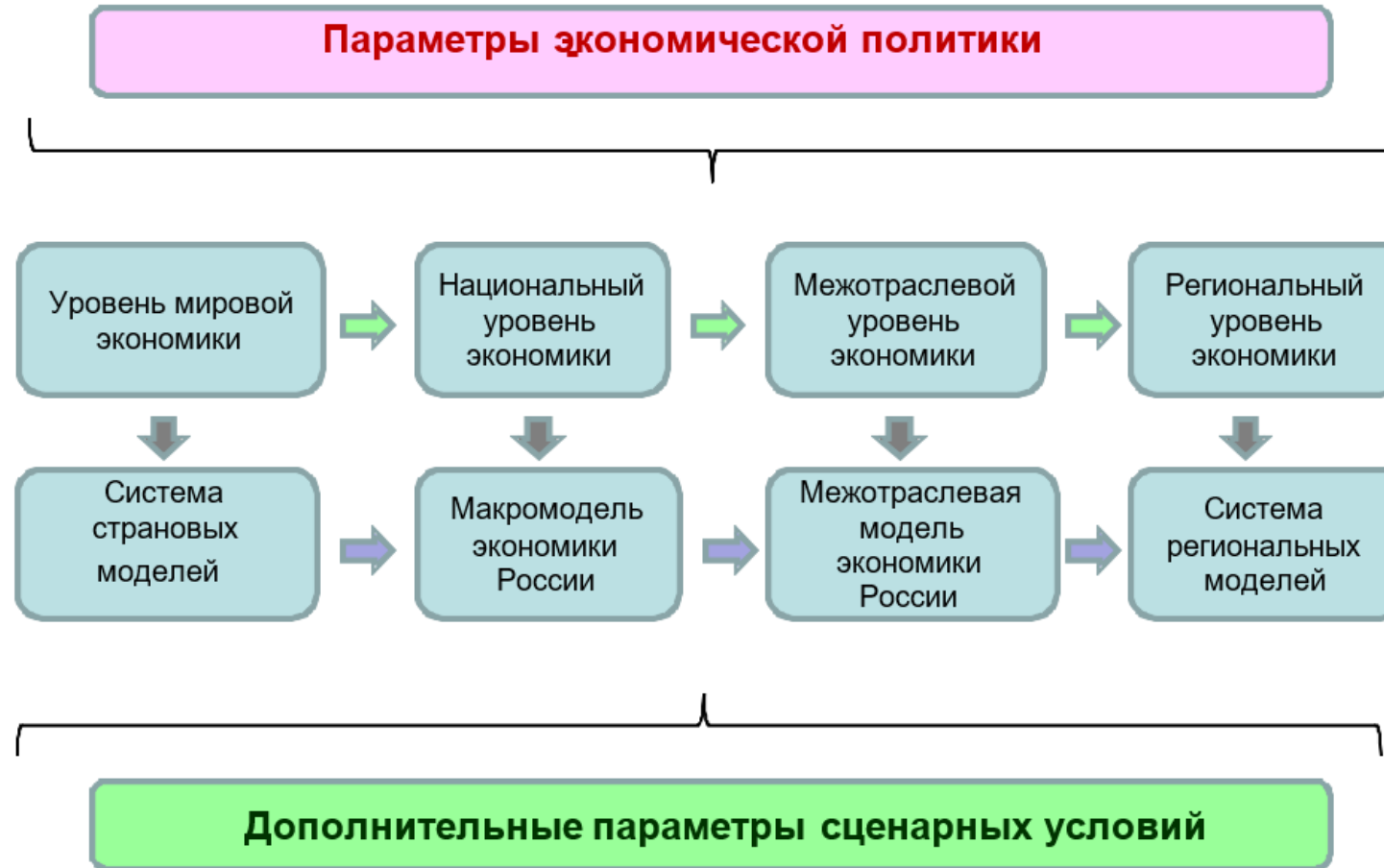
Распределительная часть БТР

- расчет спроса на труд в отраслевом разрезе
- Учащиеся в трудоспособном возрасте, обучающиеся с отрывом от работы;
- Трудоспособное население в трудоспособном возрасте, не занятое в экономике и учебой



- СНС, таблицы «затраты-выпуск», МОБ – это не единственные источники статистических данных.
- Это лишь **система** статистических данных, **гармонизированная между собой**, а также согласованная на всех уровнях (макроэкономическом, отраслевом, частично региональном).
- За пределами этой системы – огромный пласт статистической информации. Даже на макроуровне. Например, статистика сферы занятости и рынка труда; статистика социальной сферы, в т.ч. Статистика сферы занятости и рынка труда, статистика бюджетной сферы, и пр. и пр., не говоря уже о микроданных (big data).

Система согласованного прогноза (опыт ИНП РАН):



Рост производства по странам ЕАЭС (строка) в результате увеличения ВВП в каждой из стран на 10%, млн. долл. США (2020 г.)



	Армения	Беларусь	Казахстан	Киргизия	Россия
Армения	1 475	2,5	0,5	0,02	102
Беларусь	0,2	7 676	10,9	0,3	1 707
Казахстан	0,2	21,3	19 468	15,8	1 059
Киргизия	0,1	2,2	36,1	1 006	126
Россия	11,7	616	535	21,9	21 9704

Степень интеграции стран ЕАЭС в сфере научно-технологического развития



ИНП
РАН

Распределение добавленной стоимости, созданной в инновационной сфере в странах ЕАЭС в 2016 году, млн долл.

		Страны-потребители				
		Армения	Белоруссия	Казахстан	Кыргызстан	Россия
Страны - поставщики	Армения	209	0,2	0,2		14
	Белоруссия	0,4	1610	4	0,3	193
	Казахстан	0,1	3	7039	6	144
	Кыргызстан		0,1	5	122	7
	Россия	30	404	337	25	80256
	Остальной мир	30	319	3567	29	15692

- Интеграция стран ЕАЭС в сфере научно-технологического развития остается на низком уровне
- Наиболее значимые связи наблюдаются между Россией и другими странами-членами ЕАЭС, причем в обоих направлениях. Экономика России оказывается наиболее интегрированной в инновационной сфере с Беларуссией и Казахстаном (однако объемы инновационной добавленной стоимости, поступающие в Казахстан извне ЕАЭС на порядок выше, чем из России)

Диагональный элемент показывает потребление инновационной продукции, созданной национальной экономикой

Импорт инновационной продукции в ЕАЭС

Примечание: приведенные оценки показывают не физические потоки продукции, а межстрановые цепочки создания добавленной стоимости с учетом межотраслевых взаимодействий

+7 495 637 45 55 119034, г. Москва, ул. Пречистенка, д. 16



Центральный дом учёных

Новости ▾ Афиша ▾ Наш дом ▾ Наука ▾ Культура ▾ ... 🔍



24 НОЯБРЯ, ЧЕТВЕРГ

Голубой зал — 18.30

**Секция управления
экономикой**

Круглый стол

**Экономический прогноз
в системе принятия
решений**

Заседание ведет д. э. н., проф., чл. — корр. РАН А. А. ШИРОВ,
директор Института
народнохозяйственного прогнозирования РАН

Председатель секции — д. э. н., проф.,
чл. — корр. РАН А. А. ШИРОВ

Ученый секретарь — к. э. н., доц. О. Н. РЫБКОВСКАЯ

Спасибо за внимание!



www.ecfor.ru



edinak_e@mail.ru