



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

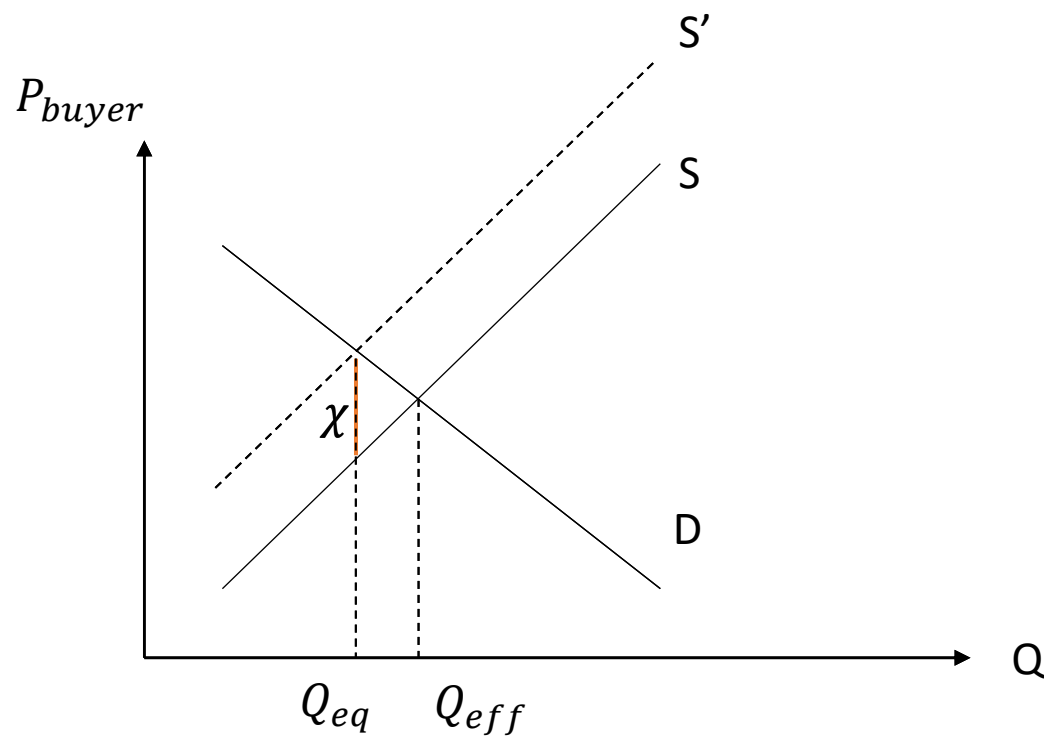
Дефекты рынка, межотраслевые взаимодействия и промышленная политика в российской экономике

Антон Толоконников

Дефекты рынка (market distortions) ухудшают распределение ресурсов в экономике

- Экономика оперирует в условиях дефектов рынка (market distortions) (Hsieh and Klenow, 2009)
 - Дефекты рынка – это всё, что приводит к $P \neq MC$
 - Примеры: транзакционные издержки (transaction costs); проценты по кредиту на предоплату промежуточных товаров (financial frictions); наценки, взимаемые фирмами с рыночной властью (profit margin)
- Дефекты рынка приводят к неоптимальному распределению ресурсов

Дефекты рынка и частное равновесие



Дефекты рынка приводят к неэффективному равновесию

Механизмы влияния дефектов рынка на выпуск (на уровне фирм)

(Edmond и др., 2018)

1. наценки действуют как **равномерные налоги на выпуск**, снижая занятость и инвестиции во всех фирмах.
2. из-за вариации наценок между фирмами, **относительные цены искажены** и, как следствие, ресурсы распределены неэффективно.
3. на рынках неэффективно **низкий уровень входа новых фирм** из-за несоответствия между частными и социальными стимулами для создания новых фирм.

Механизмы влияния дефектов рынка на выпуск (на уровне секторов)

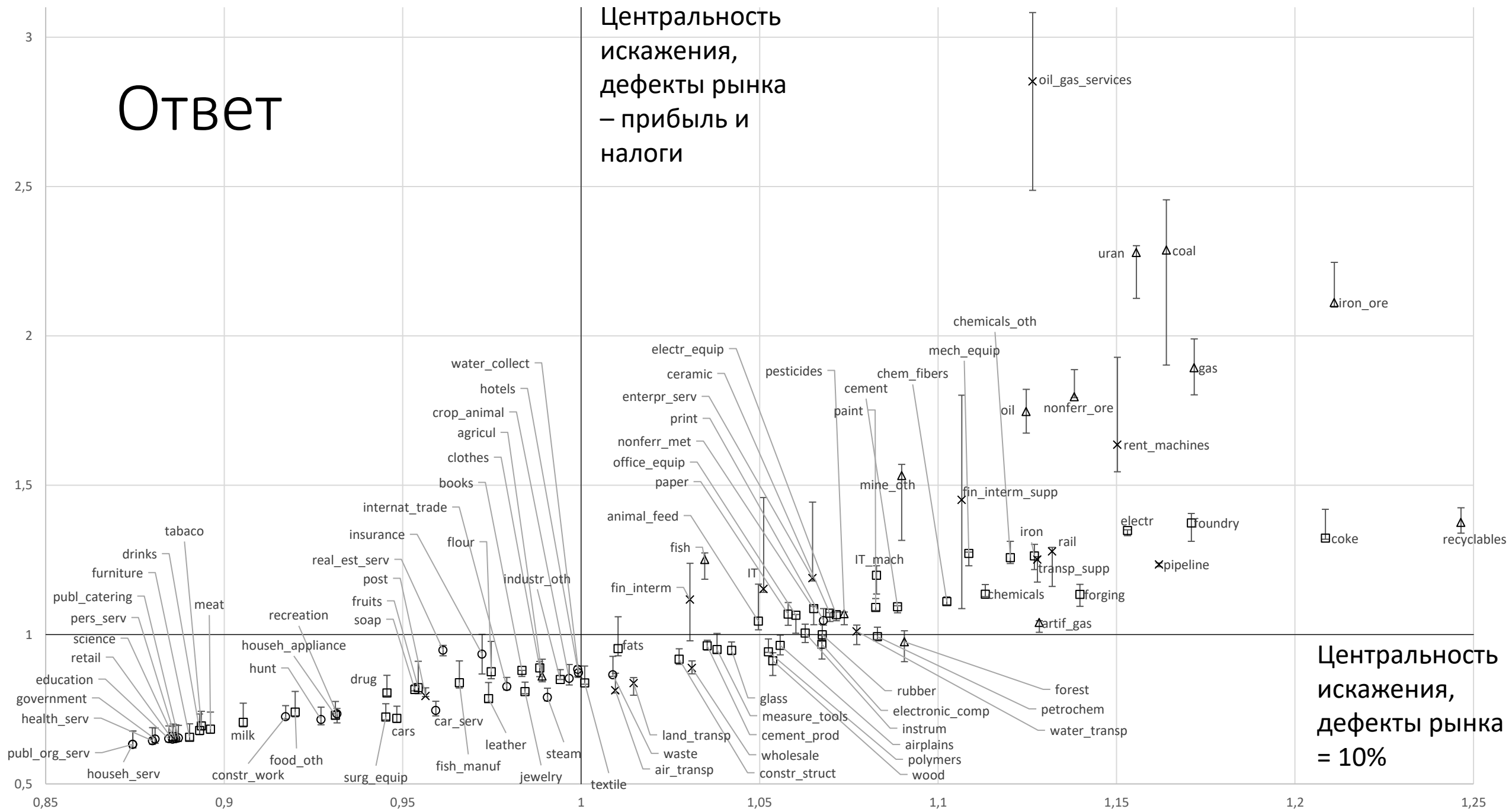
1. Дефекты рынка приводят к неравенству предельной ставки замещения между досугом и потреблением, (MRS) и предельного продукта труда (MPL). Клин труда (**labor wedge**) определяется как разрыв между этими двумя объектами (Bigio & La'o, 2020)
2. Дефекты рынка, **изменяют относительные цены** и приводят к неэффективному распределению ресурсов между секторами ((Caliendo и др., 2017), (Leal, 2017), (Baqaee & Farhi, 2020), (Liu, 2019), (Osotimehin и др., 2020))

Исследовательский вопрос: к воздействию субсидий на какие виды деятельности российской экономики агрегированный выпуск наиболее чувствителен?

- 2 типа дефектов рынка:
 - Экзогенные
 - Эндогенные (налоги и субсидии) – государство может влиять
- Государство в значительной мере формирует дефекты своим присутствием и воздействиями
- Если государство учитывает дефекты рынка, это может повысить эффективность распределения ресурсов и факторов производства в экономике

Ответ

Центральность
искажения,
дефекты рынка
– прибыль и
налоги



Мотивации

- Liu, E. (2019). Industrial Policies in Production Networks. *The Quarterly Journal of Economics*

Государства выборочно поддерживают некоторые сектора. Какие сектора следует поддерживать (для увеличения общественного благосостояния) при условии, что мы плохо оцениваем дефекты рынка?

- Мы:

В России существует дискуссия о том, какие из секторов следует поддерживать. Какие сектора следует поддерживать в России?

Новизна

- Методология из работы Liu (2019) – правительства Китая в 2007 и Кореи в 1970х поддерживали сектора в верху производственной цепочки, что улучшило распределение ресурсов и увеличило выпуск

Новизна:

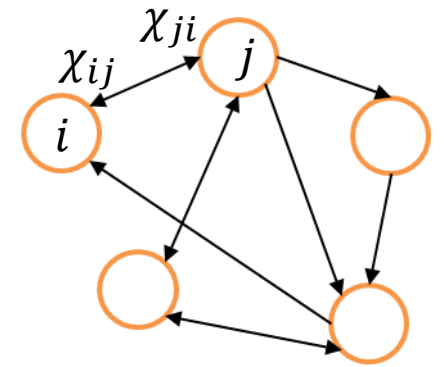
- Вводим Россию в экономическую литературу (структура экономики скошена в сторону секторов, добывающих энергоресурсы)
- Liu (2019) рассмотрел только промышленные сектора, мы – все сектора. Мы нашли, что методология подтверждает важность секторов для экономики, производящих **производственные услуги**

План

- О дефектах рынка (market distortions)
- Общий ответ на исследовательский вопрос (Liu, 2019)
- Метод (Liu, 2019)
- Обсуждение результатов для России

Дефекты рынка (market distortions)

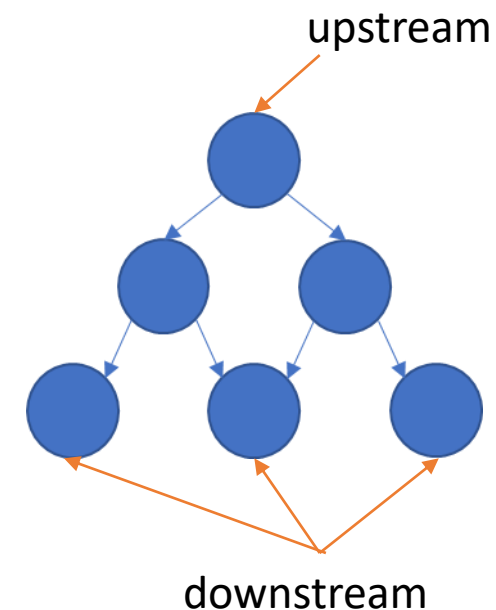
- Дефекты рынка (χ_{ij}) возникают при взаимодействии секторов
- Дефекты рынка приводят к росту цен на промежуточную продукцию (по сравнению с неискажённой экономикой) и снижению спроса на промежуточный продукт – размер сектора снижается
- (Caliendo и др., 2017), (Leal, 2017), (Baqae & Farhi, 2020), (Liu, 2019), (Osotimehin и др., 2020)



Сектор i
поставляет
продукцию
сектору j по цене
 $(1 + \chi_{ji})c_i$,
где c_i - затраты
производства
единицы выпуска i

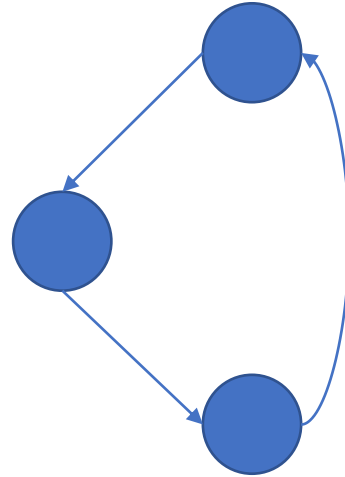
Upstream/downstream (Liu, 2019)

- Эффект снижения спроса на продукцию секторов накапливается в межсекторной цепочке
- Искажённые сектора – уменьшенные относительно оптимального размера
- Наиболее искажёнными секторами оказываются сектора в верху производственной цепочки



Эффект дефектов рынка зависит от структуры экономики (Liu, 2019), (Caliendo и др., 2017), (Jones, 2011)

Искажения
накопятся в
“upstream”
секторе



При некоторых
предпосылках дефекты
рынка могут нейтрализовать
друг друга – распределение
ресурсов между секторами
будет оптимальным

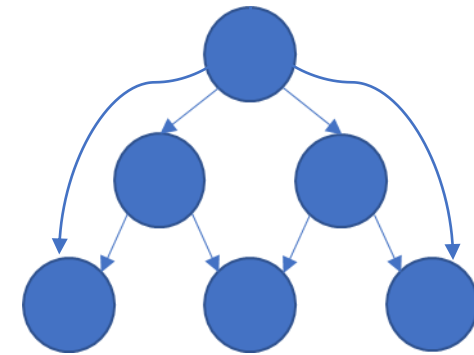
К воздействию субсидий на какие виды деятельности агрегированный выпуск наиболее чувствителен? (Liu, 2019)

Государство, имеющее целью **увеличить выпуск и улучшить распределение ресурсов (труда)** должно проводить политику, **увеличивающую размер секторов в верху производственной сети** (поставщиков промежуточной продукции – upstream sectors):

- **Субсидии upstream секторов** (или **субсидии на закупку** продукции upstream секторов) приведут к увеличению выпуска upstream секторов и снижению цен (при предположении о совершенной конкуренции)
- Перераспределение ресурсов

Методология (Liu, 2019)

- Увеличение **частного** конечного потребления всей экономики в ответ на субсидии сектору j в размере 1 рубль (**центральность искажения – distortion centrality**)
- $\xi_j = \theta_j^F \cdot \delta + \sum_{i=1}^N \xi_i \cdot (1 + \chi_{ij} - \tau_{ij}) \cdot \theta_{ij}$
- Центральность искажения зависит от хорошо наблюдаемой **структуры экономики (ТЗВ - θ_{ij})** и от плохо специфицируемых **дефектов (χ_{ij})**.
- Из-за “**иерархичности**” структуры экономики, ранжирование секторов по центральности искажения стабильно при разных спецификациях дефектов рынка



Иерархическая структура экономики

Методология (Liu, 2019)

- Увеличение **частного** конечного потребления в ответ на субсидии сектору в размере 1 рубль (**центральность искажения**):
- $\xi_j = \theta_j^F \cdot \delta + \sum_{i=1}^N \xi_i \cdot (1 + \chi_{ij}) \cdot \theta_{ij}$
- Субсидия, потрачена государством и уменьшает гос потребление (G)
- Если центральность искажения выше 1 – субсидии сектору увеличат конечное потребление
- Если центральность искажения ниже 1 – субсидии сектору уменьшат конечное потребление

Преимущества метода (Liu, 2019)

- Предсказывает эффект для всей экономики из-за учёта сетевой структуры экономики
- Учитывает затраты (субсидии) и пользу (рост потребления): центральность искажения – увеличение выпуска при субсидии сектору в 1 рубль
- Рекомендации политики **стабильны при различных спецификациях дефектов рынка** (из-за 'иерархической структуры' экономики)

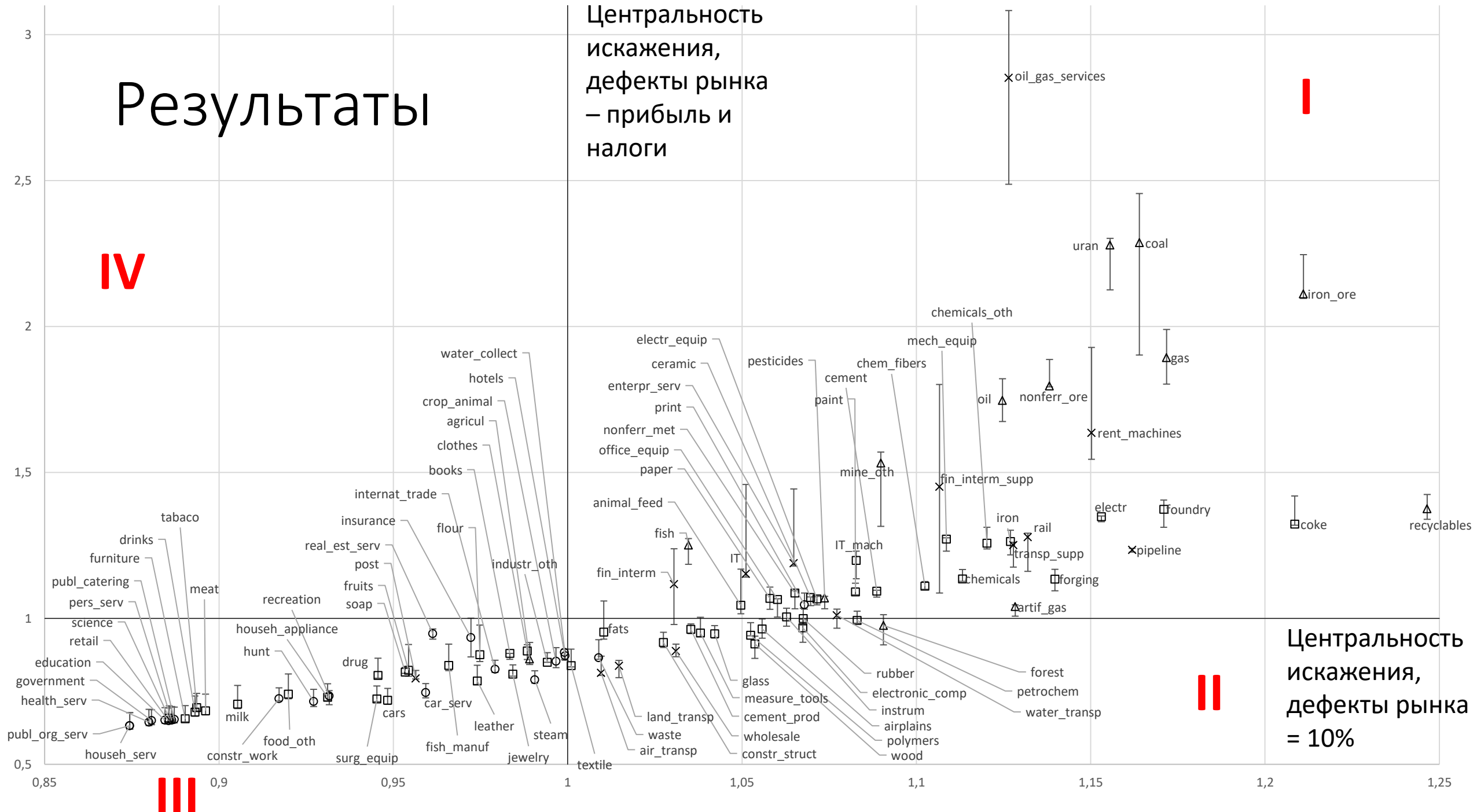
Недостатки метода (Liu, 2019)

- Мы делаем предположение о неэластичном предложении труда. Используемая модель предполагает **полную занятость** при любых значениях дефектов рынка и при любых значениях налогов.
- Мы используем статическую модель. Переход от статической модели к динамической (**добавление инвестиций**) может изменить выводы.
- В рамках данной модели, рост цен на нефть моделируется как увеличение дефектов рынка, что приводит к снижению выпуска. В реальности рост цен на нефть благоприятен для российской экономики (Korhonen & Ledyaeva, 2010).

Результаты

IV

Центральность
искажения,
дефекты рынка
– прибыль и
налоги

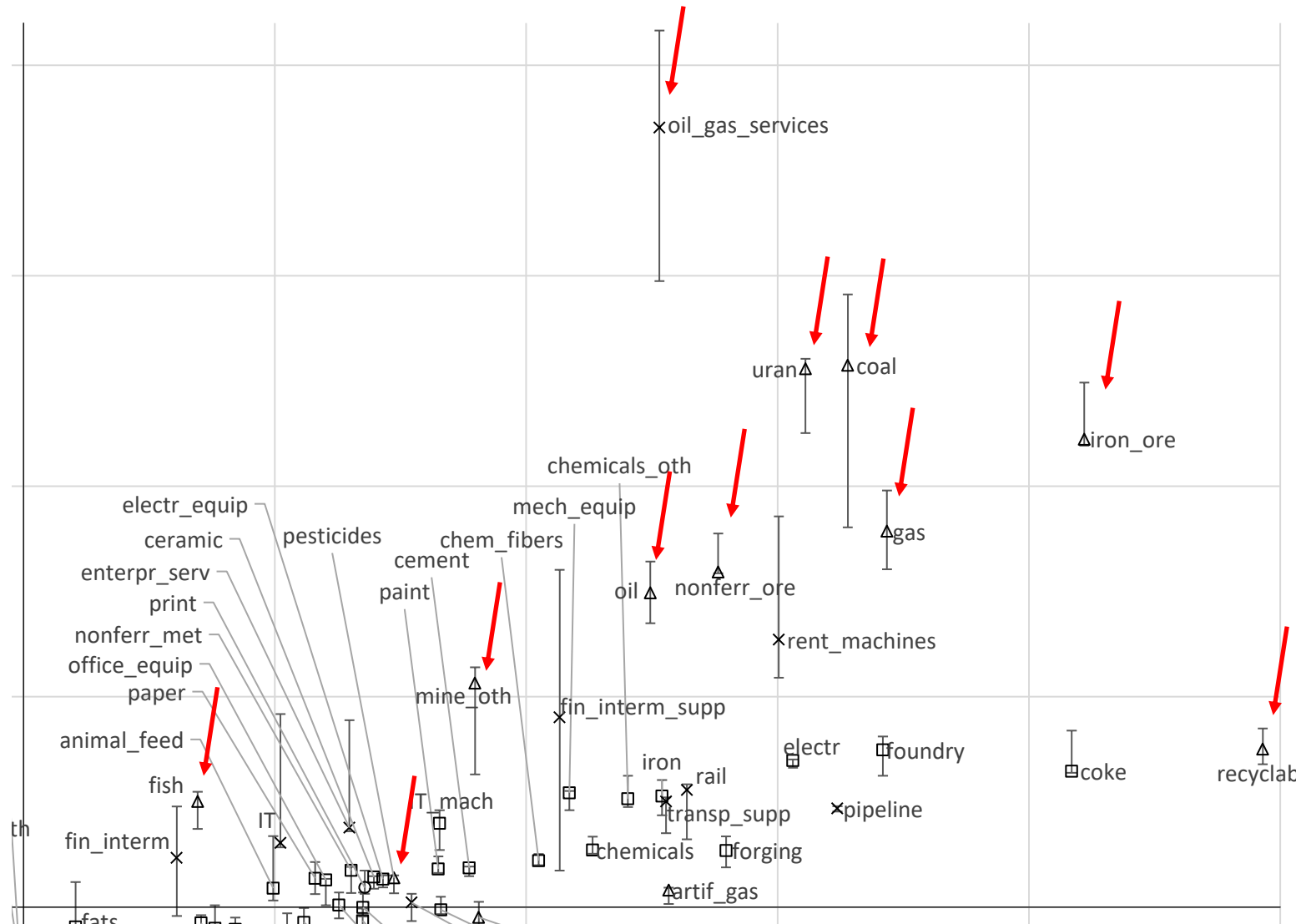


Первый квадрант (поддержка секторов увеличит выпуск)

Сырьё: газ; нефть; услуги, связанные с добычей нефти и газа; уголь; уран; железная руда; руда цветных металлов; прочая продукция горнодобывающих производств; вторичное сырьё; пестициды и прочие агрохимические продукты; рыба.

Сырьё является **продуктом низкой степени** обработки, проходит много этапов обработки и требуется во многих производственных цепочках, поэтому и получает высокую ξ .

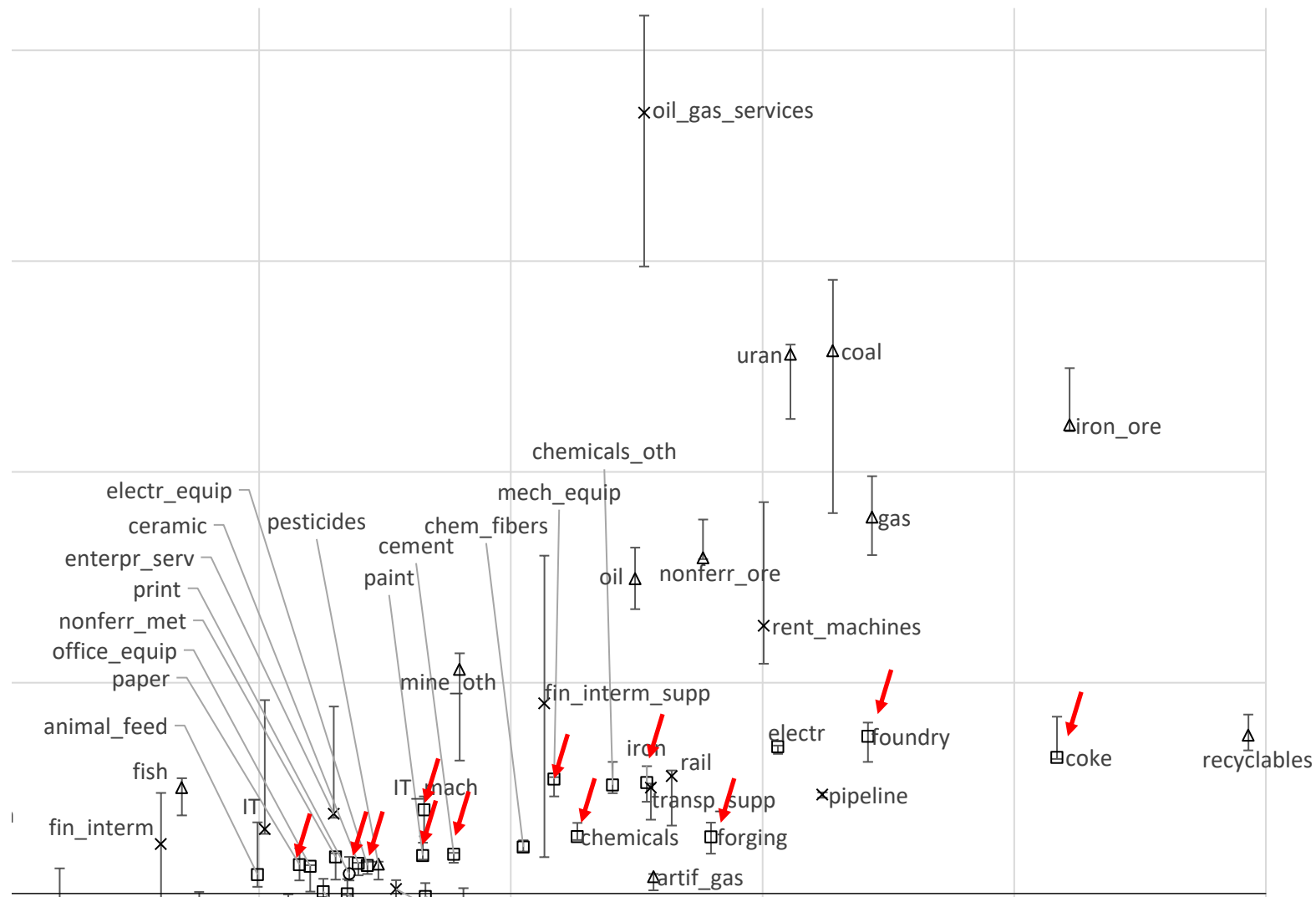
Изменение цен на сырьё отразится в **изменении производственных затрат** по всей производственной цепочке секторов



Первый квадрант

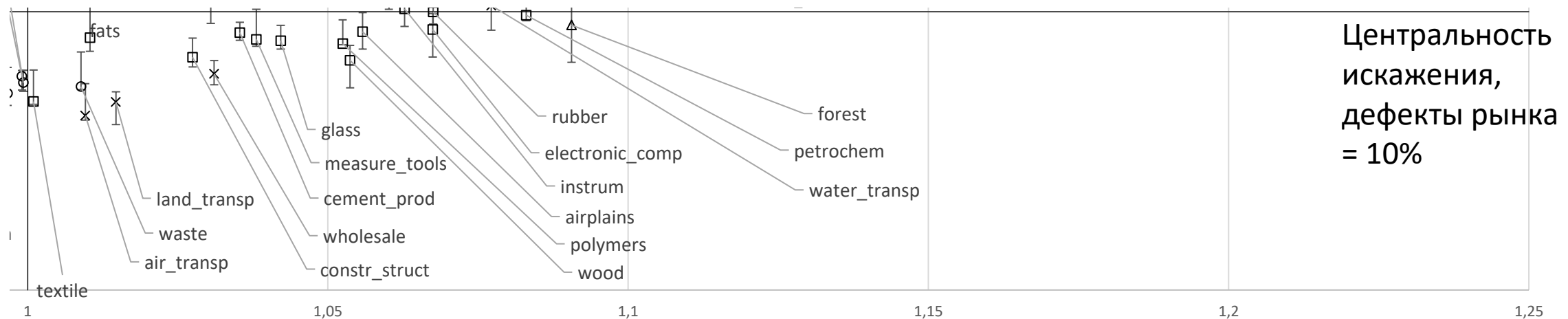
Промышленные сектора, производящие **первичную обработку сырья** и (или) промышленные сектора, **продукция которых широко востребована во многих других производствах**:
продукция коксовых печей; железо; цветные металлы; литейное производство; ковка, прессование, штамповка; продукция химических производств; цемент; керамика; лакокрасочные материалы; электрические машины; механическое оборудование; вычислительная техника; целлюлоза, бумага и картон.

Эти производства также находятся на **ранних этапах производства** и далеки от конечного потребителя

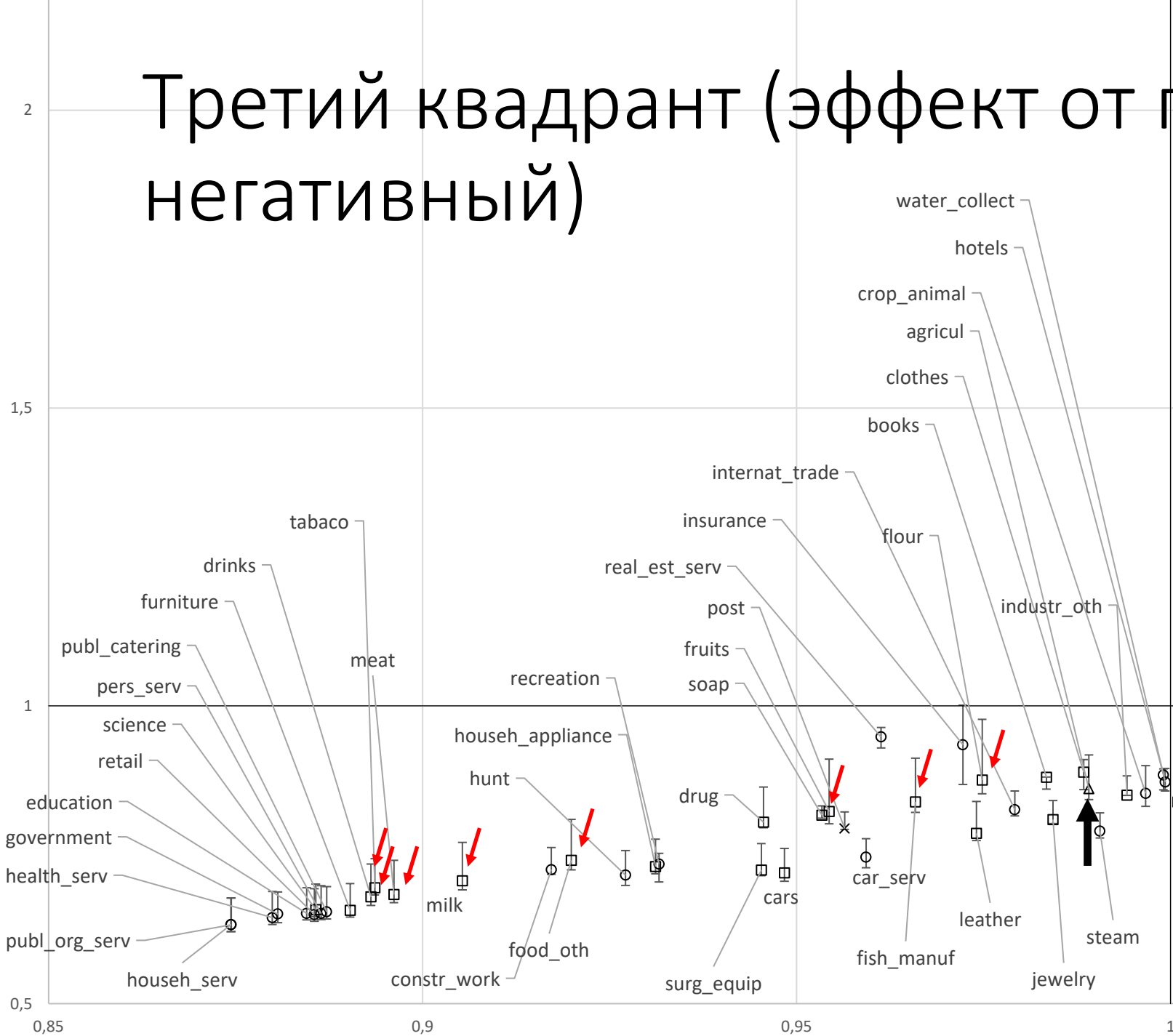


Второй квадрант (эффект от поддержки зависит от предпосылок)

В правый нижний квадрант попал один **сырьевой** сектор – продукция лесоводства и лесозаготовок и несколько **транспортных** секторов: водный, воздушный и прочий сухопутный транспорт. Также в эту группу попали несколько производств **услуг**: оптовая торговля и услуги по удалению сточных вод и отходов. Остальные сектора – **промышленные**: нефтепродукты; резиновые изделия; электронные компоненты; инструмент; летательные суда; полимерные изделия; древесина; стекло; измерительные приборы; изделия из бетона, гипса и цемента; строительные конструкции; масла и жиры; текстиль.



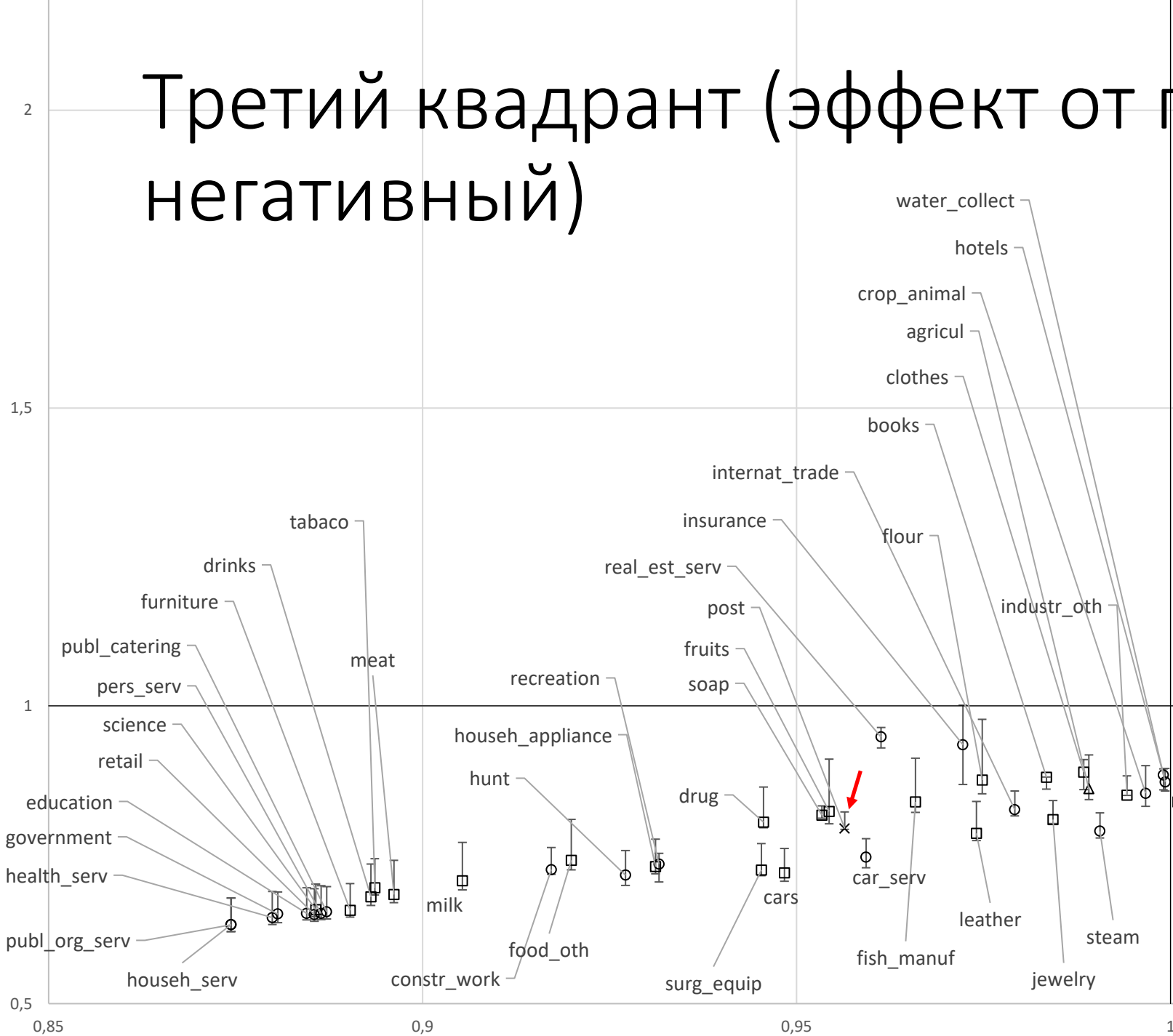
Третий квадрант (эффект от поддержки негативный)



Левый нижний квадрант, в основном, продукция конечного потребления, (**продукция пищевой промышленности, конечные услуги**).

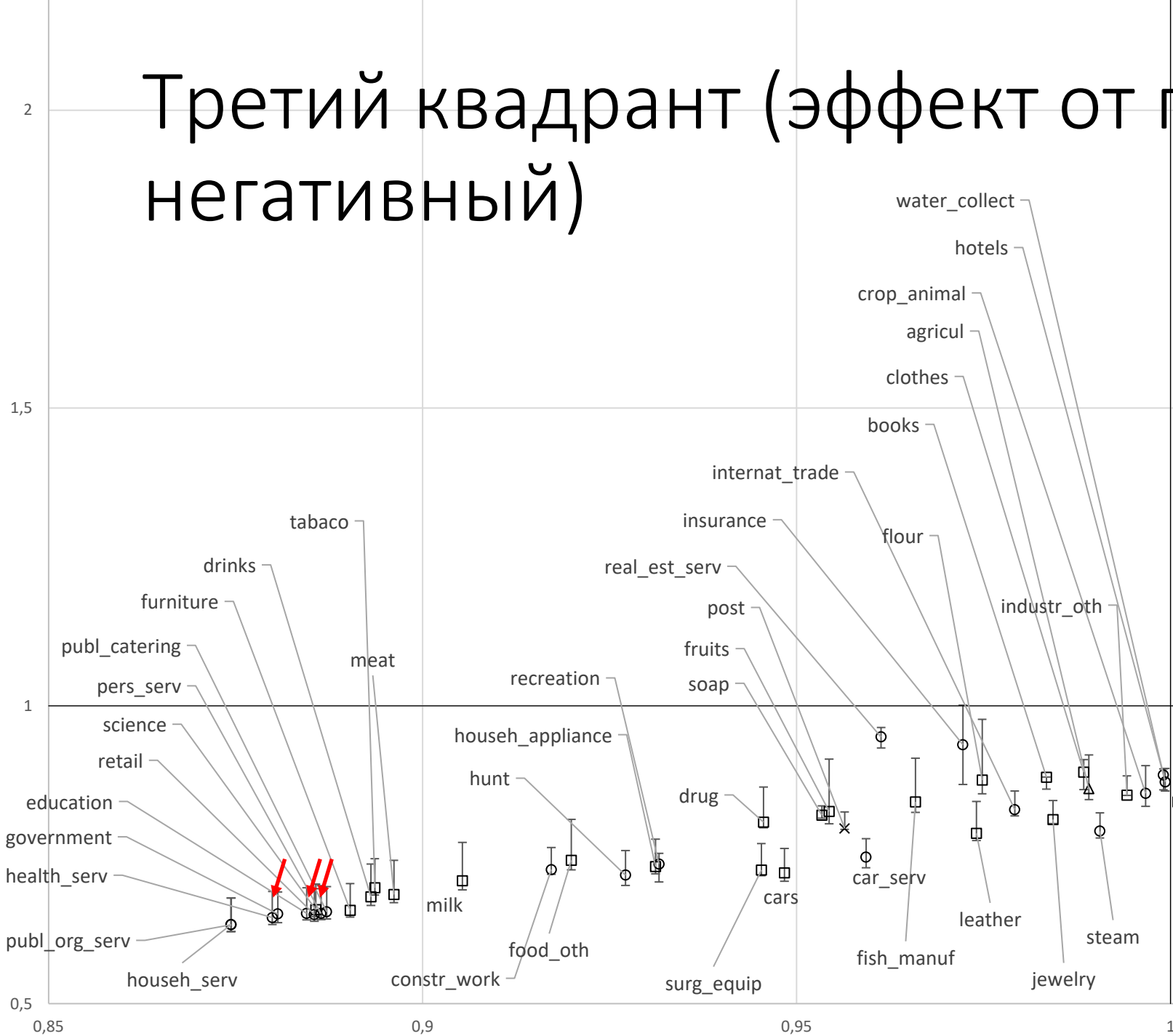
Сельское хозяйство, поставляет промежуточную продукцию для пищевой промышленности.

Третий квадрант (эффект от поддержки негативный)



Услуги почты и связи. 57,5% этих услуг идут на конечное внутреннее потребление.

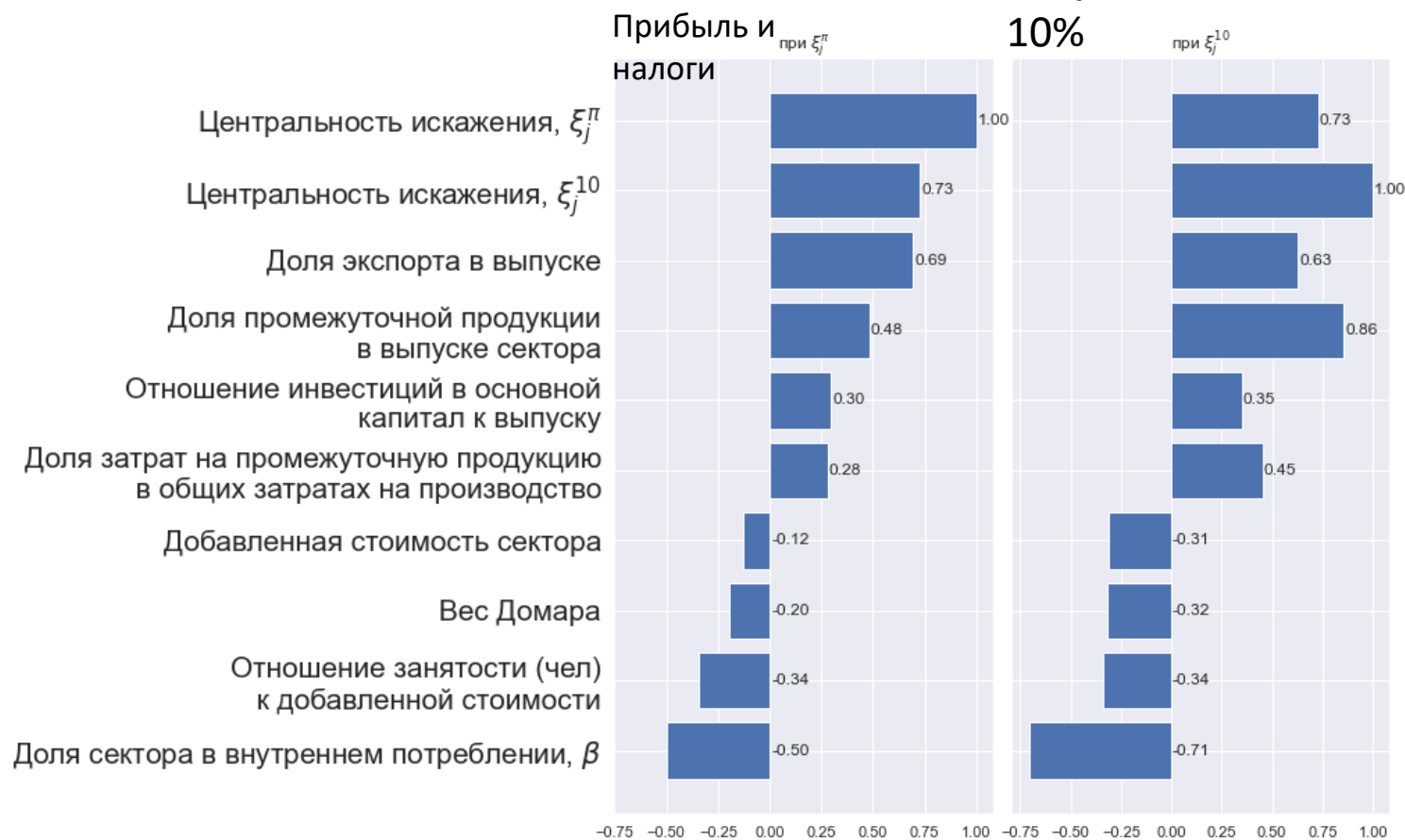
Третий квадрант (эффект от поддержки негативный)



Образование, наука и здравоохранение - конечные услуги. Модель не учитывает, что эти конечные услуги влияют на уровень технологий и человеческий капитал, которые влияют на выпуск.

Поддержка секторов в соответствии с критерием

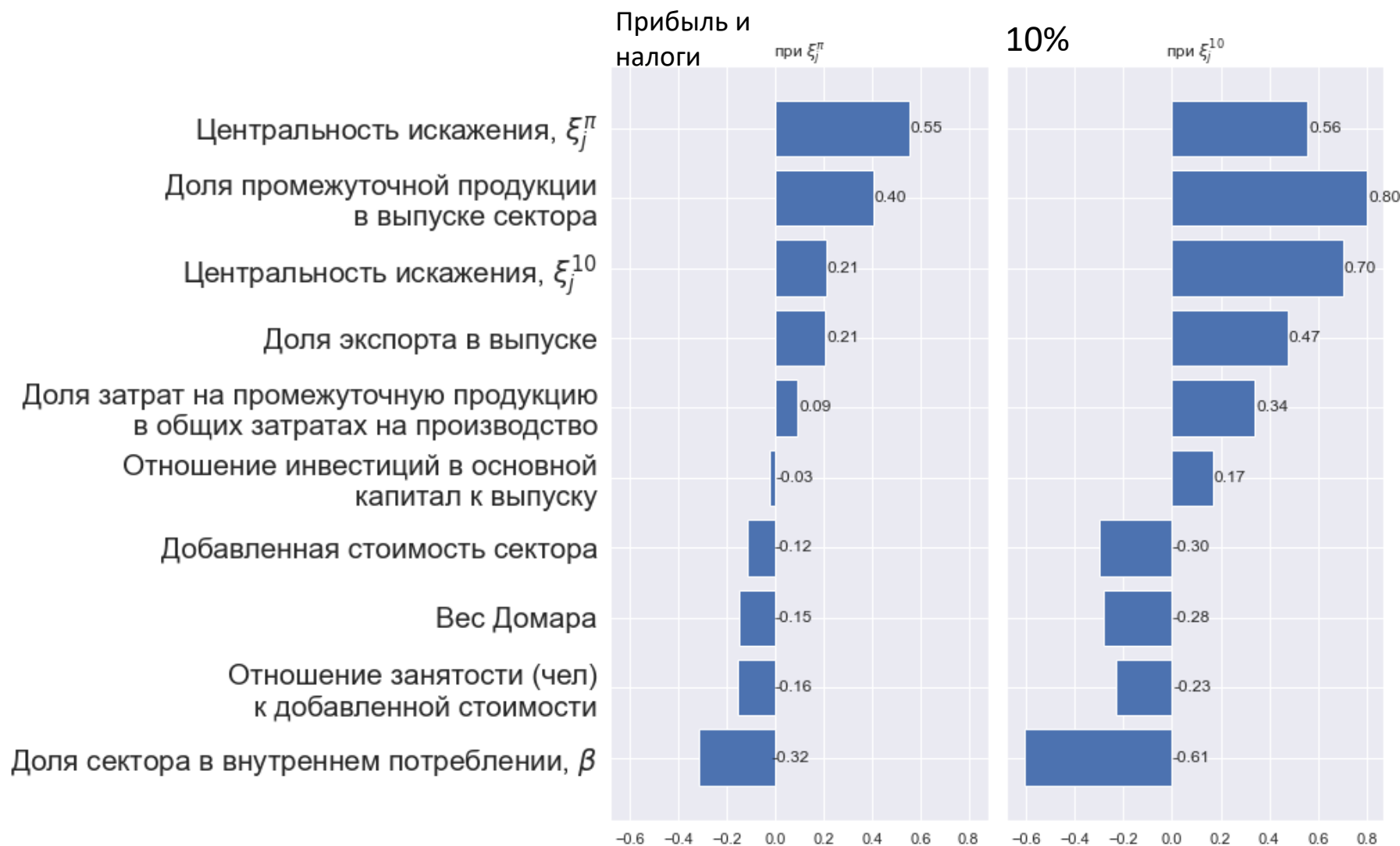
- $\Delta \ln Y \approx Cov_w(s_i, \xi_i) = \rho_w(s_i, \xi_i) \cdot \sigma_w(s_i) \cdot \sigma_w(\xi_i)$
- s_i – отношение размера субсидии к добавленной стоимости сектора
- Пусть s_i даётся в соответствии с некоторой характеристикой сектора d_i
- На рисунке – средневзвешенные (по ДС) корреляции центральности искажения и характеристик секторов $\rho_w(d_i, \xi_i)$



Поддержка секторов в соответствии с критерием

Скорее всего, сырьевые сектора не получат поддержку от государства.

Пусть сырьевые сектора получают поддержку так если бы их характеристика соответствовала среднему значению характеристики для секторов.



Спасибо за внимание!

Шифр	ОКПД (сокращённо)	Шифр	ОКПД (сокращённо)	Шифр	ОКПД (сокращённо)
rent_machines	Усл. по аренде машин и оборуд. (без оператора)	IT_mach	Вычисл. техника и проч. оборуд. для обр. инф.	post	Услуги почты и электросвязи
gas	Газ природный в газ. или сжиж. состоянии	mech equip	Механическое оборудование, станки и проч.	industr_oth	Разные промышленные изделия, не вкл. в друг.
oil	Нефть, вкл нефть, получаемую из битуминозных	print	Услуги печатные и продукция печат., не вкл в друг.	steam	Пар и горячая вода, услуги по передаче и распр.
rail	Услуги железнодорожного транспорта	rubber	Изделия резиновые	clothes	Одежда и ее аксессуары
oil_gas_services	Усл., связ. с доб. нефти и горючего природ. газа	wood	Древесина и изделия из дерева (кроме мебели)	internat_trade	Торговый посредник
pipeline	Услуги транспортирования по трубопроводам	fish	Рыба и продукция рыболовства и рыбоводства	leather	Кожа и изделия из кожи
mine_oth	Продукция горнодоб. производств прочая	foundry	Услуги литейного производства	fruits	Фрукты, овощи и картофель переработ. и консерв.
iron_ore	Руды железные	ceramic	Изделия керамические, плиты и плитки, кирпичи	constr_work	Работы строительные
fin_interm_supp	Вспом. услуги в сфере финансового посред.	electr equip	Электрические машины и электрооборудование	flour	Продукция мукомольно-крупяного производства
electr	Услуги по производству, передаче и распр. электр.	cement_prod	Изделия из бетона, гипса и цемента, камень	jewelry	Изделия ювелирные и изделия аналогичного типа
fin_interm	Услуги по финансовому посредничеству	paint	Материалы лакокрасочные и аналогичные	soap	Глицерин; мыло и моющ. средства, средства чист.
pesticides	Пестициды и прочие агрохимические продукты	polymers	Изделия полимерные	recreation	Услуги по организации отдыха, развлечений
transp_supp	Услуги трансп. вспом. и доп.; услуги тур агентств	waste	Усл. по удал. сточных вод и отходов	drug	Препараты фармацевтические, продукты медиц.
enterpr_serv	Прочие услуги, связанные с предприним. деят.	chem_fibers	Волокна и нити химические	surg equip	Изделия медицинские, вкл. хирургическое оборуд.
coal	Уголь каменный и уголь бурый (лигнит); торф	office equip	Офисное оборудование и его части	cars	Автотранспортные средства, прицепы
nonferr_met	Металлы основные драгоценные и цветные проч.	airplain	Суда, летательные и космические аппараты, проч.	househ_appliance	Бытовые приборы, не включенные в другие групп.
IT	Програм. прод. и усл., связ. с исп. вычисл. техн.	forging	Услуги по ковке, прессованию, штамповке	food_oth	Продукты пищевые прочие
forest	Продукция лесоводства, лесозаготовок	air_transp	Услуги воздушного и космического транспорта	pers_serv	Услуги персональные прочие
coke	Продукция коксовых печей	electronic_comp	Компоненты электронные; апп. для радио, телев.	tabaco	Изделия табачные
chemicals	Вещества химические основные	measure_tools	Приборы и инструменты для измер., контр., испыт.	retail	Услуги по розничной торг., кроме торг. автотрансп.
water_transp	Услуги водного транспорта	instrum	Инструмент, ножевые изделия	drinks	Напитки
land_transp	Услуги сухопутного транспорта прочие	glass	Стекло и изделия из стекла	publ_catering	Услуги общественного питания
recyclables	Вторичное сырье	constr_struct	Конструкции строительные металл., резервуары	milk	Продукты молочные и мороженое
cement	Цемент, известь и гипс	fats	Масла и жиры животные и растительные	furniture	Мебель
animal_feed	Корма готовые для животных	textile	Текстиль	meat	Мясо, продукты мясные и прочая продукция
wholesale	Усл. по оптовой торг., кроме торговли автотрансп.	agricul	Продукция сельского хозяйства	education	Услуги в области образования
nonferr_ore	Руды цветных металлов, кроме уран. и тор. руд	fish_manuf	Рыба и продукты рыбные переработ. и консерв.	government	Усл. гос. управ., военной безопас. и соц. обесп.
chemicals_oth	Продукты химические прочие	crop_animal	Растениеводство и животноводство	health_serv	Услуги в области здравоохранения и соц. услуги
petrochem	Нефтепродукты	car_serv	Усл. по торг., тех. обслуж. и ремонту автотрансп.	science	Усл.,связ. с научными иссл. и эксперим. разраб.
uran	Руды урановые и ториевые	insurance	Услуги по страхов. и негосуд. пенс. обеспечению	publ_org_serv	Услуги общественных организаций, не вкл. в друг.
artif_gas	Газы гор. искусств. и усл. по распр. газооб. топл.	books	Книги, газеты и носители информац. записанные	househ_serv	Услуги домашних хозяйств с наем. работниками
paper	Целлюлоза, бумага и картон	hotels	Услуги гостиниц, кемпингов и прочих мест	hunt	Охота, ловля и разведение диких животных
iron	Железо, чугун, сталь и ферросплавы, трубы	water_collect	Вода собранная и очищ., услуги по распр. воды	real_est_serv	Услуги, связанные с недвижимым имуществом