

Долгосрочный тренд снижения занятости в российском сельском хозяйстве и политика контрсанкций: был ли эффект?

Котырло Е.С., Никулина Ю.Н., Зайцев А.А.

С 2014 г. в России в рамках политики контрсанкций действует эмбарго, ограничившее часть продовольственного импорта и создавшее более благоприятные условия для развития сельского хозяйства. В 2015–2018 гг. занятость в сельском хозяйстве стабилизировалась на фоне непрерывного падения в течение последних десятилетий. Закономерно возникает предположение о благоприятном влиянии контрсанкций на динамику занятости в отрасли. Для проверки этой гипотезы мы используем метод «разности в разностях» на панельных данных по регионам России за 2005–2018 гг. Мы находим, что положительный эффект санкционного периода наблюдался в 2016 г., когда численность занятых в сельском хозяйстве выросла на 3,2 п.п. Он объясняется ускоренным ростом объемов выпуска сельхозпродукции в 2015 г. и запаздыванием динамики занятости по сравнению с динамикой производства. В регионах – ключевых производителях сельхозпродукции влияние контрсанкций на аграрную занятость ниже относительно регионов – неключевых производителей в связи с преимущественно экстенсивным, в том числе по труду, развитием отрасли в последних. Дополнительно эффект контрсанкций локально проявился в 2015 г. в группе регионов со значимым присутствием агрохолдингов. Более оперативный ответ связан с большими финансовыми и технологическими возможностями холдингов. Для 2017 и 2018 гг. значимого эффекта контрсанкций не выявлено. Таким образом, контрсанкции оказали положительное, но краткосрочное влияние на занятость в сельском хозяйстве. Мы связываем краткосрочность эффекта с неопределенностью ожиданий относительно длительности санкционного периода, препятствующей притоку инвестиций в отрасль.

Котырло Елена Станиславовна – д.э.н., доцент департамента прикладной экономики Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики». E-mail: ekotyrl@hse.ru

Никулина Юлия Николаевна – к.э.н., н.с. Института аграрных исследований Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики». E-mail: ynikulina@hse.ru

Зайцев Александр Андреевич – к.э.н., н.с., зам. зав. сектора международно-экономических исследований Центра комплексных европейских и международных исследований (ЦКЕМИ) Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики». E-mail: alex.zaytsev@hse.ru

Статья получена: 31.08.2021/Статья принята 25.11.2021.

Ключевые слова: контрсанкции; продовольственное эмбарго; сельское хозяйство; занятость; агрохолдинги; difference-in-difference; оценка политики.

DOI: 10.17323/1813-8691-2021-25-4-515-539

Для цитирования: Котырло Е.С., Никулина Ю.Н., Зайцев А.А. Долгосрочный тренд снижения занятости в российском сельском хозяйстве и политика контрсанкций: был ли эффект? Экономический журнал ВШЭ. 2021; 25(4): 515–539.

For citation: Kotyrlo E.S., Nikulina Y.N., Zaytsev A.A. Long-Term Trend Employment Decline in Russian Agriculture and Countersanctions Policy: Was There Any Effect?, HSE Economic Journal. 2021; 25(4): 515–539. (In Russ.)

1. Введение

Происходящие в 2000-х и 2010-х годах изменения в аграрном секторе России положительно сказались на объеме производства сельхозпродукции, обеспечении продовольственной безопасности страны, формировании экспортного потенциала отрасли. В то же время неуклонное снижение численности занятых в сельском хозяйстве имело негативные социальные последствия, в первую очередь, для сельских территорий. Однако в период 2015–2018 гг. после более чем десятилетнего нисходящего тренда наблюдалась определенная стабилизация занятости в сельском хозяйстве, а также сохранение более высоких, по сравнению с экономикой в целом, темпов роста валового выпуска. В этот период сложились достаточно благоприятные условия для развития сельского хозяйства, связанные, во-первых, с контрсанкциями – продовольственным эмбарго, введенным в августе 2014 г., под которое попали различные виды сельскохозяйственной продукции и продовольствия из стран санкционного списка. Во-вторых, произошла почти двукратная девальвация российского рубля. В результате действия этих сил существенно сократился импорт, освободив нишу для внутренних производителей, выросли розничные цены, что явилось дополнительным стимулом для производителей, а также повысилась конкурентоспособность российского агропродовольственного экспорта. Возможно, наблюдавшаяся стабилизация занятости в сельском хозяйстве была связана как раз с позитивным эффектом контрсанкций. Настоящая работа посвящена исследованию данного вопроса.

В работе проверялась гипотеза о том, что стабилизация занятости в сельском хозяйстве в 2015–2018 гг. являлась эффектом контрсанкций. Применен метод «разности в разностях» (DD), который позволяет выделить влияние специфического для сельского хозяйства воздействия (контрсанкций) с учетом влияния других макроэкономических факторов, общих для сельского хозяйства и отраслей контрольной группы. Выборка включала отраслевые данные по 71 региону России за 2005–2018 гг.

Положительный эффект санкционного периода выявлен для 2016 г. Численность занятых в сельском хозяйстве (за вычетом общеэкономической составляющей и тренда) в 2016 г. выросла на 3,2 п.п. Мы считаем, что это объясняется положительным эффектом контрсанкций на объемы выпуска сельхозпродукции в 2015 г., на который занятость в отрасли отреагировала с годовым запаздыванием.

Статья структурирована следующим образом. В разделах 2 и 3 представлен обзор по теме исследования, а именно – оценка влияния контрсанкций на сельское хозяйство и характеристика отраслевых трендов, влияющих на занятость. Методология и использованные данные описаны в разделе 4. В разделе 5 представлены эмпирические результаты и их обсуждение. В заключении приведены выводы.

2. Влияние контрсанкций на сельское хозяйство

Российские контрсанкции оказали ощутимое влияние как на российский, так и на зарубежные агропродовольственные рынки. Большинство работ зарубежных авторов посвящено оценке эффектов от введения российского продовольственного эмбарго для экспорта стран ЕС (см. обзор литературы в работе: [Banse et al., 2019]). Авторами исследований [Veebel, Markus, 2018; Mauricas, 2015] показано, что в результате российских контрсанкций страны ЕС пострадали в краткосрочном периоде (в течение одного года после введения продовольственного эмбарго). Так, например, для Литвы, Эстонии и Латвии негативный эффект в терминах ВВП составил $-0,6\%$. Однако в течение 2015 г. произошло восстановление агропродовольственного экспорта ЕС за счет переориентации на другие рынки [Boulangier et al., 2016; Kutlina-Dimitrova, 2017].

Российский АПК в 2014 г. испытал два сильных воздействия, снизивших давление внешней конкуренции на внутренний рынок. Продовольственное эмбарго, введенное в августе 2014 г., дополнительно сопровождалось девальвацией рубля, начавшейся с октября 2014 г. в результате спада нефтяных цен и финансовых санкций. В IV квартале 2014 г. рубль был уже на 39% дешевле по отношению к евро, чем в 2013 г., а в 2015–2018 гг. – на 55–75%¹.

В результате этих событий санкционные позиции продовольственного импорта в 2014–2015 гг. сократились на 30–60% в сравнении с 2013 г. и оставались в этом диапазоне в 2016–2017 гг.² Продовольственная инфляция ускорилась до 14–15% в 2014–2015 гг. против 7% в 2012–2013 гг. В 2016–2018 гг. она снизилась до 1–4,7%³.

На фоне такой сильной девальвации рубля возникает вопрос, можно ли говорить о дополнительном вкладе эмбарго в динамику импорта и цен? Эконометрические исследования [Рязанов, Зайцев, 2020; Скрыпник и др., 2019] показывают, что эмбарго объясняло до трети сокращения импорта в зависимости от товарной позиции, при этом основной эффект пришелся на 2014–2015 гг. А в последующие годы низкие уровни импорта объяснялись фундаментальными факторами – девальвацией рубля и снижением реальных доходов населения.

Как отмечается в работе [Hinz, Monastyrenko, 2019], эмбарго также привело к дополнительному росту цен на продовольственные товары: в краткосрочном периоде – на 8,9–12,6 п.п., в среднесрочном – на 1,2–6,3 п.п. ежегодно. В результате роста цен произошло сокращение потребительского излишка (эквивалентное 3 тыс. руб. на человека в 2018 г.), большую часть которого (84%) получили российские производители сельхозпродукции и продовольствия [Волчкова, Кузнецова, 2019]. Контрсанкции наряду с девальвацией

¹ По данным Центрального Банка Российской Федерации.

² По данным Федеральной таможенной службы.

³ Росстат, Индексы потребительских цен на продовольственные товары, декабрь к декабрю.

рубля создали более благоприятные условия для сельхозпроизводителей на внутреннем рынке. Сформировались как новые ценовые стимулы, так и более свободный от конкуренции с импортом внутренний рынок [Liefert et al., 2019]. В результате в 2014 г. ускорилась динамика выпуска в сельском хозяйстве и продолжились процессы импортозамещения [Скрыпник и др., 2019]. Сценарные расчеты на основе моделей общего [Волчкова, Турдыева, 2016] и частичного [Бородин, 2018] равновесия и апостериорный анализ региональных данных методом «разности в разностях» [Котырло, Зайцев, 2021] показали, что контрсанкции привели к ускорению темпов роста ВДС сельского хозяйства на 6,1 п.п. в год. Однако этот эффект имел место только в 2015 г., а для крупнейших регионов – производителей сельскохозяйственной продукции продлился до 2016 г. включительно. Регионы с высокой концентрацией агрохолдингов получили большее преимущество от контрсанкций, чем среднестатистический регион (+8,4 п.п. против 6,1 п.п.), но только в 2016 г.

Отметим основные факторы, влияющие на динамику занятости в сельском хозяйстве в рассматриваемый период. С одной стороны, постепенная технологическая модернизация, рост производительности труда и повышение роли агрохолдингов оказывали давление на сокращение численности занятых в сельском хозяйстве (подробнее в разделе 3). Так, расчеты Светлова [Светлов и др., 2019] свидетельствуют, что технологическая модернизация, способствующая замещению труда капиталом, в ряде регионов приводила к снижению численности занятых в сельском хозяйстве. С другой стороны, положительный эффект контрсанкций на объемы производства в сельском хозяйстве, определенно, должен был привести к дополнительному спросу на труд [Волчкова, Турдыева, 2016], что, в свою очередь, могло оказать краткосрочный эффект на рост или стабилизацию численности занятых.

Из работ, в которых анализируются прочие факторы динамики занятости в сельском хозяйстве, нам известно, что сельское хозяйство, как отраслевой рынок труда, слабо чувствителен к общим кризисам в российской экономике [Гимпельсон, Капелюшников, 2015 b] и поэтому сельское хозяйство сдерживает рост безработицы во время кризисов.

Работы, посвященные анализу влияния контрсанкций на сельское хозяйство, сфокусированы в основном на динамике объемов выпуска и вопросах импортозамещения. Количественных исследований, анализирующих влияние контрсанкций непосредственно на занятость в сельском хозяйстве, насколько нам известно, нет. В данной работе восполняется данный пробел.

3. Развитие сельского хозяйства России в контексте занятости

В сельском хозяйстве России происходили следующие процессы, повлиявшие на динамику отраслевой занятости: рост производительности труда в связи с технологической модернизацией, рост уровня заработной платы, а также укрупнение предприятий. Влияние контрсанкций наложило на эти процессы.

Укрупнение хозяйств и рост производительности труда являлись общемировыми трендами развития сельского хозяйства. С 1960 г. по 2000 г. средний размер хозяйств в Северной Америке, Западной Европе вырос в 1,5–2 и более раза [Lowder et al., 2016]. Ключевой движущей силой укрупнения были новые производственные технологии. В ряде стран с большими земельными ресурсами процесс укрупнения хозяйств вылился в

формирование агрохолдингов [Deiningер, Vyerlee, 2011]. Такие же процессы, хоть и с запозданием, наблюдались в России.

Численность занятых в сельском хозяйстве России снизилась за 2005–2018 гг. на 38% (или 2,7 млн человек), в то время как в экономике в целом возросла (6%), в том числе в отраслях, рассматриваемых в качестве контрольной группы⁴ (рис. 1). В санкционный период⁵ 2015–2018 гг. динамика занятости в сельском хозяйстве была неоднозначной. Если в 2015–2016 гг. численность работников стабилизировалась, переломив устойчивый нисходящий тренд предыдущих лет, то в 2017 г. – резко сократилась. Следует пояснить, что динамика 2017 г. связана не с происходящими в отрасли процессами, а с изменением методологии учета Росстатом численности занятых в домашних хозяйствах в используемых данных «Обследования рабочей силы»⁶. Поэтому оценки изменения занятости в сельском хозяйстве в 2017 г. не могут быть корректно интерпретированы в контексте различия эффекта контрсанкций и общей экономической динамики⁷. В 2018 г. численность занятых в отрасли демонстрировала стабилизацию, как и в 2015–2016 гг.



Рис. 1. Численность занятых по отраслям, тыс. человек

Источник: Сборник «Обследование рабочей силы». М.: Росстат.

⁴ Обоснование выбора отраслей контрольной группы приведено ниже в разделе 4.2.

⁵ Здесь и далее исследуемый период разделен на досанкционный (2005–2013 гг.) и санкционный (2015–2018 гг.). Из рассмотрения исключен 2014 г. как год введения контрсанкций.

⁶ А именно, если до 2016 г. в численности занятых учитывались как лица, производящие продукцию сельского хозяйства преимущественно для продажи, так и продающие излишки своей продукции, то с 2017 г. учитываются только лица, производящие продукцию преимущественно для продажи.

⁷ О динамике занятости можно дополнительно судить по данным сельхозорганизаций, в которых (1) никаких резких сокращений численности занятых в 2017 г. статистикой не отражено; (2) в санкционный период также происходит замедление среднегодовых темпов снижения численности занятых с 8% в 2005–2013 гг. до 3% в 2015–2018 гг.

Несмотря на то, что в численности занятых в сельском хозяйстве в исследуемом периоде наблюдался нисходящий тренд, отраслевые объемы добавленной стоимости стабильно росли (рис. 2). При этом в санкционном периоде 2015–2018 гг. сельское хозяйство продемонстрировало более чем двухкратное превышение темпов роста ВДС относительно экономики в целом (2,6% против 1,2%).



Рис. 2. Динамика добавленной стоимости по отраслям (в постоянных ценах, 2013 = 100%)

Источник: расчет по данным Росстата.

Производительность труда в сельском хозяйстве устойчиво росла (рис. 3). В санкционном периоде годовые темпы роста снизились, но остались выше показателя по экономике в целом. Важной причиной роста производительности труда была технологическая модернизация отрасли, сопровождавшаяся качественными изменениями структуры занятых [Гимпельсон, Капелюшников, 2015а].

Опережающими темпами по сравнению с показателями по экономике в целом рос и уровень реальной заработной платы в сельском хозяйстве. В 2005–2018 гг. рост составил 1,8 и 2,6 раза соответственно. В санкционном периоде среднегодовые темпы роста зарплат в сельском хозяйстве снизились до 6% относительно 10% в досанкционном периоде.

Вследствие укрупнения хозяйств и формирования агрохолдингов произошло перераспределение производства и занятых между основными категориями сельхозпроизводителей. В санкционном периоде рост доли сельхозорганизаций и снижение доли личных подсобных хозяйств в стоимости продукции сельского хозяйства ускорились почти в 2 раза. Одновременно происходил рост концентрации сельхозпроизводства в крупных товарных хозяйствах [Yanbykh et al., 2020]. В 2016 г. на агрохолдинги приходилось уже более половины выручки сельхозорганизаций, тогда как в 2006 г. – 27% [Узун, Шагайда, 2019].

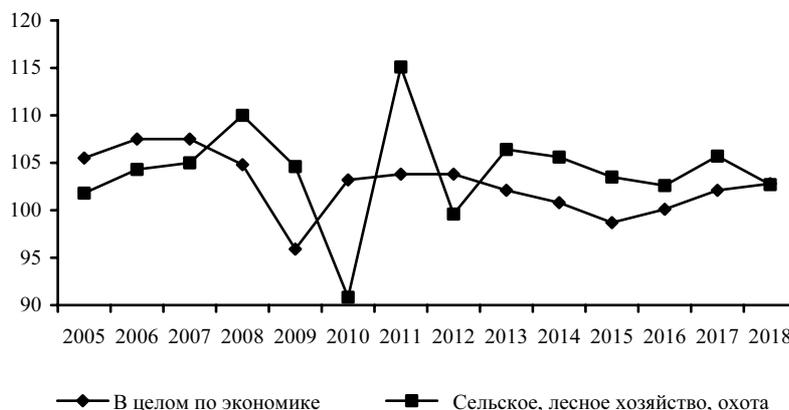


Рис. 3. Индексы производительности труда, в % к предыдущему году

Источник: данные Росстата.

Параллельно происходил переток занятых из сельхозорганизаций, в том числе агрохолдингов, и фермерских хозяйств в личные подсобные хозяйства населения. За 2006–2016 г. доля занятых в сельхозорганизациях снизилась на 11,3 п.п., в крестьянских (фермерских) хозяйствах – на 0,6 п.п., а в хозяйствах населения, напротив, выросла на 11,9 п.п.⁸

Таким образом, в санкционном периоде, за исключением 2017 г., в сельском хозяйстве наблюдалась стабилизация занятости в отличие от устойчивого ниспадающего тренда досанкционного периода. Поэтому исследовательский вопрос заключался в следующем: повлияли ли контрсанкции на динамику занятости в сельском хозяйстве?

Как было показано, рост производительности труда и заработной платы в отрасли в санкционном периоде, хотя и с замедлением, но продолжился, оказывая влияние на занятость, что учтено в спецификации модели.

Так как по категориям сельхозпроизводителей наблюдалась различная динамика занятости и они по-разному реагировали на контрсанкции, увеличивая или снижая свою долю в валовом производстве, дополнительно исследовался вопрос: является ли влияние контрсанкций на занятость в сельском хозяйстве более высоким в группе регионов со значимым присутствием агрохолдингов. Кроме того, учитывая неоднородность регионов России по объемам сельхозпроизводства, сделано предположение, что эффект контрсанкций будет различаться в группе регионов – ключевых производителях сельхозпродукции и прочих.

Следует отметить, что контрсанкции коснулись не всех товарных групп, сельскохозяйственной продукции и продовольствия. Прежде всего, они затронули продукцию животноводства (молочную и мясную), а также овощи и фрукты. Значительная часть продукции растениеводства (зерновые, масличные) воздействию контрсанкций не подверг-

⁸ Показатели приводятся за 2006 г. и 2016 г., что связано со сроками проведения Всероссийской сельскохозяйственной переписи (ВСХП) 2006 г. и 2016 г., предоставляющей более широкий перечень информации по сравнению с ежегодными данными Росстата.

лись. Чтобы учесть эти особенности, мы дополнительно тестируем модель на группе регионов, специализирующихся на производстве продукции, попавшей под эмбарго (продукция животноводства, овощеводства и фрукты).

Исходя из исследовательских вопросов, мы ожидаем, что стабилизация занятости в сельском хозяйстве являлась положительным эффектом контрсанкций. В регионах – агрохолдингах и ключевых производителях сельхозпродукции мы не предполагаем сильного влияния контрсанкций на занятость, что связано с высоким уровнем технологической модернизации в них относительно прочих регионов и, соответственно, более высоким потенциалом интенсификации факторов производства, в том числе труда, в случае потребности в увеличении объемов производства на фоне контрсанкций. Также мы предполагаем, что эффект контрсанкций на занятость будет более проявлен в регионах с производственной специализацией на продукции сельского хозяйства, попавшей под эмбарго.

4. Методология и данные

4.1. Метод

Мы строим исследование на методе «разности в разностях» [Ashenfelter, Card, 1985]. На панельных данных метод позволяет выделить влияние специфического для отрасли экономического воздействия (в нашем случае – контрсанкций), принимая во внимание то, что, помимо этого воздействия, на сельское хозяйство оказывали влияние другие макроэкономические факторы, общие для многих отраслей. Включение других отраслей в контрольную группу и анализ изменения показателей до и после введения санкций позволяет разделить общеэкономический тренд и составляющую тренда, объясняемую влиянием контрсанкций на сельское хозяйство.

В качестве контрольной группы выбраны электроэнергетика, строительство и гостиничные услуги, а также транспортная отрасль. Допущение параллельного тренда предполагает, что никакие другие причины, помимо контрсанкций, не оказывали влияния на величину различий между отраслями двух групп в санкционный период. Можно согласиться с тем, что региональная динамика экономического развития задается темпами развития отраслей и институциональными условиями, влияющими на приток/отток инвестиций, населения и рабочей силы в регион. В этом случае сопоставление отраслей с учетом фиксированных региональных эффектов позволяет элиминировать ненаблюдаемую неоднородность. Однако предположение, что в досанкционный период годовые шоки были одинаковы по амплитуде для всех отраслей, довольно сильное. Сельское хозяйство подвержено влиянию погодных аномалий. В свою очередь, кризис 2009 г. оказал большее негативное влияние на отрасли контрольной группы. Мы учитываем эти эффекты в модели.

4.2. Обоснование выбора контрольной группы отраслей

В соответствии с используемым подходом «разности в разностях» в состав контрольной группы необходимо включать отрасли, неподверженные специфическим шокам в период, когда оценивается эффект экономической политики (контрсанкций) на целе-

вую отрасль – сельское хозяйство в нашем случае. Электроэнергетика, строительство и гостиничные услуги, а также транспортная отрасль выступают как отрасли контрольной группы (по аналогии с работой [Котырло, Зайцев, 2021]). Эти отрасли хорошо отражают общую макроэкономическую конъюнктуру, а также они не испытывали влияния серьезных специфических шоков в рассматриваемый период.

Общим для российской экономики в период начиная с 2014 г. специфическим шоком были финансовые санкции и двукратное падение нефтяных цен, однако они в первую очередь затронули нефтегазовый и финансовый сектора. Отрасли контрольной группы, так же как и сельское хозяйство, испытывали влияние финансовых санкций лишь косвенно – через спад общей деловой активности в экономике. Как и сельское хозяйство, они испытали снижение спроса, доступности кредитования, инвестиционной активности в санкционный период, который совпал с двукратной девальвацией рубля в период 2014–2015 гг.

Одним из специфических шоков для строительства и гостиничного бизнеса мог быть чемпионат мира по футболу 2018 г. Однако его действие имело эффект для гостиничного бизнеса только одиннадцати регионов, в которых проводились матчи, и только в 2018 г. Существенный объем строительных работ до 2018 г. был проведен только в шести регионах, в которых строились новые стадионы. Из-за незначительного числа регионов, задействованных в чемпионате, этот специфический шок, не мог сместить общие оценки модели.

Девальвация рубля оказывала влияние и на сельское хозяйство, и на отрасли контрольной группы. С одной стороны, произошла определенная расчистка рынка от иностранной конкуренции, в том числе и для отраслей контрольной группы, однако представляется, что они все же выиграли несколько меньше, чем сельское хозяйство⁹. С другой стороны, негативное общее влияние девальвации проявилось в увеличении издержек производства из-за существенной зависимости от импорта машин, оборудования, и промежуточной продукции.

Однако сельское хозяйство в санкционный период благодаря продовольственному эмбарго испытывало дополнительные положительные эффекты расчистки внутреннего рынка от конкуренции, роста отпускных цен, по крайней мере, в 2014–2015 гг. Получаемая в настоящей работе оценка на основе подхода «разности в разностях» может быть интерпретирована, в первую очередь, как эффект контрсанкций. Однако мы допускаем, что она может быть несколько смешана с эффектом девальвации, который мог оказывать более сильное влияние на сельское хозяйство, нежели на отрасли контрольной группы.

⁹ Действительно, сельское хозяйство производит торгуемые товары, а отрасли контрольной группы в большей степени ориентированы на внутренний рынок, производя неторгуемые товары и услуги. Соответственно для сельского хозяйства эффект девальвации, кажется, должен оказывать более сильное влияние. Однако и для отраслей контрольной группы был определенный положительный эффект расчистки рынка от зарубежной конкуренции из-за девальвации рубля. Например, в случае с гостиничным бизнесом имел место эффект замещения подорожавших зарубежных поездок внутренним туризмом, а для строительства – снижение конкуренции со стороны турецких, китайских и итальянских фирм, присутствовавших на отечественном рынке. В этом вопросе необходимо отдельное исследование.

4.3. Модель

Модель спроса на труд, максимизирующая прибыль при заданных ценах на ресурсы и затратах капитала, представляет собой функцию объема производства на одного занятого (ВДС на одного занятого)¹⁰, объема инвестиций на одного занятого¹¹ и уровень заработной платы в регионе. Переменные используются в логарифмах с лагом в один год, чтобы избежать проблемы эндогенности. Поскольку предварительный анализ демонстрирует наличие тренда в изменении численности занятых, мы рассматриваем первые разности всех показателей. Оценку влияния контрсанкций можно получить в среднем за санкционный период или по годам, предполагая различные по величине годовые эффекты. Мы выбрали второй вариант. Таким образом, в модели исключаются тренд и неизменные во времени специфические для отраслей на уровне региона факторы, влияющие на занятость. Соответственно, при условии параллельного тренда в показателях прироста метод наименьших квадратов обеспечивает состоятельную оценку параметров регрессии. В базовую модель включены только временные эффекты без контрольных переменных. Расширенная модель включает контрольные переменные:

$$\Delta \ln L_{irt} = \alpha_{0i} + \alpha_1 \Delta \ln w_{irt-1} + \alpha_2 \Delta \ln I_{irt-1} + \alpha_3 Agro_{rt} \Delta \ln w_{irt-1} + \alpha_4 Agro_{rt} \Delta \ln I_{irt-1} + \beta_{2i} T_t + \beta_{3i} Agro_{rt} T_t + \eta_{ir} + \varepsilon_{irt},$$

где i – идентификатор отрасли; r – идентификатор региона; t – год; L_{irt} – численность занятых (тыс. человек); w_{irt} – уровень зарплаты (руб. с учетом региональной инфляции); I_{irt} – объем инвестиций на одного занятого (млрд руб. в ценах 2017 г.); T_t – годовые дамми; $Agro_{rt}$ – дамми для различия сельскохозяйственной отрасли (значение единица) и отраслей контрольной группы (значение ноль); ε_{irt} – идиосинкразическая ошибка регрессии для отрасли i в регионе r в момент t ; η_{ir} – инвариантная во времени составляющая ошибки регрессии для отрасли i в регионе r . Коэффициенты регрессии $\alpha_1 \dots \alpha_4$ интерпретируются как долгосрочные соотношения между занятостью и факторами, объясняющими ее изменение. α_1 и α_2 соответствуют эластичности по данным факторам для всех отраслей контрольной группы. α_3 и α_4 – дополнительные компоненты эластичности для сельского хозяйства, такие что $\alpha_1 + \alpha_3$ и $\alpha_2 + \alpha_4$ соответствуют эластичности по данным факторам для сельского хозяйства.

Эффект санкционного периода отражается в коэффициентах при бинарных переменных для отраслей в целом, β_2 , и дополнительного эффекта, β_3 , для сельского хозяйства в отдельности. Из-за изменения в 2017 г. классификатора видов экономической деятельности, а также корректировки методологии учета численности занятых в домашних хозяйствах в данных выборочного «Обследования рабочей силы», существенно по-

¹⁰ В финальную спецификацию ВДС на одного занятого не включен из-за мультиколлинеарности.

¹¹ Как и в других региональных исследованиях, инвестиции служат как прокси для затрат и стоимости используемого капитала. Это связано с тем, что данные по остаточной стоимости, публикуемые Росстатом, плохо отражают реальную динамику и состояние основных фондов в регионах.

вливающих на исходные данные, интерпретация санкционного воздействия возможна для 2015–2016 и 2018 гг. Модель оценивается для каждого санкционного года по отдельности в предположении различного по годам отклика на контрсанкции. 2014 г. исключен из рассмотрения как год, который нельзя однозначно отнести ни к до- ни к санкционному. Предварительно мы тестируем допущение параллельного тренда. В предположении, что остатки для отдельных отраслей коррелируют, мы используем кластеризацию ошибок по отраслям.

Для проверки робастности результатов мы варьируем состав отраслей контрольной группы¹², а также оцениваем модель для групп регионов, которые можно отнести к регионам со значительным присутствием агрохолдингов¹³ (А) и без таковых (НА); к регионам – ключевым производителям сельхозпродукции¹⁴ (К) и остальным регионам (НК).

Дополнительно мы выделяем и оцениваем эффекты для группы регионов, которые специализируются на производстве продукции сельского хозяйства, особенно подверженной действию продовольственного эмбарго (СЭ). Для этого на основе данных о структуре продукции сельского хозяйства¹⁵ мы выделяем группу регионов, в которых суммарно отрасль животноводства, кормового растениеводства, производства овощей и фруктов занимают более 65% всей продукции сельского хозяйства. Группа включает в себя 61 регион. Это позволяет исключить регионы со смешанной специализацией, в которых динамика занятости в значительной степени может определяться отраслью, выращивающей зерновые и/или масличные культуры (в значительно меньшей степени испытывающей эффект эмбарго)¹⁶.

4.4. Данные

Информационную базу исследования составляют данные официальной российской статистики за 2005–2018 гг., к которым применены соответствующие отраслевые дефляторы¹⁷. Отраслевые данные приводятся в соответствии с разделам ОКВЭД, учитывая их

¹² Мы тестируем робастность результатов к составу контрольной группы, исключая транспортную отрасль из числа контрольных отраслей. Мы также исключаем строительство и гостиничный сектор, которые могли испытывать дополнительные шоки из-за проведения олимпиады в 2014 г. и чемпионата мира по футболу в 2018 г. Результаты робастны и поэтому не приводятся, но доступны по запросу.

¹³ Регионы, в которых, согласно отчету «Анализ деятельности агрохолдингов в России» (ГК «Агриконсалт»), работают 8 и более агрохолдингов: Краснодарский край, Ставропольская, Белгородская, Брянская, Волгоградская, Воронежская, Курская, Липецкая, Московская, Орловская, Пензенская, Ростовская, Ставропольская и Тамбовская области.

¹⁴ Регионы – производители сельхозпродукции с долей ВДС более 2% в общероссийском производстве: Алтайский и Краснодарский края, Ставропольская, Белгородская, Волгоградская, Воронежская, Оренбургская, Ростовская, Саратовская и Челябинская области, Республики Башкортостан, Дагестан и Татарстан.

¹⁵ Росстат. Продукция сельского хозяйства в 2017 году. (<https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13277>)

¹⁶ Группа не включает такие крупные сельскохозяйственные регионы со смешанной или зерновой специализацией, как Краснодарский и Ставропольской края, Ростовская, Воронежская, Волгоградская и Саратовская области.

¹⁷ Для перевода отраслевых данных по инвестициям в основной капитал в постоянные цены использовался региональный дефлятор инвестиций в основной капитал по экономике в целом; для заработных плат – индекс потребительских цен.

корректировку в 2017 г.¹⁸ Мы ограничили анализируемый постсанкционный период 2018 годом, основываясь на том, что со временем эффект любой политики ослабевает. Ее влияние все сложнее отделить от новых вводимых мер, также способных оказать влияние на величину различия в показателях для контрольной группы и группы воздействия. В частности, в 2018 г. президент страны озвучил новую количественную цель аграрной политики – увеличение экспорта продукции АПК¹⁹, что стало началом нового экспортноориентированного этапа развития АПК в России.

Численность занятых по отраслям и регионам составлена по справочнику «Регионы России. Социально-экономические показатели». Для данных 2016 г. и далее методология оценки среднегодовой численности занятых была актуализирована Росстатом²⁰. В частности, в категорию «занятость» перестала включаться трудовая деятельность в домашнем хозяйстве по производству товаров и услуг для собственного использования, учитываться стало только производство продукции для продажи или обмена. Для сельского хозяйства это значимое изменение, которое привело к заметному сокращению численности занятых. Для обеспечения сопоставимости данных была выполнена корректировка показателей за 2016–2018 гг. на основе доступных за 2015 г. данных в двух вариантах: по ранее действовавшей и актуализированной методологии.

Показатели по сельскому хозяйству доступны по агрегированному виду экономической деятельности «Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство; рыболовство, рыбоводство», куда сельское хозяйство вносит основной вклад. В выборку отобраны регионы, где численность занятых в сельском хозяйстве выше 70% от занятости по агрегированному виду деятельности (71 регион), т.е. исключены регионы с высокой долей занятых в лесном хозяйстве, рыболовстве и рыбоводстве²¹.

Статистические данные о заработной плате доступны только по организациям. Для сельского хозяйства это означает, что доходы занятых в категориях фермерских и личных подсобных хозяйств не могут быть учтены. Возникающее несоответствие охвата данных по заработной плате и остальным используемым в модели параметрам сельского хозяйства остается ограничением данного исследования.

Согласно описательной статистике (табл. 1), в досанкционный период в сельском хозяйстве наблюдалось сокращение занятых в среднем на 2% в год, тогда как в отраслях контрольной группы годовой рост составлял 1%.

¹⁸ В частности, «Производство и распределение электроэнергии, газа и воды» включает с 2017 г. разделы D и E, «Транспорт и связь» – разделы H и J. Данные по сельскому хозяйству за весь период исследования учитываются по агрегированному виду экономической деятельности «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство».

¹⁹ Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

²⁰ Методика расчета баланса трудовых ресурсов и оценки затрат труда, утвержденная приказом Росстата от 29.09.2017 г. №647.

²¹ Из анализа исключены: Архангельская, Иркутская, Магаданская, Мурманская и Сахалинская области, Камчатский, Пермский, Приморский и Хабаровский края, Ханты-Мансийский и Ненецкий автономные округа, Республики Коми и Карелия.

Таблица 1.

Описательная статистика

	Досанкционный период (2005–2013 гг.)					Санкционный период (2014–2018 гг.)				
	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Контрольная группа										
$\Delta \log_empl$	2180	0,01	0,08	-0,97	0,65	1392	0,00	0,08	-0,48	0,42
$\Delta \log(wage)$	2172	0,07	0,11	-0,77	1,82	1392	0,03	0,09	-0,43	0,72
$\Delta \log(invest_empl)$	2156	0,05	0,75	-4,67	4,49	1335	-0,03	0,68	-3,09	3,52
$\Delta \log(industry_revenue)$	2183	0,04	0,16	-1,11	1,17	1116	0,00	0,13	-0,61	0,97
Сельское хозяйство										
$\Delta \log_empl$	545	-0,02	0,07	-0,61	0,56	345	-0,03	0,13	-1,92	0,36
$\Delta \log(wage)$	543	0,12	0,12	-0,40	1,43	340	0,07	0,25	-0,95	1,15
$\Delta \log(invest_empl)$	545	0,09	0,54	-1,98	4,79	345	0,01	0,58	-3,86	1,97
$\Delta \log(industry_revenue)$	546	0,03	0,18	-0,68	1,80	279	0,04	0,12	-0,38	0,99

Примечание: количество наблюдений меняется от показателя к показателю, поскольку для некоторых регионов есть пропуски в данных. 2014 год включен в санкционный период.

После введения санкций сокращение занятых в сельском хозяйстве усилилось до 3% в год. Поясним, что санкционный период в описательной статистике включает 2014 и 2017 гг., которые в модели из санкционного периода исключены²². В отраслях контрольной группы в среднем не наблюдалось ни прироста, ни сокращения занятых. Рост заработных плат в сельском хозяйстве опережал рост заработных плат в отраслях контрольной группы в досанкционный период. Эта тенденция сохранилась в санкционный период, хотя темпы роста снизились. Инвестиции на одного занятого также показывали опережающую динамику в сельском хозяйстве в досанкционный период. В санкционный период прирост инвестиций снизился в отраслях контрольной группы, тогда как в сельском хозяйстве сохранилась положительная динамика, хоть и на более низком уровне. В досанкционный период рост выпуска продукции в отраслях контрольной группы несколько опережал этот показатель в сельском хозяйстве. В санкционный период рост выпуска наблюдался только в сельском хозяйстве, причем темпами, превышающими досанкционные.

²² Так как 2014 г. – год введения санкций, а 2017 г. – год, в котором существенное сокращение численности занятых в сельском хозяйстве связано с изменением методологии учета численности занятых в домашних хозяйствах (подробнее – в разделе 3).

5. Результаты

Допущение параллельного тренда тестируется в модели с годовыми эффектами и, за исключением 2010 г., соблюдается²³. Результат не противоречит представлениям о значимом влиянии кризиса 2009 г. на общую динамику занятости, более инерционную в сравнении с динамикой объемов производства. Это согласуется с результатами исследования [Капелюшников, Ощепков, 2014], авторы которого считают, что рынок труда реагирует на изменение экономической конъюнктуры с задержкой. Оценка модели (1) с исключением 2010 г. демонстрирует близкие результаты, поэтому мы используем данные всего досанкционного периода.

Оценки эффекта контрсанкций на сельское хозяйство представлены в табл. 2 и 3. В табл. 2 столбцы 1 и 2 соответствуют базовой и расширенной оценкам модели по выборке в целом с контрольной группой, включающей все четыре отрасли. Столбцы 3 и 4 представляют оценки по группе регионов со значимым присутствием агрохолдингов. Столбцы 5 и 6, соответственно, по регионам группы НА. В табл. 3 столбцы 7 и 8 демонстрируют оценки для выборки регионов – ключевых производителей сельхозпродукции. В столбцах 9 и 10 представлены оценки для регионов группы НК. Столбцы 11 и 12 представляют оценки для регионов, специализирующихся на производстве сельхозпродукции, особенно подверженной действию продовольственного эмбарго (продукция животноводства, фрукты, овощи) – СЭ.

Влияние санкций на занятость в сельском хозяйстве демонстрирует наличие положительного эффекта только в 2016 г., когда численность занятых выросла на 3,2 п.п. на фоне общего экономического спада и нисходящего тренда в самой отрасли (ст. 2). Результат значим для всех рассматриваемых групп регионов. Мы полагаем, что динамика 2016 г. объясняется запаздывающим краткосрочным эффектом, связанным с ростом производства в сельском хозяйстве в 2015 г.

Дополнительно эффект контрсанкций проявился уже в 2015 г. в регионах со значимым присутствием агрохолдингов. Численность занятых по сравнению с контрольной группой выросла в них на 3,8 п.п. (табл. 2). Полученные оценки для регионов – агрохолдингов разошлись с нашей исходной гипотезой относительно этой подвыборки. Результаты показывают, что агрохолдинги, как участники отрасли, имеющие большие возможности доступа к финансам, технологиям и господдержке, наиболее оперативно ответили на рыночные возможности в связи с ограничением импорта, и эффект контрсанкций для них оказался выше среднего по выборке в целом.

В регионах – ключевых производителях сельхозпродукции влияние контрсанкций на занятость (+0,8 п.п.), как и предполагалось, ниже относительно показателей как выборки в целом, так и регионов НК (+3,2 п.п.) (табл. 3). То есть численность занятых в регионах НК, в отличие от регионов – ключевых производителей, не снижалась прежними темпами, по всей видимости, за счет преимущественно экстенсивного развития отрасли, в том числе по труду, а также из-за низких возможностей перехода работников в другие отрасли.

Ожидания относительно того, что эффект контрсанкций на занятость будет более существенен в регионах с производственной специализацией на сельхозпродукции, понав-

²³ Доступно по запросу.

шей под эмбарго, верны только для базовой спецификации модели (табл 3). В расширенной версии эффект оказывается статистически незначимым. Неоднозначность оценок может быть связана со спецификой формирования этой группы регионов, а именно тем, что из нее были исключены регионы со смешанной или зерновой специализацией, но и одновременно развитым животноводством – например, Воронежская, Ростовская области, Краснодарский, Ставропольский края.

В целом, относительно низкий и краткосрочный наблюдаемый эффект контрсанкций на занятость может объясняться инерционностью сельхозпроизводства и предъявляемого спроса на труд, неразвитостью отраслевого рынка труда, расширением объемов производства преимущественно на базе трудосберегающих технологий, а также тем, что, по мнению Гимпельсона и Капелюшникова (2015b) и Капелюшникова и Ощепкова (2014), российский рынок труда в целом подстраивается к различным шокам не через сокращение спроса на труд, а через уровень заработных плат.

Таблица 2.

**Оценки модели для выборки в целом,
регионов со значительным присутствием агрохолдингов и без такового**

	Выборка в целом с отраслями контрольной группы		Регионы со значимым присутствием агрохолдингов (А)		НА	
	базовая	расширенная	базовая	расширенная	базовая	расширенная
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Эффекты для отраслей в целом (β_2)						
2007	0,00545 (0,00881)	-0,00191 (0,00728)	0,00583 (0,0118)	0,00204 (0,00998)	0,00536 (0,00847)	-0,00267 (0,00697)
2008	-0,00464 (0,0115)	-0,0193 (0,0131)	-0,0187** (0,00533)	-0,0282** (0,00627)	-0,00101 (0,0134)	-0,0165 (0,0156)
2009	-0,0323* (0,0151)	-0,0506** (0,0126)	-0,0292* (0,0119)	-0,0422** (0,0111)	-0,0331 (0,0160)	-0,0521** (0,0131)
2010	-0,0406 (0,0351)	-0,0570 (0,0325)	-0,0353 (0,0288)	-0,0458 (0,0330)	-0,0420 (0,0368)	-0,0594 (0,0327)
2011	-0,00726 (0,00452)	-0,0281*** (0,00497)	-0,00410 (0,00953)	-0,0183** (0,00526)	-0,00808 (0,00466)	-0,0300*** (0,00526)
2012	-0,00598* (0,00221)	-0,0291** (0,00725)	0,00378 (0,00459)	-0,0138 (0,00660)	-0,00849* (0,00368)	-0,0324** (0,00803)
2013	-0,0202*** (0,00332)	-0,0467*** (0,00748)	-0,0213*** (0,00410)	-0,0397** (0,0108)	-0,0199** (0,00490)	-0,0477*** (0,00825)
2014	-0,0236** (0,00698)	-0,0541*** (0,00760)	-0,0202 (0,0109)	-0,0406*** (0,00759)	-0,0244** (0,00623)	-0,0566*** (0,00895)
2015	-0,0137 (0,0123)	-0,0437* (0,0160)	-0,0111 (0,0184)	-0,0309** (0,00944)	-0,0144 (0,0111)	-0,0460* (0,0182)

Продолжение табл. 2.

	Выборка в целом с отраслями контрольной группы		Регионы со значимым присутствием агрохолдингов (А)		НА	
	базовая	расширенная	базовая	расширенная	базовая	расширенная
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
2016	-0,0274* (0,0107)	-0,0552*** (0,00626)	-0,0179 (0,00854)	-0,0363*** (0,00617)	-0,0298* (0,0126)	-0,0594*** (0,00642)
2017	-0,00862 (0,0639)	-0,0378 (0,0571)	-0,00858 (0,0735)	-0,0265 (0,0721)	-0,00866 (0,0618)	-0,0399 (0,0538)
2018	-0,0133 (0,00879)	-0,0444** (0,0141)	-0,0138 (0,0113)	-0,0326** (0,00790)	-0,0132 (0,00851)	-0,0466* (0,0169)
Дополнительный эффект для сельского хозяйства (β_3)						
2007	-0,00203 (0,00881)	-0,00405 (0,00728)	-0,00505 (0,0118)	-0,00779 (0,00998)	-0,00124 (0,00847)	-0,00304 (0,00697)
2008	-0,0143 (0,0115)	-0,0211 (0,0131)	0,0215** (0,00533)	0,0191** (0,00627)	-0,0237 (0,0134)	-0,0304 (0,0156)
2009	0,0473** (0,0151)	0,0329* (0,0126)	0,0528** (0,0119)	0,0527*** (0,0111)	0,0458** (0,0160)	0,0295* (0,0131)
2010	0,0650 (0,0351)	0,0459 (0,0325)	0,0659* (0,0288)	0,0664 (0,0330)	0,0647 (0,0368)	0,0427 (0,0327)
2011	0,0248*** (0,00452)	0,00834 (0,00497)	0,0326** (0,00953)	0,0362*** (0,00526)	0,0227*** (0,00466)	0,00344 (0,00526)
2012	0,00732** (0,00221)	-0,0144 (0,00725)	0,0167** (0,00459)	0,0194** (0,00660)	0,00483 (0,00368)	-0,0207* (0,00803)
2013	0,0286*** (0,00332)	0,00661 (0,00748)	0,0388*** (0,00410)	0,0409** (0,0108)	0,0260*** (0,00490)	0,000570 (0,00825)
2014	0,0369*** (0,00698)	0,0146 (0,00760)	0,0491** (0,0109)	0,0519*** (0,00759)	0,0337*** (0,00623)	0,00818 (0,00895)
2015	0,00216 (0,0123)	-0,0235 (0,0160)	0,0366 (0,0184)	0,0384** (0,00944)	-0,00672 (0,0111)	-0,0357 (0,0182)
2016	0,0614*** (0,0107)	0,0324*** (0,00626)	0,0423*** (0,00854)	0,0432*** (0,00617)	0,0661*** (0,0126)	0,0336*** (0,00642)
2017	-0,0487 (0,0639)	-0,0808 (0,0571)	-0,0307 (0,0735)	-0,0328 (0,0721)	-0,0533 (0,0618)	-0,0911 (0,0538)
2018	0,000147 (0,00879)	-0,0337* (0,0141)	0,0137 (0,0113)	0,0103 (0,00790)	-0,00340 (0,00851)	-0,0409* (0,0169)
log(wage _{t-1})		0,0473** (0,0158)		0,0246 (0,0135)		0,0525* (0,0201)
log(inv_empl _{t-1})		0,00802** (0,00223)		0,00801 (0,00484)		0,00789** (0,00184)

Окончание табл. 2.

	Выборка в целом с отраслями контрольной группы		Регионы со значимым присутствием агрохолдингов (А)		НА	
	базовая	расширенная	базовая	расширенная	базовая	расширенная
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Дополнительный эффект для сельского хозяйства						
log(wage _{t-1})		0,00297 (0,0158)		-0,0191 (0,0135)		0,00569 (0,0201)
log(inv_empl _{t-1})		-0,000256 (0,00223)		0,00431 (0,00484)		-0,000413 (0,00184)
Constant	-0,00385 (0,00392)	-0,446*** (0,0748)	-0,00847* (0,00378)	-0,175** (0,0555)	-0,00260 (0,00405)	-0,499*** (0,0934)
Наблюдений	4,462	4,387	910	910	3,552	3,477
R-squared	0,045	0,053	0,097	0,108	0,044	0,052
Region#Industry FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

Примечания. Стандартные ошибки приведены в скобках. *** p<0,01; ** p<0,05; * p<0,1. Количество наблюдений меняется от выборки к выборке, поскольку для некоторых регионов есть пропуски в данных, используемых в качестве контрольных переменных.

Таблица 3.

**Оценки модели для регионов – ключевых
и неключевых производителей сельхозпродукции,
а также регионов, специализирующихся непосредственно на продукции,
попавшей под эмбарго**

	Регионы – ключевые производители в сельском хозяйстве (К)		НК		Регионы, специализирующиеся на продукции, попавшей под эмбарго (СЭ)	
	базовая	расширенная	базовая	расширенная	базовая	расширенная
	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Эффекты для отраслей в целом (β_2)						
2007	0,00713 (0,0134)	0,000549 (0,00897)	0,00505 (0,00865)	-0,00198 (0,00806)	-0,00148 (0,00890)	-0,0105 (0,00629)
2008	-0,00760 (0,00696)	-0,0212*** (0,00348)	-0,00395 (0,0130)	-0,0179 (0,0162)	-0,00874 (0,0141)	-0,0249 (0,0175)
2009	-0,0221 (0,0139)	-0,0310* (0,0125)	-0,0347* (0,0154)	-0,0539** (0,0126)	-0,0411* (0,0150)	-0,0605** (0,0146)
2010	-0,0472 (0,0310)	-0,0533 (0,0319)	-0,0391 (0,0362)	-0,0567 (0,0328)	-0,0526 (0,0390)	-0,0708 (0,0344)
2011	-0,0112 (0,00918)	-0,0200** (0,00599)	-0,00637 (0,00366)	-0,0286*** (0,00585)	-0,0145 (0,00867)	-0,0373*** (0,00693)
2012	-0,00243 (0,00431)	-0,0131** (0,00422)	-0,00683* (0,00292)	-0,0313** (0,00773)	-0,0154 (0,00745)	-0,0390** (0,0104)
2013	-0,0189* (0,00819)	-0,0299*** (0,00413)	-0,0205*** (0,00297)	-0,0489*** (0,00886)	-0,0255*** (0,00517)	-0,0535** (0,0152)
2014	-0,0251 (0,0136)	-0,0380** (0,00987)	-0,0232** (0,00554)	-0,0558*** (0,00816)	-0,0307** (0,00895)	-0,0636** (0,0142)
2015	-0,0152 (0,0145)	-0,0279** (0,00939)	-0,0133 (0,0131)	-0,0452* (0,0194)	-0,0222 (0,0116)	-0,0552* (0,0220)
2016	-0,0144 (0,0116)	-0,0281*** (0,00364)	-0,0304* (0,0121)	-0,0597*** (0,00736)	-0,0338* (0,0128)	-0,0658*** (0,0123)
2017	0,00438 (0,0712)	-0,00652 (0,0692)	-0,0116 (0,0627)	-0,0432 (0,0554)	-0,00924 (0,0682)	-0,0414 (0,0556)
2018	-0,0119 (0,0168)	-0,0229 (0,0129)	-0,0136 (0,00774)	-0,0476** (0,0156)	-0,0184 (0,00879)	-0,0534* (0,0225)

Продолжение табл. 3.

	Регионы – ключевые производители в сельском хозяйстве (К)		НК		Регионы, специализирующиеся на продукции, попавшей под эмбарго (СЭ)	
	базовая	расширенная	базовая	расширенная	базовая	расширенная
	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Дополнительный эффект для сельского хозяйства (β_3)						
2007	-0,0136 (0,0134)	-0,0130 (0,00897)	0,000742 (0,00865)	-0,00278 (0,00806)	0,0152 (0,00890)	0,0109 (0,00629)
2008	0,00642 (0,00696)	0,00639 (0,00348)	-0,0193 (0,0130)	-0,0293 (0,0162)	-0,0133 (0,0141)	-0,0261 (0,0175)
2009	0,0458** (0,0139)	0,0364** (0,0125)	0,0476** (0,0154)	0,0288* (0,0126)	0,0613** (0,0150)	0,0314* (0,0146)
2010	0,101** (0,0310)	0,0882* (0,0319)	0,0566 (0,0362)	0,0323 (0,0328)	0,0836* (0,0390)	0,0484 (0,0344)
2011	0,0417** (0,00918)	0,0322*** (0,00599)	0,0209*** (0,00366)	-0,00171 (0,00585)	0,0380** (0,00867)	0,00325 (0,00693)
2012	0,0303*** (0,00431)	0,0197*** (0,00422)	0,00194 (0,00292)	-0,0272** (0,00773)	0,00921 (0,00745)	-0,0360** (0,0104)
2013	0,0406*** (0,00819)	0,0288*** (0,00413)	0,0258*** (0,00297)	-0,00386 (0,00886)	0,0445*** (0,00517)	-0,00181 (0,0152)
2014	0,0331* (0,0136)	0,0203 (0,00987)	0,0378*** (0,00554)	0,00768 (0,00816)	0,0485*** (0,00895)	0,000563 (0,0142)
2015	0,0228 (0,0145)	0,00984 (0,00939)	-0,00266 (0,0131)	-0,0372 (0,0194)	-0,00200 (0,0116)	-0,0547* (0,0220)
2016	0,0203 (0,0116)	0,00817* (0,00364)	0,0709*** (0,0121)	0,0323** (0,00736)	0,0693*** (0,0128)	0,0131 (0,0123)
2017	-0,0675 (0,0712)	-0,0852 (0,0692)	-0,0444 (0,0627)	-0,0860 (0,0554)	-0,0670 (0,0682)	-0,133* (0,0556)
2018	0,00379 (0,0168)	-0,0158 (0,0129)	-0,000700 (0,00774)	-0,0444** (0,0156)	0,00301 (0,00879)	-0,0626** (0,0225)
log(wage _{t-1})		0,0152 (0,00751)		0,0524** (0,0180)		0,0539 (0,0267)
log(inv_empl _{t-1})		0,00760 (0,00468)		0,00803** (0,00193)		0,00522 (0,00372)

Окончание табл. 3.

	Регионы – ключевые производители в сельском хозяйстве (К)		НК		Регионы, специализирующиеся на продукции, попавшей под эмбарго (СЭ)	
	базовая	расширенная	базовая	расширенная	базовая	расширенная
	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Дополнительный эффект для сельского хозяйства						
log(wage _{t-1})		0,00412 (0,00751)		0,0107 (0,0180)		0,0308 (0,0267)
log(inv_empl _{t-1})		0,00144 (0,00468)		-0,00127 (0,00193)		3,16e-05 (0,00372)
Constant	-0,00296 (0,00546)	-0,176*** (0,0381)	-0,00402 (0,00365)	-0,520*** (0,0838)	-0,00204 (0,00443)	-0,602*** (0,125)
Наблюдений	845	837	3,617	3,550	2,695	2,635
R-squared	0,172	0,185	0,041	0,049	0,059	0,067
Region#Industry FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

Примечания. Стандартные ошибки приведены в скобках. *** p<0,01; ** p<0,05; * p<0,1. Количество наблюдений меняется от выборки к выборке, поскольку для некоторых регионов есть пропуски в данных, используемых в качестве контрольных переменных.

6. Заключение

Численность занятых в сельском хозяйстве в России в 2005–2018 гг. стабильно снижалась из-за роста производительности труда и укрупнения сельскохозяйственных предприятий. В санкционный период динамика снижения занятости в отрасли осталась прежней. Исключение составляет 2016 г., когда благодаря влиянию контрсанкций (продовольственного эмбарго) снижение замедлилось. В группе регионов со значимым присутствием агрохолдингов положительное влияние контрсанкций на занятость проявилось более оперативно – уже в 2015 г.

Результаты, в целом, согласуются с заключением Гимпельсона и Капелюшникова (2015 b) и Капелюшникова и Ощепкова (2014), утверждающим, что занятость мало чувствительна к макроэкономическим шокам. Санкционный период имел кратковременный эффект в 2016 г., а в остальном оказал одинаковое воздействие на сельское хозяйство и отрасли контрольной группы.

С введением контрсанкций сельское хозяйство получило исключительные возможности по замещению импорта и наращиванию объемов производства. Однако, как показывают результаты исследования, на отраслевой занятости это отразилось краткосрочно

и локально. Расчет на то, что возможный ускоренный рост сельхозпроизводства (при продлении продовольственного эмбарго, стимулирования агроэкспорта и т.д.) позволит стабилизировать или нарастить отраслевую занятость, пока не оправдывается. Наиболее критично сокращение занятости в сельском хозяйстве для сельских территорий. Поэтому с точки зрения аграрной политики результаты исследования дополнительно обосновывают значимость стимулирования развития альтернативной занятости на селе, в том числе при корректировке бюджета и мер поддержки в рамках госпрограммы «Комплексного развития сельских территорий».

Ограничения исследования связаны со спецификой используемых доступных данных официальной статистики. Кроме того, несмотря на то, что девальвация оказала влияние на сельское хозяйство и отрасли контрольной группы, мы не можем сказать, что это влияние полностью исключено из оценки эффекта контрсанкций. Однако мы считаем, что найденный эффект, в первую очередь, объясняется именно контрсанкциями.

* *
*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Бородин К.Г. Влияние эмбарго и санкций на агропродовольственные рынки России: анализ последствий // Вопросы экономики. 2016. № 4. С. 124–143.

Бородин К.Г. Оценка влияния продовольственного эмбарго и экономических санкций на товарные рынки (на примере рынков мяса) // Экономика и математические методы. 2018. № 4(54). С. 41–59.

Волчкова Н.А., Кузнецова П.О. Сколько стоят контрсанкции: анализ благосостояния // Журнал Новой экономической ассоциации. 2019. № 3(43). С. 173–183.

Волчкова Н.А., Турдыева Н.А. Микроэкономика российского импортозамещения // Журнал Новой экономической ассоциации. 2016. №4(32). С. 140–146.

Гимпельсон В.Е., Капелюшников Р.И. Поляризация или улучшение? Эволюция структуры рабочих мест в России в 2000-е годы // Вопросы экономики. 2015а. № 7. С. 87–119.

Гимпельсон В.Е., Капелюшников Р.И. Российская модель рынка труда: испытание кризисом // Журнал Новой экономической ассоциации. 2015б. № 2. С. 249–254.

Гурвич Е.Т., Акиндинова Н.В. Сценарии развития российской экономики в условиях санкций и падения цен на нефть. М.: Комитет гражданских инициатив. 2014.

Капелюшников Р.И., Оценков А.Ю. Российский рынок труда: парадоксы посткризисного развития // Вопросы экономики. 2014. № 7. С. 66–92.

Котырло Е.С., Зайцев А.А. Контрсанкции и динамика сельского хозяйства в регионах России: произошло ли ускорение?: Препринт НИУ ВШЭ WP2/2021/01. 2021.

Рязанов К.А., Зайцев А.А. Сокращение продовольственного импорта в 2014–2017 годы: роль эмбарго или девальвации рубля?: Тезисы конференции // XXI Апрельская международная научная конференция по проблемам развития экономики и общества НИУ ВШЭ. М., 2020.

Светлов Н.М., Янбых Р.Г., Логинова Д.А. О неоднородности эффектов господдержки сельского хозяйства // Вопросы экономики. 2019. № 4. С. 59–73.

Скрытник Д.В., Зайцев А.А., Рязанов К.А. Контрсанкции и российская экономика: эффекты для экономического роста, импорта и продовольственных рынков: MPRA Paper 96188, University Library of Munich, Germany. 2019.

- Узун В.Я., Шагайда Н.И.* Оценка влияния институциональных и структурных изменений на развитие аграрного сектора России // Вопросы экономики. 2019. № 4. С. 39–58.
- Ashenfelter O., Card D.* Using the Longitudinal Structure of Earnings to Estimate the Effect of Training Programs // The Review of Economics and Statistics. 1985. Vol. 67. № 4. P. 648–660.
- Banse M., Duric I., Götz L., Laquai V.* From the Russian Food Import Ban to Free Trade from Lisbon to Vladivostok – Will Farmers Benefit? // Journal of International Studies. 2019. Vol. 12. № 4. P. 20–31.
- Boulangier P., Dudu H., Ferrari E., Philippidis G.* Russian Roulette at the Trade Table: A Specific Factors CGE Analysis of an Agri-food Import Ban // Journal of Agricultural Economics. 2016. Vol. 67. № 2. P. 272–291.
- Deininger K., Byerlee D.* The Rise of Large Farms in Land Abundant Countries: Do They Have a Future // World Development. 2011. Vol. 40. № 4. P. 701–714.
- Hinz J., Monastyrenko E.* Bearing the Cost of Politics: Consumer Prices and Welfare in Russia: Kiel Working Paper № 2119. 2019.
- Kutlina-Dimitrova Z.* The Economic Impact of the Russian Import Ban: A CGE Analysis // International Economics and Economic Policy. 2017. Vol. 14. № 4. P. 537–552.
- Liefert M., Liefert O., Seeley R., Lee T.* The Effect of Russia's Economic Crisis and Import Ban on its Agricultural and Food Sector // Journal of Eurasian Studies. 2019. № 10. P. 119–135.
- Lowder S., Scoet J., Raney T.* The Number, Size, and Distribution of Farms, Smallholder Farms, and Family Farms Worldwide // World Development. 2016. № 87. P. 16–29.
- Mauricas Z.* The Effect of Russian Economic Sanctions on Baltic States. Overview of the Nordea Bank AB. 2015.
- Veebel V., Markus R.* The Bust, the Boom and the Sanctions in Trade Relations with Russia // Journal of International Studies. 2018. № 11. P. 9–20.
- Yanbykh R., Saraikin V., Lerman Z.* Changes in Russia's Agrarian Structure: What Can We Learn from Agricultural Census? // Russian Journal of Economics. 2020. Vol. 6. № 1. P. 26–41.

Long-Term Trend Employment Decline in Russian Agriculture and Countersanctions Policy: Was There Any Effect?

Elena Kotyrlo¹, Yulia Nikulina², Alexander Zaytsev³

¹ National Research University Higher School of Economics,
20, Myasnitskaya st., Moscow, 101000, Russian Federation.
E-mail: ekotyrlo@hse.ru

² National Research University Higher School of Economics,
20, Myasnitskaya st., Moscow, 101000, Russian Federation.
E-mail: ynikulina@hse.ru

³ National Research University Higher School of Economics,
20, Myasnitskaya st., Moscow, 101000, Russian Federation.
E-mail: alex.zaytsev@hse.ru

Since 2014, Russia is under the EU-sanction and counter-sanctions policies. Agri-food embargo as Russian restrictions on import of agriculture and food can be considered as an incentive for the development in agriculture. In 2015–2018, employment in agriculture stabilized although a continuous decline was observed over the past decades. We hypothesise that counter-sanctions had a positive effect on employment in the industry. We apply difference-in-difference approach and estimate the effect on panel data for the regions of Russia for 2005–2018. A positive effect of the agri-food embargo is revealed in 2016, when the number of people employed in agriculture increased by 3,2 percentage points. It is explained by the accelerated growth in agricultural output in 2015 and the lagged growth in industrial employment rate. In regions that are key producers of agricultural products, the impact of counter-sanctions on agricultural employment was lower relative to the other regions. This can be linked to lower developed production technologies demanded labour to a greater extent. Additionally in 2015, the effect of counter-sanctions is found for the group of regions with a significant presence of agricultural holdings. This can be explained by their high financial and technological capabilities to adapt. For 2017 and 2018 no significant effect of counter-sanctions was found. Thus, the counter-sanctions had a positive but short-term impact on agricultural employment. We associate the short-term effect with the uncertainty of expectations regarding the length of the sanctions period, which prevents investment into the industry.

Key words: countersanctions; food embargo; agriculture; employment; agricultural holdings; difference-in-difference; policy evaluation.

JEL Classification: J21, Q18, C54, F13, R11.

* *
*

References

- Ashenfelter O., Card D. (1985) Using the Longitudinal Structure of Earnings to Estimate the Effect of Training Programs. *The Review of Economics and Statistics*, 67, 4, pp. 648–660.
- Banse M., Duric I., Götz L., Laquai V. (2019) From the Russian Food Import Ban to Free Trade from Lisbon to Vladivostok – Will Farmers Benefit? *Journal of International Studies*, 12, 4, pp. 20–31.
- Borodin K. (2016) The Impact of the Embargo and Sanctions on the Agri-food Markets in Russia: Analysis of Consequences. *Voprosy Ekonomiki*, 4, pp. 124–143.
- Borodin K. (2018) Assessing the Impact of Food Embargoes and Economic Sanctions on the Commodity Markets (the example of meat markets). *Economics and Mathematical Methods*, 4, 54, pp. 41–59.
- Boulanger P., Dudu H., Ferrari E., Philippidis G. (2016) Russian Roulette at the Trade Table: A Specific Factors CGE Analysis of an Agri-food Import Ban. *Journal of Agricultural Economics*, 67, 2, pp. 272–291.
- Deininger K., Byerlee D. (2011) The Rise of Large Farms in Land Abundant Countries: Do They Have a Future. *World Development*, 40, 4, pp. 701–714.
- Gimpelson V., Kapeliushnikov R. (2015a) Polarization or Upgrading? Evolution of Employment in Transitional Russia. *Voprosy Ekonomiki*, 7, pp. 87–119.
- Gimpelson V., Kapeliushnikov R. (2015b) The Russian Labour Market Model: Trial by Recession. *Journal of the New Economic Association*, 2, pp. 249–254.
- Gurvich E., Akindinova N. (eds.) (2014). *Scenarios of Development of the Russian Economy in Conditions of Sanctions and Decline in Oil Prices*. Moscow: Committee of Civil Initiatives.
- Hinz J., Monastyrenko E. (2019) *Bearing the Cost of Politics: Consumer Prices and Welfare in Russia*. Kiel Working Paper, no 2119.
- Kapeliushnikov R., Oshchepkov A. (2014) The Russian Labor Market: Paradoxes of Post-crisis Performance. *Voprosy Ekonomiki*, 7, pp. 66–92.
- Kotyrló E., Zaytsev A. (2021) *Counter-sanctions and Agricultural Dynamics in Russian Regions: Has Acceleration Occurred?* Working Paper WP2/2021/01.
- Kutlina-Dimitrova Z. (2017) The Economic Impact of the Russian Import Ban: A CGE Analysis. *International Economics and Economic Policy*, 14, 4, pp. 537–552.
- Liefert M., Liefert O., Seeley R., Lee T. (2019) The Effect of Russia's Economic Crisis and Import Ban on its Agricultural and Food Sector. *Journal of Eurasian Studies*, 10, pp. 119–135.
- Lowder S., Skoet J., Raney T. (2016) The Number, Size, and Distribution of Farms, Smallholder Farms, and Family Farms Worldwide. *World Development*, no 87, pp. 16–29.
- Mauricas Z. (2015) The Effect of Russian Economic Sanctions on Baltic States. *Overview of the Nordea Bank AB*.
- Ryazanov K., Zaytsev A. (2020) *Reducing Food Imports in 2014–2017: The Role of Embargoes or Ruble Devaluation?* Theses of the conference. XXI April international scientific conference on problems of economic and social development at the Higher School of Economics.
- Skrypnik D., Zaytsev A., Ryazanov K. (2019) *Counter-sanctions and the Russian Economy: Effects for Economic Growth, Imports and Food Markets*. MPRA Paper 96188, University Library of Munich, Germany.
- Svetlov N.M., Yanbykh R.G., Loginova D.A. (2019) On the Diversity of the Effects of the State Support for Agriculture. *Voprosy Ekonomiki*, 4, pp. 59–73.
- Uzun V.Y., Shagaida N.I. (2019) Evaluation of the Impact of Institutional and Structural Changes on the Development of the Russian Agricultural Sector. *Voprosy Ekonomiki*, 4, pp. 39–58.
- Veebel V., Markus R. (2018) The Bust, the Boom and the Sanctions in Trade Relations with Russia. *Journal of International Studies*, 11, pp. 9–20.

Volchkova N. A., Kuznetsova P.O. (2019) How Much Do Counter-sanctions Cost: Well-being Analysis. *Journal of the New Economic Association*, 3, 43, pp. 41–59.

Volchkova N. A., Turdyeva N. A. (2016) Microeconomics of Russian Import Substitution. *Journal of the New Economic Association*, 4, 32, pp. 140–146.

Yanbykh R., Saraikin V., Lerman Z. (2020) Changes in Russia's Agrarian Structure: What Can We Learn from Agricultural Census? *Russian Journal of Economics*, 6, 1, pp. 26–41.