

Статистическая оценка влияния антироссийских санкций на динамику развития российской промышленности

Алиева Людмила Рахмановна

ФГБОУ ВО «Ярославский государственный технический университет», г. Ярославль, Российская Федерация
E-mail: alievalr03@ystu.ru

Шкиотов Сергей Владимирович 

кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный технический университет», г. Ярославль, Российская Федерация
E-mail: shkiotov@yandex.ru

Маркин Максим Игоревич 

старший преподаватель
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный технический университет», г. Ярославль, Российская Федерация
E-mail: markinmi@ystu.ru

Аннотация. Актуальность исследования обусловлена беспрецедентным количеством экономических санкций, введённых против российской экономики с 2014 года. В данной работе мы оценим влияние экономических санкций на развитие ключевых отраслей российской промышленности: машиностроительного комплекса, пищевой промышленности и добычи топливно-энергетических полезных ископаемых. Динамика развития анализируемых отраслей российской промышленности в 13-летнем временном интервале была разнонаправленной. Высокой загруженности производственных мощностей и поддержке национального производства слабой национальной валютой, противостояли негативные факторы, связанные с пандемией коронавируса и секторальными санкциями против российской экономики. В исследовании с помощью методов экономико-математического моделирования верифицируется гипотеза о негативном воздействии экономических санкций на развитие российской промышленности. Результаты исследования показали наличие связи между количеством антироссийских санкций и динамикой развития двух отраслей российской промышленности: пищевой и машиностроительной. Для отрасли добыча полезных ископаемых коэффициент корреляции оказался незначим.

Ключевые слова: экономические санкции, российская промышленность, корреляционный анализ, хронология санкций, макроэкономические показатели

JEL codes: O14; O25

DOI: <https://doi.org/10.52957/2221-3260-2024-4-134-142>

Для цитирования: Алиева, Л.Р. Статистическая оценка влияния антироссийских санкций на динамику развития российской промышленности / Л.Р. Алиева, С.В. Шкиотов, М.И. Маркин. - Текст : электронный // Теоретическая экономика. - 2024 - №04. - С 134-142. - URL: <http://www.theoreticaleconomy.ru> (Дата публикации: 30.04.2024)

Введение

Одним из неожиданных последствий процесса глобализации во второй половине XX столетия, стало превращение экономических санкций в инструмент реальной политики. При этом многие исследователи отмечают [1], что эти санкции со временем трансформировались: из механизма принуждения стран, чье поведение вызывало резкую критику со стороны международного сообщества в инструмент недобросовестной конкурентной борьбы на глобальной экономической арене.

Современная история антироссийских санкций начинается с 2014 года, она связана с событиями в Крыму и на востоке Украины. Первоначально эти меры не оказали значительного воздействия на российскую экономику, – единственным серьезным последствием санкций стало резкое ослабление

курса рубля в декабре 2014 и 2015 года. Вплоть до 2019 года наблюдалась последовательная эскалация санкционного давления: в 2015 году ЕС несколько раз продлевал и расширял санкции против России, вводя меры против финансового, энергетического и оборонного секторов, а также внося в санкционные списки ряд физических и юридических лиц. США также расширили как секторальные санкции в отношении энергетического и финансового секторов российской экономики, так и SDN-списки¹. Во время пандемии коронавируса тема экономических санкций против России отошла на второй план международной повестки, и новый виток эскалации был связан с началом СВО. С начала февраля 2022 года в отношении России было введено 15 628 санкций. Больше всего санкций инициировали: США (более 3,5 тыс. ограничительных мер), Швейцария (2377 санкций), Канада (2087), Великобритания (1949), Евросоюз (1837), Новая Зеландия (1620) и Австралия (1254)².

В этом контексте, трансформация российской экономики, ставшей лидером по количеству введенных против отдельной страны санкций, вызывает неподдельный исследовательский интерес.

При этом в научной литературе сложился консенсус – санкции оказали значительное воздействие на российскую экономику, что привело к возникновению проблем адаптации, прежде всего, в отраслях промышленности.

Так, Акуленко Н.Б. (2023) в своем исследовании указывает на то, что экономические санкции ограничивают рост производства в обрабатывающей промышленности и горнодобывающей промышленности. Более того, зависимость от импорта в некоторых отраслях российской экономики существенно возросла, что сказалось на производстве и развитии [2].

Афонин С.Ю. (2023) пишет о том, что в 2021 г. в российских регионах возобновилось активное восстановление промышленности, однако оно приостановилось в связи с обострением геополитической обстановки и новыми санкциями против России. По мере вступления в 2022 г. ситуация только усугубилась. Ввиду этих обстоятельств не стоит ожидать резкого прироста темпов в производственной промышленности России в ближайшее время. Наиболее существенное сокращение объемов промышленного производства приписывается введенным санкциям и нарушению цепочек поставок. Повышение этого показателя следует ожидать не ранее 2024 г., и, согласно прогнозам Министерства экономического развития РФ, показатель составит 2,2%, а к 2025 г. достигнет уровня 2,3% [3].

В своем исследовании Сидорова Е. (2016) отмечает – в краткосрочной перспективе санкции практически не влияют на нефтегазовую сферу: с момента их принятия добычу удалось даже увеличить. Для России временные технические ограничения менее тяжелы, чем финансовые, хотя их вряд ли удастся преодолеть за счет сотрудничества с Китаем. Однако в более продолжительной перспективе ущерб для экономики России будет возрастать. Третья волна санкций осложняет решение задач долгосрочного развития нефтегазовой отрасли: Запад запрещает поставки в Россию оборудования, необходимого для эксплуатации новых месторождений, в том числе в Арктике и Западной Сибири. Несмотря на возникающие проблемы, санкции становятся стимулом для мобилизации внутренних ресурсов и развития российской промышленности [4].

Соорег J. (2024), напротив, отмечает, что после 2014 года усилия правительства по восстановлению отрасли активизировались, и масштабы выпуска металлорежущих станков в России неуклонно росли. Однако сохранялась значительная зависимость от импорта, особенно самых современных видов оборудования. После начала СВО в 2022 году санкции были существенно расширены, а число стран их инициировавших резко возросло. Впрочем, довольно быстро импорт из западных стран был замещен импортом из Китая и других стран, не попавших под санкции. Развитие отечественной промышленности получило новый приоритет, и объемы производства увеличились. К концу 2023 года ситуация в определенной степени стабилизировалась. Несмотря на санкции, российская

¹ *Specially Designated Nationals And Blocked Persons List* – список в котором перечислены физические и юридические лица, попавшие под санкции США.

² Стрельникова М. Подсчитано, сколько санкций ввели против России с 2022 года / Газета.ru. 22 февраля 2024 года. <https://www.gazeta.ru/business/news/2024/02/22/22394425.shtml>

оборонная промышленность смогла приобрести необходимые ей станки, хотя и не всегда самого высокого качества [5].

Sung J. sok. (2023) указывает, – в результате санкций российская энергетическая отрасль была вынуждена изменить свою структуру. Если раньше ее целью было развитие энергетической отрасли и дальнейшее укрепление позиций России как крупнейшего экспортера природных ресурсов на мировом рынке, то сейчас ключевой приоритет – минимизировать потери от экономических санкций. Понятно, что политика локализации западного оборудования и технологий будет, попавших под эмбарго, будет только усиливаться, но это неизбежно потребует значительных затрат денег и времени. В настоящее время российский экспорт энергоносителей благодаря высоким ценам на мировых рынках, чувствует себя хорошо, несмотря на небольшое сокращением объемов экспорта в физическом выражении. Энергетическая отрасль еще некоторое время будет играть важную роль в экономике России и на международном энергетическом рынке, но ее нынешняя доля будет снижаться быстрее, чем предполагалось ранее. В беспрецедентной и непредсказуемой ситуации санкционного давления перед российской энергетической отраслью стоит невыполнимая ранее задача сохранить статус-кво или минимизировать падение производства и экспорта [6].

Евдотьева М.Г. и Данилин И.В. (2018) приходят к выводу о том, что в условиях экономического кризиса и антироссийских санкций в отечественном гражданском авиастроении возникли серьезные проблемы в части международной кооперации. Происходит пересмотр отношений с поставщиками систем и комплектующих для SSJ-100 и MC-21, сократились прямые иностранные инвестиции, с российского рынка ушел ряд крупных компаний. На фоне продолжающихся санкций и низких показателей рентабельности отечественных авиастроительных проектов происходит снижение участия наших производителей в глобальных цепочках добавленной стоимости, а также их экспортного потенциала. Ответом на возникшие вызовы стали программы импортозамещения в гражданском авиастроении. Однако они сопряжены с дополнительной нагрузкой на бюджет и риском недофинансирования (поскольку приоритет в таких программах сохранится за военной авиацией). И это в условиях, когда техническое переоснащение отрасли, в том числе в связи с переходом на качественно новые технологии (цифровое проектирование, 3D- и lean-технологии), не завершено. Международное сотрудничество может свестись к ограниченным по объемам поставкам отдельных систем и комплектующих, оказанию узкоспециализированных услуг (продвижение продукции, ремонт и техобслуживание). Для российских авиастроителей это будет означать усиление рисков как технологического, так и финансового характера. Как следствие, под угрозой оказываются долгосрочные перспективы отечественного гражданского авиапрома [7].

В исследовании Ларченко Л.В. и Колесникова Р.А. (2017) отмечается, что санкции, введенные против российских компаний, а также беспрецедентно низкие цены на нефть в краткосрочной перспективе не оказали существенного влияния на производственную стабильность российского нефтегазового сектора. Причина в том, что Россия обладает огромным ресурсным потенциалом, а российские нефтяные проекты рентабельны даже при низких ценах на нефть. Однако в долгосрочной перспективе эти факторы могут оказать негативное влияние на отрасль, что связано в первую очередь с нехваткой современного оборудования и технологий для реализации перспективных проектов на арктическом шельфе, а также на месторождениях со сложными условиями разработки. Санкционная политика не выгодна иностранным компаниям, поскольку долгосрочные интересы наших компаний совпадают с интересами зарубежных деловых партнеров. В связи с сокращением ресурсов и неблагоприятными условиями добычи нефти необходима международная координация усилий для решения многих проблем. В сложившейся ситуации требуются крупные инвестиции в развитие современного отечественного оборудования и технологий; целесообразно разрабатывать остаточные и трудноизвлекаемые запасы на старых участках наряду с реализацией масштабных проектов по добыче углеводородов на новых участках [8].

Анализ «второй волны» санкций 2022 г. на поведение российских компаний показал, что

несмотря на жесткость и многоплановость санкционных ограничений, 1/3 компаний не приняли адаптационных мер, в их числе локальные, технологически отсталые фирмы без инновационной активности. В целом российские компании, интегрированные в глобальную экономику, реагировали на новые угрозы активнее, чем предприятия, ориентированные на внутренний рынок. При существенной вариативности действий компаний по адаптации к санкционному шоку выявлены четыре базовые квазистратегии реагирования: (1) связана с сокращением масштабов текущей деятельности, занятых и инвестиций – такие действия чаще прослеживались в отраслях, критически зависящих от участия в глобальных цепочках создания стоимости, в частности в автомобилестроении и деревообработке; (2) включает упрощение продукции для снижения зависимости от импорта, поиск новых рынков и пересмотр направлений инвестирования – данный подход характерен для фармацевтических производств; (3) предполагает перестройку каналов поставок используемых материалов и комплектующих – такая адаптация более заметна среди производителей резиновых и пластмассовых изделий; (4) направлена на разработку новых продуктов и технологий, цифровизацию и расширение взаимодействия с государством – в этом более активны компании, на рынках которых сформировались ниши из-за ухода крупных зарубежных игроков, в частности, мебельной промышленности. Относительная успешность адаптации российских компаний в 2022 г. связана с возможностями импортозамещения за счет нахождения отечественных аналогов, однако в дальнейшем потребуются особый акцент на поддержке разработки отечественных технологий и расширении доступа к технологическим знаниям; при высокой неопределенности важно создавать условия, позволяющие компаниям самостоятельно выстраивать цепочки создания стоимости [9].

Проведенный обзор литературы не позволяет сделать однозначный вывод о влиянии экономических санкций на развитие российской промышленности.

Цель данного исследования – оценить влияние экономических санкций на развитие российской промышленности.

Российская промышленность включает в себя следующие отрасли экономики: нефтяная и газовая; добыча, переработка драгоценных камней и металлов; самолетостроение; ракетно-космическое производство; атомная промышленность; производство вооружения и военной техники; электротехника; целлюлозно-бумажная промышленность; автомобильная промышленность; транспортное, дорожное и сельскохозяйственное машиностроение; легкая и пищевая промышленность.

При этом наибольший удельный вес в общем объеме производимой промышленной продукции в России занимают три отрасли: машиностроительный комплекс, пищевая промышленность и добыча топливно-энергетических полезных ископаемых.

Общая динамика развития трех ведущих отраслей российской промышленности в 13-летнем временном интервале представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Динамика развития российской промышленности, 2014-24 гг.

Год	Кол-во антиросийских санкций	Индекс промышленного производства (в % к предыдущему году)		
		Добыча полезных ископаемых	Производство пищевых продуктов	Машиностроительное производство
2024	1574	-	-	-
2023	4657	-	-	-
2022	9972	101,3	101,1	99,2
2021	565	104,2	104,2	101,7
2020	850	93,5	103,1	97,3
2019	153	103,4	104,1	103,8
2018	531	103,8	103,6	100,6

Год	Кол-во антироссийских санкций	Индекс промышленного производства (в % к предыдущему году)		
		Добыча полезных ископаемых	Производство пищевых продуктов	Машиностроительное производство
2017	95	101,9	104,6	105,2
2016	719	103,8	103,2	99,7
2015	1488	100,3	102,0	93,5
2014	349	101,4	102,5	100,6

Источник: составлено авторами по данным Росстата, интернет-ресурсов

Анализ статистических данных, представленных Росстатом, показывает:

А. Динамика добычи топливно-энергетических полезных ископаемых в России была разнонаправлена: до начала антироссийских санкций (в интервале 2010-2014 гг.) добыча угля и нефти росла, а торфа и газа снижалась. После ввода антироссийских санкций (интервал 2015-2022 гг.) добыча угля и торфа существенно выросла, газа – незначительно, а вот объемы добычи нефти остались примерно на уровне 2015 г.

В. Производство пищевых продуктов (включая напитки) в России в интервале 2010-2014 гг. росло по всем товарным группам за исключением: изделий колбасных вареных, в том числе фаршированных; изделий колбасных кровяных; соков из фруктов и овощей; муки из зерновых культур, овощных и других растительных культур; хлеба и хлебобулочных изделий недлительного хранения; изделий макаронных, кускуса и аналогичных мучных изделий. После ввода антироссийских санкций (интервал 2015-2022 гг.) отрицательная динамика (на фоне общей положительной) характерна для следующих производств: мясо сельскохозяйственной птицы замороженное; соки из фруктов и овощей; нектары фруктовые и (или) овощные; мука из зерновых культур, овощных и других растительных культур; крупа и мука грубого помола из пшеницы; крупа, мука грубого помола и гранулы из зерновых культур; хлеб и хлебобулочные изделия недлительного хранения; изделия мучные кондитерские, торты и пирожные недлительного хранения.

С. Производство машин и оборудования в России в досанкционный период в целом имело отрицательную динамику, в частности объемы выпуска снижались для: турбин на водяном паре и прочие паровых турбины; турбин газовых, кроме турбореактивных и турбовинтовых; насосов воздушных или вакуумных; воздушных или прочих газовых компрессоров; кранов мостовых электрических; тракторов для сельского хозяйства; культиваторов; сеялок; станков металлорежущих; бульдозеров и бульдозеров с поворотным отвалом; тракторов гусеничных; печей хлебопекарных неэлектрических; машин прядильных; тростильных, крутильных, намоточных и мотальных машин. После ввода антироссийских санкций ситуация в отрасли улучшилась, отрицательная динамика производства сохранилась лишь для: турбин газовых, кроме турбореактивных и турбовинтовых; насосов центробежных; насосов прочих; лифтов; прилавков, прилавков-витрин холодильных; тракторов гусеничных; печей хлебопекарных неэлектрических; станков ткацких.

Таким образом, можно прийти к выводу о том, что динамика развития анализируемых отраслей российской промышленности в 13-летнем временном интервале была разнонаправленной. С одной стороны, можно говорить о высокой загруженности производственных мощностей и поддержке национального производства слабой национальной валютой, с другой – пандемия коронавируса, секторальные санкции против российской экономики не могли не отразиться на развитии национальных отраслей промышленности. Уход многих иностранных компаний лишь несколько ослабил, но не разрушил имеющиеся в стране производственные мощности и работающую инфраструктуру.

Методы

С помощью корреляционного анализа, оценим наличие связи между показателями, характеризующими развитие трех крупнейших отраслей российской промышленности и количеством введенных против российской экономики санкций.

Гипотеза исследования – экономические санкции оказывают негативное воздействие на развитие российской промышленности.

Здесь необходимо ввести ряд оговорок: 1) несмотря на важность для российской экономики данных о количестве введенных против нее санкций, в официальной статистике и прессе эти данные (в хронологическом порядке) отсутствуют; 2) оценить количество введенных против российской экономики санкций в хронологическом порядке задача нетривиальная, как в силу многообразия санкций, так и количества субъектов их иницилирующих; кроме того, возникает вопрос о том как считать санкции (в рамках одного пакета санкций могут быть введены ограничения сразу против нескольких десятков физических и юридических лиц)?

Эта задача в данном исследовании решалась следующим образом: используя новостные российские и зарубежные интернет-ресурсы, официальные сайты министерств и ведомств собиралась информация по каждому году о введенных против российской экономики санкциях в интервале 2014-2024 гг. (см. табл.1). Понятно, что такая оценка имеет весьма условный, приблизительный характер; тем не менее, еще раз подчеркнем, отсутствие официальной статистики по этому вопросу вызывает недоумение [1].

Результаты

Результаты корреляционного анализа между количеством введенных против России санкций и динамикой развития трех ключевых отраслей российской промышленности представлены в сводной таблице 2 и на рисунке 1.

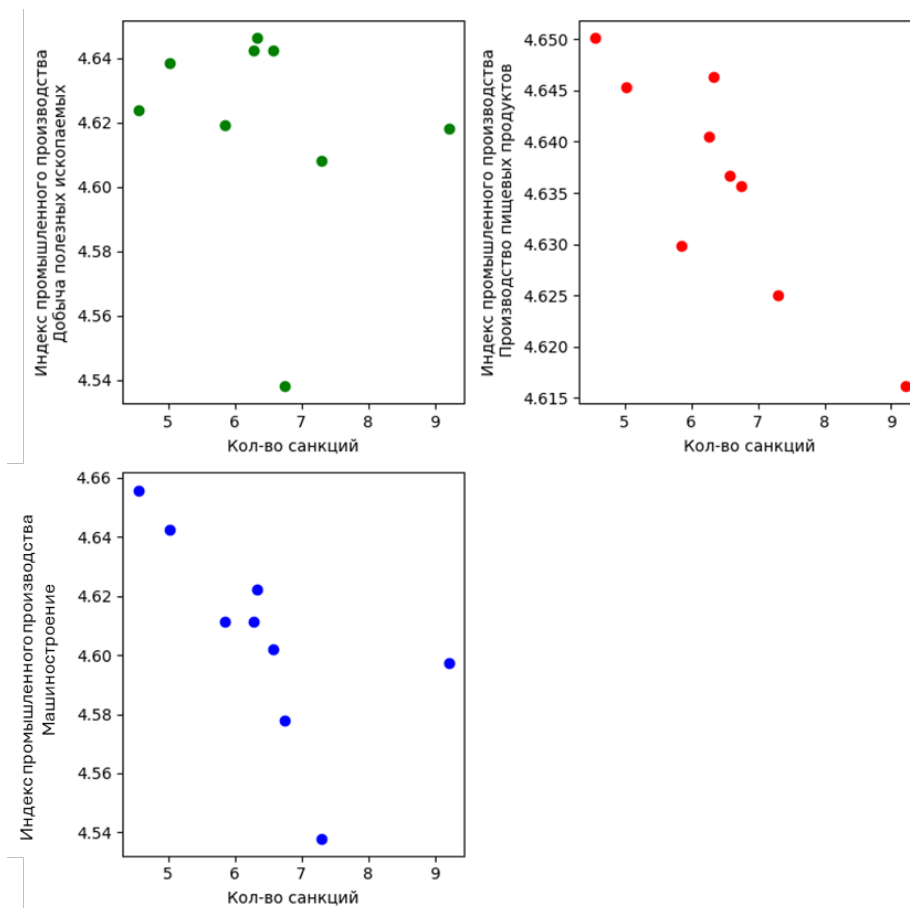


Рисунок 1 – График рассеивания между исследуемыми показателями

Источник: построено авторами

Таблица 2 – Результаты корреляционного анализа³

n	r	p-val	BF10	power	pair
9	-0.215	0.579	0.466	0.086	sanctions vs Dyn_ind_prod_Mining
9	-0.867	0.002	20.085	0.92	sanctions vs Dyn_ind_prod_Food
9	-0.652	0.057	1.984	0.516	sanctions vs Dyn_ind_prod_Metal

Источник: построено авторами

Данные приведенные в сводной таблице 2 показывают наличие статистически значимой связи между количеством антироссийских санкций и динамикой развития двух отраслей российской промышленности: пищевой и машиностроительной.

Заключение

Полученные результаты исследования в целом соответствуют ключевым выводам ряда отечественных и зарубежных авторов [2-9].

Результаты исследования показывают, что:

- между количеством экономических санкций против России и динамикой развития производства пищевой продукции существует значимая обратная сильная связь;
- между количеством экономических санкций против России и динамикой развития машиностроительного производства существует значимая обратная умеренная связь;
- коэффициент корреляции незначим для отрасли добыча полезных ископаемых.

Ограничения исследования:

- выбросы данных, искажающие общую картину под влиянием пандемии коронавируса и последующего локдауна в 2020 и 2021 годах;
- внешние шоки, оказывающие существенное влияние на динамику социально-экономического развития российской экономики;
- возможно, применение корреляционного анализа для решения поставленной в исследовании задачи было не оптимальным (происходит апробация и поиск адекватной исследовательским задачам методики исследования).

Надеемся, что полученные в результате исследования данные, решаемые задачи, активизируют новую волну прикладных исследований влияния экономических санкций на динамику развития российской экономики.

³ Обозначения: 1. pair: это поле содержит название пары переменных, между которыми проводился корреляционный анализ; 2. n: количество наблюдений, которые были использованы для расчёта коэффициента корреляции, исключая отсутствующие значения; 3. r: коэффициент корреляции, который измеряет степень линейной зависимости между двумя переменными (для метода Пирсона это значение лежит в диапазоне от -1 до 1, где 1 означает положительную линейную зависимость, -1 – отрицательную, и 0 – отсутствие линейной зависимости; красным цветом выделены коэффициенты корреляции значимые); 4. p-val: P-value (уровень значимости) теста на корреляцию (значения p-value меньше 0.05 указывают на статистическую значимость корреляции); 5. BF10: Байесовский фактор, который предоставляет отношение вероятностей данных при альтернативной гипотезе к вероятностям данных при нулевой гипотезе (значение больше 1 указывает на поддержку альтернативной гипотезы (наличие связи), меньше 1 – на поддержку нулевой гипотезы (отсутствие связи)); 6. power: мощность статистического теста, которая показывает вероятность правильно отклонить нулевую гипотезу, когда она действительно неверна (т.е. наличие связи). Высокая мощность уменьшает риск ошибки второго рода (неправильное принятие нулевой гипотезы, когда на самом деле между переменными есть связь).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алиева, Л.Р., Шкиотов, С.В., Маркин, М.И. (2024) Статистическая оценка влияния антироссийских санкций на динамику макроэкономических показателей. *Управленческий учет*, (4), 373-378.
2. Акуленко, Н.Б. (2023) Проблемы и перспективы развития промышленного сектора России в условиях экономических санкций. *Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова*. (3), 155-169. <https://doi.org/10.21686/2413-2829-2023-3-155-169>
3. Afonin, S. Ye. (2023). Economic development of the Russian manufacturing industry under sanctions. *Vestnik Universiteta*, (10), 163-171. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2023-10-163-171>
4. Sidorova, E.A. (2016). Russian energy industry under the western sanctions. *Mezhdunarodnye Protsessy*, 14(1), 143-155. <https://doi.org/10.17994/IT.2016.14.1.44.11>
5. Cooper, J. (2024). The machine tool industry of Russia at a time of war and sanctions. *Post-Communist Economies*. <https://doi.org/10.1080/14631377.2024.2325787>
6. Sung, J. sok. (2023). Western Sanctions Against Russia's Energy Sector and Russia's Response. *Institute for Russian and Altaic Studies Chungbuk University*, 26, 223–242. <https://doi.org/10.24958/rh.2023.26.223>
7. Yevtodyeva, M.G., & Danilin, I.V. (2018). International cooperation in Russian civil aircraft industry under sanctions. *World Economy and International Relations*, 62(8), 88–96. <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2018-62-8-88-96>
8. Larchenko, L.V., & Kolesnikov, R.A. (2017). The development of the Russian oil and gas industry in terms of sanctions and falling oil prices. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 7(2), 352–359.
9. Simachev Yu.V., Yakovlev A.A., Golikova V.V., Gorodnyi N.A., Kuznetsov B.V., Kuzyk M.G., Fedyunina A.A. Russian industrial companies under the “second wave” of sanctions: Response strategies. *Voprosy Ekonomiki*. 2023;(12):5-30. (In Russ.) <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2023-12-5-30>
10. Росстат. Промышленное производство. Данныю URL: https://rosstat.gov.ru/enterprise_industrial

Statistical assessment of the impact of anti-russian sanctions on the dynamics of russian industry development

Alieva Ludmila Rakhmanovna

student

Student of Yaroslavl State Technical University, Yaroslavl, Russian Federation

E-mail: alievalr03@ystu.ru

Shkiotov Sergei Vladimirovich

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Yaroslavl State Technical University, Yaroslavl, Russian Federation

E-mail: shkiotov@yandex.ru

Markin Maksim Igorevich

Senior lecturer

Yaroslavl State Technical University, Yaroslavl, Russian Federation

E-mail: markinmi@ystu.ru

Annotation. The relevance of the study is due to the unprecedented number of economic sanctions imposed on the Russian economy since 2014. In this paper we will assess the impact of economic sanctions on the development of key sectors of the Russian industry: machine-building complex, food industry and extraction of fuel and energy minerals. The dynamics of the development of the analyzed branches of the Russian industry in the 13-year time interval was multidirectional. High utilization of production capacities and support of national production by the weak national currency were counteracted by negative factors associated with the coronavirus pandemic and sectoral sanctions against the Russian economy. The study verifies the hypothesis of the negative impact of economic sanctions on the development of Russian industry using economic and mathematical modeling methods. The results of the study showed the existence of a relationship between the number of anti-Russian sanctions and the dynamics of development of two branches of the Russian industry: food and machine-building. For the mining industry the correlation coefficient was insignificant.

Keywords: economic sanctions, Russian industry, correlation analysis, chronology of sanctions, macroeconomic indicators