

УДК 330.3

Слукина Полина Александровна,
студент,
кафедра Мировая экономика и международный бизнес,
Институт Экономики и Управления,
ФГАОУ ВО «Уральский Федеральный Университет имени Первого Президента
России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Баскакова Ирина Владимировна,
кандидат экономических наук, доцент,
кафедра Экономической теории и экономической политики,
Институт Экономики и Управления,
ФГАОУ ВО «Уральский Федеральный Университет имени Первого Президента
России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Российская Федерация

ЭМПИРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ПАНДЕМИИ НА УСТОЙЧИВОСТЬ РЕГИОНОВ РФ

Аннотация:

В статье выявляются факторы устойчивости российских регионов к кризису, спровоцированному пандемией коронавирусной инфекции, с использованием эконометрической модели. Базой для эмпирического исследования являются панельные данные по субъектам Российской Федерации в период 2019-2020 годов.

Ключевые слова:

регионы России, устойчивость, развитие, пандемия, COVID-19, экономическое положение

Устойчивое развитие любых, в том числе и региональных социально-экономических систем, во многом определяется их способностью реагировать на внешние и внутренние угрозы, а также способностью восстанавливаться после пережитых шоков или находить новые послекризисные пути развития. В 2020 году мир столкнулся с беспрецедентным кризисом, который был вызван пандемией нового смертельного вируса COVID-19. Стремление властей остановить распространение страшного вируса привело к жесткому режиму самоизоляции, из-за которого приостановилась значительная часть экономической активности.

Пандемический кризис в РФ в 2020 г. привел к значительному падению российского ВВП, рекордному сокращению реальных располагаемых доходов населения, росту безработицы, торможению потребления и инвестиций и, наконец, по оценке самих российских властей, «гигантскому» дефициту бюджета. К этому стоит добавить обвал цен на нефть и падение спроса на экспорт [1]. С апреля по декабрь 2020-го закрылось около 20% торговых-сервисных предприятий малого бизнеса от тех, что работали в феврале-марте [2].

В большинстве регионов России снизилось промышленное производство, особенно экспортно-ориентированное и связанное с автопромом [3]. Инвестиции концентрировались преимущественно в крупнейших агломерациях и территориях добычи нефти и газа. Существенно сократился ввод жилья в большинстве субъектов. Быстрыми темпами росла зарегистрированная безработица. Частично снижение доходов региональных бюджетов было компенсировано помощью из центра, но не всем регионам в полной мере. Рост расходов регионов на здравоохранение, социальную политику и экономику означало завершение первого ковидного года для большинства субъектов РФ с дефицитом бюджета.

Разрушительный удар, нанесенный бизнесу, оказался неодинаковым по силе для различных регионов, что в известной степени было обусловлено продолжительностью режима ограничений.

Цель работы – определить факторы, которые в условиях вынужденной самоизоляции и локдауна повлияли на социально-экономическую ситуацию в регионах России, используя эконометрический анализ.

Актуальность обращения к исследованию устойчивости региональных систем обуславливается, во-первых, сильнейшей негативной реакцией региональных экономических систем на пандемию; во-вторых, тем обстоятельством, что это недостаточно исследованная в научном плане проблема; в-третьих, задачей оптимизации регулирования регионального развития; необходимостью поиска возможностей развития российских регионов с учетом устойчивости происходящих в них процессов социально-экономического развития.

Важнейшей особенностью развития регионов в РФ является их социально-экономическая дифференциация по большинству показателей. Гипотеза нашего исследования заключается в том, что регионы по-разному отреагировали на ковидный шок, следовательно, они различаются степенью своей устойчивости (резилентности). Более того, мы исходим из предположения, что происходящие под влиянием пандемии COVID-19 в экономике процессы способны как увеличить потенциал устойчивости для одних регионов, так и уменьшить его для других.

Для проверки гипотезы используется сформированная нами панельная база финансовых, социальных и экологических показателей за 2019-2020 гг. С помощью регрессионного анализа определяется значимость различных факторов, которые, по мнению авторов, оказываются ключевыми в определении устойчивости регионов в условиях самоизоляции. В исследовании применены две эконометрические методики: построение регрессии с помощью фиксированного эффекта, а также метод Difference on Differences (DID), позволяющий обнаружить различие в социально-экономических показателях, характеризующих развитие регионов до (контрольная группа) и после ковидного шока (исследуемая группа). Переменная Unemployment выбрана в качестве объясняемой переменной. Выбранные для анализа переменные представлены в Таблице 1:

Таблица 1 –Переменные модели

Название переменной	Полное название	Единица измерения
<u>unemployment</u>	Уровень безработицы	% к населению
<u>unemployedby100places</u>	Число безработных на 100 открытых вакансий	Количество человек
<u>with1child</u>	Максимально возможный остаток денежных средств среднестатистической семьи с 1 ребенком после минимальных расходов	Рубли в месяц
<u>poverty</u>	Доля населения за чертой бедности	% от всего населения
<u>medrevenue</u>	Отношение медианных доходов к стоимости фиксированного набора товаров и услуг	- (отношение)
<u>deposits</u>	Объем депозитов на душу населения	Тысячи рублей
<u>debt</u>	Объем задолженности перед банками в среднем на 1 человека	Тысячи рублей
<u>years for flat</u>	Минимальное число лет, чтобы накопить на квартиру	Количество лет
<u>difference</u>	Разница доходной и расходной частей бюджета	Миллионы рублей

На выбор данных переменных для исследования повлияли два фактора: доступность данных (большая часть показателей не определена службой государственной статистики РФ), а также соответствие цели исследования. Выбранные показатели в наибольшей степени способны охарактеризовать динамику изменений социально-экономического положения

регионов до и после пандемии (в них находят отражение наиболее значимые для оценки социально-экономического положения регионов) и тем самым определить степень их устойчивости к неблагоприятному развитию процессов.

Результаты первой регрессии представлены в Таблице 2. Модель фиксированного эффекта традиционно используется для моделей регионов и стран, так как каждый из объектов выборки имеет свои собственные индивидуальные характеристики, а цель модели, в частности, состоит в том, чтобы получить прогноз для конкретного объекта выборки, в которой они однотипны, соответственно, не могут считаться случайным извлечением из некоторой основной генеральной совокупности. После проверки регрессии на гетероскедастичность и мультиколлинеарность, мы получили финальная модель:

Таблица 2 - Результаты регрессии (модель с фиксированным эффектом)

VARIABLES	model_fe
medrevenue	-1.340 (1.571)
poverty	-0.0962 (0.126)
debt	-0.0255 (0.0493)
deposits	-0.000862 (0.00207)
yearsforflat	0.223 (0.210)
lwith1child	-0.984 (5.464)
lunemployedby1 00places	2.277 (1.045)
ldifference_mln	0.0951 (0.262)
Constant	10.28 (65.59)
Observations	63
R-squared	0.765
Number of number	52

R-squared для модели с фиксированным эффектом составил 0.765, то есть регрессия объясняет около 76.5% вариации, из чего следует, что выбранные для исследования переменные достаточно объективно отражают ситуацию. Кроме того, практически все переменные значимы на 5% уровне. Незначимы только две переменные: Goodsexports (немного выходит за 10% уровень значимости) и Newbusinesses. Объяснить это можно тем, что именно при формировании панели данных для обозначенных переменных наблюдались значительные пробелы, поэтому их пришлось восстанавливать с помощью компьютерного анализа и прогноза, а это, в свою очередь означает, что полученные значения не будут со 100% вероятностью совпадать с теми, что фиксировались в реальной жизни.

Теперь остановимся подробнее на второй регрессии. Difference in difference - это статистический метод, используемый в эконометрике и количественных исследованиях, чтобы имитировать план экспериментального исследования с использованием данных наблюдательного исследования путем изучения дифференциального воздействия лечения на «лечебную группу» по сравнению с «контрольной группой» в естественном эксперименте. Он рассчитывает влияние лечения на результат путем сравнения среднего изменения во времени

переменной результата для экспериментальной группы со средним изменением во времени для контрольной группы. Метод вычисляет разницу между значениями 0 и 1, поэтому, если значения показателей в периоде 1 были выше, чем в периоде 0, разница будет отрицательной. Мы можем проверить это утверждение, посмотрев на средние значения, которые показаны в каждой из таблиц DID. Если среднее значение показателей в периоде 1 выше, а разница между периодами 0 и 1 отрицательная, можно сделать вывод, что после внесения изменений показатели действительно увеличились. Каждая из интересующих нас переменных проверялась на DID отдельно, фиксируя наличие или отсутствие существенной разницы до и после начала пандемии COVID-19.

Таблица 3 - Результаты регрессии (метод DID)

Переменная	Важная вероятность	Средние значения до и после	Значение
unemployment	Ha: diff < 0 Pr(T > t) = 0.5036	5.454118 5.801176	Увеличилось
unemployedby100places	-	859.4118 1344.247	Увеличилось незначительно
with1child	Ha: diff > 0 Pr(T > t) = 0.0073	43561.65 35273.71	Уменьшился
poverty	-	14.73059 14.34941	Не изменилось
medrevenue	-	1.518471 1.550471	Не изменилось
deposits	-	133.9976 151.6729	Незначительно увеличилось
debt	Ha: diff < 0 Pr(T < t) = 0.0285	218.6071 241.9388	Увеличилось
years for flat	Ha: diff < 0 Pr(T < t) = 0.0000	5.603571 7.172289	Увеличилось
difference	Ha: diff > 0 Pr(T > t) = 0.0172	.0557113 -9.498824	Уменьшилось

Отметим, что «Важная вероятность» в исходных таблицах Stata14 использует три альтернативные гипотезы и, соответственно, три вероятности. В нем указаны только те вероятности, на основании которых принималось решение о наличии либо отсутствии влияния пандемии на изменение показателей. Это было сделано потому, что, если одна из вероятностей подтверждает альтернативную гипотезу, остальные уже не могут быть верными (изменение не может быть одновременно положительным и отрицательным, или положительным и равным нулю и т.д.).

Для некоторых показателей метод DID не позволил выделить наличие или отсутствие различий до и после пандемии, поскольку их значения изменились незначительно, однако динамику можно проследить через изменения в средних значениях, которые DID предлагает. Основываясь на вероятностях, полученных этим методом, отметим, что заметно, на 10% уровне значимости, вырос уровень безработицы, а также обнаружен рост закредитованности населения и резкое увеличение количества лет, необходимых среднестатистической семье для того, чтобы накопить на квартиру.

Анализ полученных медианных значений также позволяет констатировать увеличение количества безработных на 100 открытых вакансий, незначительный рост числа вкладов, и медианного дохода населения. Предположительно, это обусловлено введением жестких мер локдауна, когда люди не могли работать оффлайн, но организации обязаны были выплачивать сотрудникам зарплату. Вопреки указу Президента РФ, работодатели вынуждены были увольнять работников, что сокращало доходы семьи, отдельно живущего человека, брать кредит, чтобы восполнить нехватку денежных средств.

Сокращение разницы между доходной и расходной частями бюджетов регионов, свидетельствует о росте дефицита бюджета. Причина очевидна: значительные расходы,

предпринятые региональными властями с целью поддержки как населения, так и бизнес от разрушительных последствий пандемии.

В среднем уровень соотношения медианных доходов к стоимости фиксированного набора товаров и услуг в 2020 году составил 1.65. У большинства регионов (65) этот показатель оказался меньше среднероссийского, и только у 20 регионов он вырос. Это свидетельствует о значительной дифференциации доходов по субъектам РФ.

Однако, для некоторых сфер бизнеса карантинные меры позволили увеличить прибыль. Существенно вырос спрос на доставку продуктов питания, IT-услуги по созданию сайтов, увеличились интернет-продажи. В наибольшей степени это наблюдается прежде всего в регионах, где меры самоизоляции не соблюдались жестко, например, в Московской области или Краснодарском крае, куда летом несмотря на предупреждения власти, прибыло множество желающих отдохнуть в Сочи. С этим можно также связать слабый рост депозитов и медианного дохода. Важно, что практически неизменным осталось количество населения за чертой бедности благодаря политике Российского государства мер в связи с коронавирусом (COVID-19) [4].

В исследовании отмечен в 2020 г. прирост депозитов на счетах населения. Как показывают исследования РИА-рейтинга, всего 3 региона показали значительный прирост: Москва (в среднем объем депозитов вырос на 37 тысяч рублей), Ямало-Ненецкий АО и Белгородская область.

Минимальная закредитованность населения отмечается в южных регионах страны. Первое место в рейтинге, как и прежде, занимает Республика Ингушетия, в которой отношение среднедушевой банковской задолженности к годовой зарплате равняется 10,3%. Низкая закредитованность населения в этом регионе, по мнению аналитиков РИА Рейтинг, может быть связана с относительно слабой развитостью банковских сервисов, и как следствие, невысокой доступностью кредитов для населения. Также в первую пятерку вошли: Республика Крым, Чеченская Республика, Республика Дагестан и Севастополь. В этих четырех регионах уровень закредитованности экономически активного населения не превышает 20%, что заметно ниже, чем в среднем по России. Наиболее высокий уровень закредитованности наблюдается в Республике Калмыкия (87%), Республике Тыва (76%) и Курганской области (73%) [5].

Таким образом, исследование подтвердило справедливость выдвинутых авторами гипотез. Режим самоизоляции и локдаун, ставшие ответом на вызовы пандемии нового вируса, отрицательно сказались на регионах страны. Выявлен рост показателей, как закредитованности населения, безработицы, дефицита региональных бюджетов. Увеличилось число лет, необходимых населению для покупки квартиры, и количество безработных на 100 открытых вакансий.

Подтверждение получило и предположение о дифференцированном характере последствий кризиса для регионов. Наименее подверженными влиянию пандемии оказались самые развитые регионы страны, занимающиеся нефте- и газопереработкой (Ямало-Ненецкий и Ненецкий АО), а также ведущие финансовые центры (Москва, Санкт-Петербург). Сильнее всего пострадали менее развитые в экономическом плане регионы: Республики Дагестан, Ингушетия, Тыва, Карачаево-Черкесская, Чеченская Республика и Кабардино-Балкарская Республика. Снижения в них наблюдались по большинству показателей.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Пандемический криз. Как скоро экономика России сможет вернуться к росту. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rbc.ru/newspaper/2020/11/17/5fab9289a79476ec20f16cc/> (Дата обращения: 9.03.2021 г.)
2. Платонова А., Перевощикова М., Гринкевич Д. Выдержанные меры: как россияне пережили год пандемии. [Электронный ресурс]. URL: <https://iz.ru/1143927/anastasiia-platonova-mariia->

pervoshchikova-dmitrii-grinkevich/vyderzhannye-mery-kak-rossiiane-perezhili-god-pandemii.

(Дата обращения: 08.04.2021 г.)

3. Зубаревич Н. В. Пандемия и регионы: итоги января – августа 2020 г. // RUSSIAN ECONOMIC DEVELOPMENT. VOL. 27. № 11. P. 91-95.

4. Перечень мер в связи с коронавирусом (COVID-19). [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_348585. (Дата обращения: 14.04.2021 г.).

5. Рейтинг регионов по закредитованности населения – 2020 [Официальный сайт]. [Электронный ресурс]. URL: <https://riarating.ru/infografika/20201020/630184698.html>. (Дата обращения: 02.03.2021 г.).

Slukina Polina Aleksandrovna,

Student,

Department of World Economy and International Business,

Institute of Economics and Management,

Ural Federal University named after the First President of Russia B. N. Yeltsin,

Yekaterinburg, Russian Federation.

Baskakova Irina Vladimirovna,

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,

Department of Economic Theory and Economic Policy,

Institute of Economics and Management,

Ural Federal University named after the First President of Russia B. N. Yeltsin,

Yekaterinburg, Russian Federation.

EMPIRICAL ANALYSIS OF THE IMPACT OF THE PANDEMIC ON THE SUSTAINABILITY OF RUSSIAN REGIONS

Abstract:

The article identifies the factors of resistance of Russian regions to the crisis provoked by the coronavirus pandemic, using an econometric model. The basis for the empirical study is panel data on the subjects of the Russian Federation in the period 2019-2020.

Keywords:

Russian regions, sustainability, development, pandemic, COVID-19, economic situation