

Н. В. Бурова¹,
М. Бали²

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ САНКЦИИ: МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНДЕКСА МНОГОЦЕЛЕВОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Проблемы управляемости глобальных и региональных экономических и правовых процессов на современном этапе развития общества достаточно часто связывают с практикой применения международных экономических санкций. Международные экономические санкции являются инструментом, обычно используемым правительствами разных стран, для проявления своей дипломатической воли и мирного воздействия на политику других стран. Мировая экономическая реальность знает множество случаев применения санкций одними странами в отношении других.

Почти 30 лет назад Хюльбаер³ с соавторами (1990) перечислил 116 случаев экономических санкций, введенных Соединенными Штатами Америки после Первой мировой войны. Российская Федерация по-прежнему находится под международными экономическими санкциями, хотя, похоже, ее экономика очень быстро адаптировалась к ним. Северная Корея является объектом жестких санкций в течение многих лет; и даже если их экономические последствия оставляют желать лучшего, они имеют ужасные человеческие последствия. Иран также пострадал и продолжает испытывать трудности от санкций, которые, по-видимому, оказали более значительное краткосрочное воздействие, но в долгосрочной перспективе оказались неэффективными⁴. Новости последнего времени свидетель-

ствуют о том, что Венесуэла вновь находится под игмом международных экономических санкций, в том числе со стороны Соединенных Штатов Америки. В апреле 2019 года Джон Болтон, советник по национальной безопасности США, объявил о новой серии санкций против Кубы. Несмотря на то что администрация Обамы приостановила действие закона Хелмса–Бёртона, сейчас наблюдается фактически повторное введение Раздела III этого закона, принятого в 1996 году. Перечень санкций может быть продолжен.

Правомерно задаться вопросом, а действуют ли санкции? И если да, то эффективны ли они? На эти вопросы невозможно найти достоверных ответов без серьезного количественного анализа. Эконометрический анализ незаменим в попытке оценить последствия санкций. Для этого необходим особый показатель, критерий или (в нашем случае) «индекс санкций». Для достижения данной цели мы постарались отобрать такие факторы в «индекс санкций», которые меняются во времени, что, в свою очередь, должно позволить измерить влияние индекса санкций на другие переменные наших моделей. Для проведения анализа мы рассмотрим международные санкции против России. В 2016 году Холодилиным и Нетсуняевым впервые был создан сводный индекс, связанный с украинским кризисом⁵. Несмотря на его преимущества, он не безупречен. К его недостаткам можно отнести: значение этого индекса никогда не уменьшается со временем (то есть санкции всегда действуют), и этот индекс не рассматривает санкции независимо друг от друга (то есть невозможно отличить последствия одних санкций от других). По этим причинам мы решили создать собственный «индекс экономических санкций».

Построение нового индекса. Наш индекс также является составным: то есть он равен сумме переменных и параметров. Эта сумма меняется во времени, которое мы отражаем на шкале и обозначим как T . В нашем индексе каждая санкция рассматривается независимо. Это означает, что каждая санкция имеет свой код, то есть i . Например, американская санкция отличается от французской. Аналогичным образом, если страна ввела несколько разных санкций, каждая из них имеет свою идентичность, то есть i . Наш индекс санкций определяется как S . Он сопровождается символом k , который описывает конкретную страну, предъявившую санкцию. Поскольку наш индекс санкций имеет значение для каждого момента времени t , то и индекс содержит информацию о данном моменте времени — символ t .

Тип санкций. Первый параметр индекса — это тип санкции. Он обозначен буквой «альфа» (α). Идея заключается в том, что в зависимости от типа санкции

¹ Директор Центра российско-французского сотрудничества в области образования и науки Санкт-Петербургского государственного экономического университета, профессор кафедры статистики и эконометрики, доктор экономических наук. Автор более 150 научных публикаций, в т. ч.: «Оценка масштабов нелегальной экономической деятельности как проблема измерения», «Статистические методы в гуманитарных и экономических науках», «Оценки нелегального сектора ненаблюдаемой экономики», «Всемирная торговая организация: влияние власти в сфере международной торговли и глобальном экономическом развитии» (в соавт.), «Международные программы высшего образования: генезис и перспективы развития» (в соавт.), «Современный рынок коммерческих сексуальных услуг: структура, изменения, регулирование» (в соавт.), «Нелегальная экономическая деятельность: теория и практика измерения» и др. Член-корреспондент Международной академии наук высшей школы. Кавалер ордена Академических пальм (Франция), лауреат премии Правительства Санкт-Петербурга.

² Докторант Санкт-Петербургского государственного экономического университета, соискатель ученой степени кандидата экономических наук. Автор научных публикаций по эконометрическому моделированию, международным экономическим санкциям, в т. ч.: «Digital Space: How Cryptocurrencies Offer Safe-Haven Savings and Protection Against Sanctions», «The Impact of Economic Sanctions on Russia and its Six Greatest European Trade Partners: A Country SVAR Analysis», «Digitalization of Economy: Possible Circumvention Strategies of International Sanctions», «Digital Economy and Security: Safety Consciousness in the Teaching of Statistics», «The Impact of Economic Sanctions on Russia and its Six Greatest European Trade Partners: A Country SVAR Analysis», «Ukrainian Crisis: the Impact of Sanctions on Russian and European Gdp», «Collapsing of the Ruble: Response Elements» и др.

³ Hufbauer G. C., Schott J. J., Elliott K. A. Economic sanctions reconsidered: History and current policy / Peterson Institute. 1990. Vol. 1.

⁴ Dizaji S. F., Van Bergeijk P. A. Potential early phase success and ultimate failure of economic sanctions: A VAR approach with an application to Iran // Journal of Peace Research. 2013. № 50 (6). P. 721–736.

⁵ Kholodilin K., Netsunajev A. Crimea and Punishment: The Impact of Sanctions on Russian and European Economies // DIW Discussion Papers. 2016. № 1569.

ее способность оказывать экономическое давление различна. Альфа (α) возводится в степень k , поскольку зависит от страны k , которая выставляет санкцию. Альфа соответствует конкретному моменту t , и это представляет собой санкцию идентичности i . Однако значение α равно большой константе K , которая зависит от типа санкции.

Для того чтобы рассчитать K (а именно часть экономического давления, которое потенциально может нанести каждый тип санкций), а это чрезвычайно сложно, если не невозможно, мы используем следующее предположение: параметр K или «тип санкции» равен нулю, если нет санкций; равняется единице, если к нему применяются санкции; равен 10, если есть официальное объявление о санкциях; равен 100, если санкции выражены против компании; 1000, если санкция направлена против конкретного экономического сектора; и наконец, равен 3000, если речь идет об экономическом эмбарго.

Экономический рычаг. Этот параметр описывает способность эмитента санкций оказывать экономическое давление на свою цель. Он представлен буквой «бета» (β). Таким образом, β равна произведению двух компонентов, большого A и большого B . Первый компонент (A) представляет интенсивность торговли между страной, объявившей санкцию (страна k), и ее целью, страной (сектором, компанией и т. п.), представленной буквой j . Таким образом, большая буква A равна отношению общего экспорта страны назначения к стране, наложившей санкцию, и общим объемом внешней торговли страны, на которую распространяется действие санкции. Это согласуется с тем фактом, что если санкционирующая страна и ее цель не будут торговать друг с другом, маловероятно, что экономические санкции будут эффективными. A будет стремиться к нулю, и наоборот. Второй компонент (B) должен быть учтен, так как содержит информацию о весе сектора «внешней торговли» в экономике страны, на которую нацелены санкции. Таким образом, даже если страны имеют прочные экономические отношения, санкции вряд ли будут эффективными, если внешняя торговля целевого объекта представляет небольшую часть его экономики и B стремится к нулю, и наоборот.

Фактор времени. Третий и последний параметр группирует все остальные факторы, которые не учитываются, но которые тем не менее оказывают негативное влияние на экономическое давление налагаемой санкции. Другими словами, это время, необходимое для адаптации экономики к санкциям. Оно представлено буквой «хи» (χ). Этот параметр имеет особенность — развиваться во временной шкале, отличной от T . Он развивается параллельно большой T в масштабе времени, называемом большим U . Это объясняется тем фактом, что санкция может иметь дату отсчета, которая может отличаться от даты начала временного ряда, используемого в базе данных модели. Точно так же периодичность и частота санкций могут отличаться от периодичности других переменных модели. Идея этого параметра заключается в том, что санкция не будет иметь такой же способности оказывать экономическое давление на свою цель, в зависимости от того,

была ли она назначена в момент времени u или, например, в момент времени $(u + 10)$. Способность санкций оказывать экономическое давление со временем уменьшается. Это свидетельствует о том, что экономика может успешно адаптироваться к санкциям: либо путем использования третьей страны, которая позволит ей обойти санкции, либо сменив торгового партнера, либо посредством применения стратегии индустриализации путем импортозамещения и т. д. Наконец, кривая χ может варьировать в зависимости от того, насколько быстро экономика адаптируется к санкциям. Наклон кривой χ определяется малым параметром o . Само собой разумеется, что этот параметр будет легче настроить в режиме завершенных санкций, чем в режиме санкций, которые еще не сняты. В любом случае за определенную корректировку отвечает экономист, который строит индекс санкций. Предпочтительно, чтобы он использовал описательную статистику.

Окончательный индекс. В конечном итоге сводный индекс санкций S может быть записан как сумма санкций, каждая из которых имеет свою четкую идентификацию. Каждая санкция содержит α — значение, умноженное на параметры β и χ . Это означает, что каждая санкция может достичь минимума в зависимости от интенсивности торговли между эмитентом санкции и ее целью (страной, сектором, компанией), от доли внешней торговли в ВВП страны, подвергаемой санкциям, и от времени адаптации к санкциям ее объекта. В результате наш новый индекс гораздо более чувствителен к появлению новых санкций, чем старый (2016). Кроме того, значение нашего индекса со временем уменьшается, что отражает тот факт, что способность санкций оказывать экономическое давление имеет ограниченную продолжительность. Наконец, наш индекс идеально подходит для векторных моделей авторегрессии, поскольку фиксирует множество микроколебаний, что, в свою очередь, будет способствовать точности расчетов корреляции между переменными.

Апробация. Возможно применение нашего нового индекса в четырех моделях. Это структурные модели с авторегрессионным вектором. Эти модели призваны измерить влияние международных санкций на российскую экономику. Используются две первые модели: модель A , которая использует нашу новую версию индекса санкций, и модель B , которая использует старый индекс санкции. В качестве переменных приняты реальный обменный курс российского рубля, цена на нефть (Brent) и индекс цен производителей в России. Если мы сравним разложение дисперсии ошибки прогноза, то заметим, что модель A имеет объяснительную силу более 5 %, в то время как модель B (использующая предыдущий индекс) испытывает трудности с достижением 1 %. Это означает, что наш новый индекс санкций может описывать изменения российского ВВП как минимум в пять раз результативнее, чем прежний индекс.

Затем были апробированы еще две модели, которые включают те же переменные, что и предыдущие, но к которым мы добавляем отток капитала и экспорт из России. Модель C использует наш новый индекс санкций, а модель D — старый индекс. На этот раз, сравнивая разложение дисперсии ошибки прогно-

за, очевидно, что модель *C* может объяснить 4,8 % вариаций российского ВВП, тогда как модель *D* падает до 0,7 %. Это подтверждает преимущество нашего нового индекса даже в структурной векторной модели авторегрессии, содержащей шесть переменных.

Таким образом, созданный новый индекс санкций учитывает тип санкций, характер торговых связей между страной, объявившей санкцию, и ее целью, долю внешней торговли в ВВП страны, на которую направлены санкции, и время адаптации к принудительным мерам той экономики, против которой выставле-

ны санкции. Мы сравнили наш санкционный индекс с ранее разработанным Холодилиным и Нецунаевым (2016) и пришли к выводу, что наш индекс имеет объяснительную силу в четыре-пять раз выше, чем старый индекс. Кроме того, наш индекс обеспечивает функции «импульс–отклик» с более низким доверительным интервалом. Это означает, что наш индекс более точно влияет на кратковременные изменения переменных и в целом будет способствовать повышению аналитического потенциала реализуемых межстрановых сопоставлений, прогнозов и рекомендаций.