

Е. Л. Торопцев,
профессор кафедры
цифровых бизнес-технологий и систем учета
Северо-Кавказского федерального университета

ИНСТРУМЕНТ АНАЛИЗА ЭФФЕКТИВНОСТИ СТРУКТУРНОЙ ПОЛИТИКИ¹

Многополярность мира предполагает, как известно, наличие определенного набора полюсов силы: экономической, военной, политической, духовной, идеологической. По замыслу полюс такой должен быть привлекательным во всех отношениях для социума во всем мире. Настоящая секция экономическая, поэтому сосредоточим усилия на первой характеристике полюса мира. Он зарождается и устойчиво функционирует там, где государство ведет разработку и реализацию активной/эффективной структурной политики в экономике.

Воздействия на структуру экономики – это усилия, направленные на изменения ее свойств. Они могут применяться для решения самых разных задач, например, провести технологический «апгрейд» экономики, диверсифицировать ее и т.п. Одной из основных целей структурных реформ в российской экономике надолго останется направленный синтез таких ее внутренних динамических свойств, которые при отсутствии ограничений на ресурсы или даже при минимально достаточных ресурсах обеспечивали бы самоподдерживающийся аperiodический экономический рост и демпфирование экзогенных шоков и циклов деловой активности. Анализ публикаций последних примерно 20 лет по данному вопросу свидетельствует о росте активности разных стран, нацеленной на поиск новых решений для формирования и реализации структурной политики. Неравномерность

¹ Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 24-28-00056,
<https://rscf.ru/project/24-28-00056/>

развития и общая неопределенность последнего времени расширяют круг этих стран и множат подходы к разработке структурной политики. В связи с этим отметим растущую актуальность создания новых инструментов и методов численного анализа эффективности такой политики. Сказанное усиливает и тот факт, что даже минимальные реализации структурной политики на практике, основанные на проверенных подходах и решениях, несут в себе просчеты и ошибки. Власть должна быть готова адекватно реагировать на ошибки, учиться на них и корректировать свое экономическое поведение, вплоть до полного прекращения отдельных мер и программ.

Экономика представляет собой динамическую систему, которая редко пребывает в равновесном состоянии. Для исследования таких систем лучшим из возможных является аппарат дифференциальных уравнений и методы их анализа. Поэтому в нашей работе мы обращаемся к динамической модели межотраслевого баланса, авторским методом ее оцифровки и теории собственных динамических свойств экономических систем.

Формально оцифровка возможна при введении в научный оборот и расчете матрицы собственных (внутриотраслевых) и взаимных (межотраслевых) инерционностей, элементы которой имеют размерность времени. Сама она располагается в модели на месте матрицы приростных фондоемкостей.

Приростные фондоемкости отличаются всеми научными «подводками», только нам не известен хотя бы один статистический институт в мире, который ее разрабатывает и публикует хотя бы для какой-нибудь экономики. Матрица приростных фондоемкостей в мировой статистике отсутствует тотально. Вторым фактором, обеспечивающим практическую ценность модели, является использование для ее калибровки матрицы коэффициентов финансовых потоков. Выполненные расчеты позволяют заключить, что на интервале публикации Росстатом базовых таблиц «затраты-выпуск» модель обеспечивает уверенное прогнозирование валового производства в текущих и сопоставимых ценах. В предлагаемом

виде модель претендует на использование в качестве одного из инструментов анализа структурных изменений в отечественной экономике, для сопоставлений экономической динамики России с тенденциями в других развитых и развивающихся экономиках. Оцифровка ее для регионов позволила бы выполнять аналогичную работу на мезоуровне.

Термин «структурная политика», где на месте второго слова часто помещают «реформа», «перестройка», «трансформация», продолжает нуждаться в толкованиях и пояснениях. Приведенные слова часто употребляются совместно с понятиями «промышленная политика» или «денежно-промышленная политика». В самом широком смысле такой процесс нацелен на движение/переходы от достигнутого к лучшему с некой оптимальной динамикой в экономике и социальной сфере. ФЗ от 31.12.2014 № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации» гласит о том, что приводом такого движения является «комплекс правовых, экономических, организационных и иных мер, направленных на развитие промышленного потенциала Российской Федерации, обеспечение производства конкурентоспособной промышленной продукции». Общественные ожидания от такого рода мер связаны с оценками глубины текущих и предстоящих изменений экономической жизни в стране и регионах, которые сопрягаются с ожиданиями лучшего будущего для каждого члена общества. В Аналитическом докладе НИУ ВШЭ (НИУ ВШЭ, 2018) прямо в предисловии приводится несколько более емкая «импортная» формулировка обсуждаемых понятий. В соответствии с ней рассматриваются действия властей, направленные на «улучшение бизнес-среды и/или улучшение структуры экономической активности в секторах и/или технологических областях, которые обеспечат лучшие перспективы для экономического роста и создания общественных благ по сравнению с отсутствием вмешательства государства». Обе формулировки оставляют широкий простор для дискуссий и предположений о том, что конкретно, когда и за счет чего следует делать. Немногое в этом смысле проясняет и

идея (лежащая в основе еще одного определения понятия «структурные трансформации») перемещения ресурсов из низкопроизводительных в высокопроизводительные виды экономической деятельности (ВЭД). Председатель Банка России Э.С. Набиуллина 15 ноября 2022 г. в выступлении на пленарном заседании Госдумы поставила задачу финансовому сектору: решить вопрос о том, каким образом финансировать структурную перестройку экономики, что по умолчанию предполагает проведение адекватной масштабу задач денежно-кредитной (денежно-промышленной) политики.

Известны работы с попыткой раскрыть состояние научного дискурса вокруг обсуждаемого понятия. Главный вывод повторяет известные заключения о том, что локомотивом экономического роста выступают процессы внедрения новых технологий и повышения производительности труда, в том числе и за счет перетока ресурсов из одних сфер деятельности в другие. Последнее по этому вопросу: снижение экономической активности отдельных ВЭД бывает сложно отличить от циклических колебаний валового производства отраслей в периоды их технологического перевооружения, смены технологических укладов. Тем более, что цикл колебаний может быть единственным, за которым уже наблюдаются экспоненциальные движения. Дж. Стиглиц, обсуждающий циклические колебания, проходит мимо идеи о том, что экономику, как динамическую систему, для идентификации периодических и аperiodических составляющих движения целесообразно моделировать системой обыкновенных дифференциальных уравнений. Интегрированием модели становится доступна визуализация экономической динамики. Подобному моделированию и анализу посвящена настоящая статья. Таким образом, если в соответствии с приведенными определениями ко множеству структурных реформ в экономике можно отнести массу деяний от создания/разрушения институтов и приватизации государственной собственности до либерализации всего и вся, то мы здесь будем говорить

только о технологических аспектах реформирования на базе классического динамического межотраслевого анализа.

Структурный подход/анализ широко применяется для исследования экономической динамики для ответа на вопрос о первичности, вторичности и взаимосвязанности структурных изменений и экономического роста. Для нас важен статистический факт того, что со второй половины XX века все длительные периоды экономического роста в мире, которым ставили в соответствие термин «экономическое чудо», происходили на фоне значительных структурных изменений.

На сегодняшний день единой теории структурных трансформаций не существует, а имеющиеся теоретические построения носят объясняющий характер. Доступные для анализа и прогнозирования задачи решаются на основе применения методов экономической статистики, эконометрики, финансовой математики, ценовых оценок, расчетов по канонам теории индексов. В упомянутом Аналитическом докладе НИУ ВШЭ отмечается, что набор вариантов анализа, предлагаемый указанными академическими дисциплинами, хорошо справлялся с математико-статистическим описанием экономики XX и начала XXI века, то есть с описанием индустриальной экономики массового производства ресурсных товаров и товаров для конечного потребления, транспорта, традиционных услуг и торговли и т.п. «Набор» и теперь по этим «координатам» хорошо работает. Выводы, сделанные усилиями пяти научных институтов НИУ ВШЭ, гласят о том, что экономическая реальность последнего времени характеризуется, в том числе, и производством высокотехнологических товаров и услуг, когда экономическая динамика плохо поддается измерению указанными традиционными методами. Такой вывод порождает две идеи: (а) о необходимости внесения изменений в действующий ОКВЭД-2 для детализации представления в нем результатов вхождения высоких технологий в экономическую жизнь; (б) о востребованности неценовых оценок экономической динамики, возможно более адекватных при

измерении новой экономики. И если реализация п. (а) – прерогатива Росстата, то разработке п. (б) посвящена наша работа. При этом первым шагом выполнения данного пункта является определение и оцифровка модели, позволяющей оценивать (измерять) технологические структурные сдвиги в терминах межотраслевых инерционностей и степеней экономического роста (роста валового производства).

Само понятие «структура экономики» не может быть введено одним коротким определением, так как является оно многогранным/многоплановым/ многоаспектным. Так, различают воспроизводственную (функциональную), отраслевую, технологическую, пространственную структуры экономических систем, возможные для формализованного представления на основе динамических моделей. И только характеристики форм собственности агентов экономики, представление относящихся к ним долей выпуска не может быть формализовано в уравнениях МОБ. Обсуждаемые здесь структурные реформы российский ЦБ сводит к таким мероприятиям, как монетарное манипулирование параметрами экономической политики с целью перераспределения ресурсов и доходов между экономическими агентами. Эти действия нацелены и на переориентацию потоков ресурсов внутри секторов экономики и между ними. Россия, особенно в сложившихся после 2014 г. социально-экономических и исторических внешних условиях, обязана проводить структурную политику, нацеленную на решение гораздо более серьезных проблем развития. Не имеющая ограничений со стороны природных ресурсов страна при адекватном функционировании контура управления может и должна быть структурно устойчивой, когда обеспечивается:

- самоподдерживающийся аperiодический экономический рост;
- достаточные для управления ростом наблюдаемости и чувствительности (а значит и управляемости) составляющих движения экономической динамики;
- демпферные свойства экономики в отношении экзогенных шоков

самого разного характера;

– запас колебательной и апериодической статической устойчивости системы, исключающий резкий срыв с траектории развития и роста.

Определение места России в многополярной экономике мира целесообразно проводить на основе оцифровки модели, для чего естественно использовать базовые таблицы «затраты-выпуск» (ТЗВ), содержащиеся на сайте Росстата. На период написания данного текста доступны ТЗВ за 2011 и 2016 гг. ТЗВ за 2021 г. ожидаются, но пока на сайте только результаты Федерального статистического наблюдения.

Автор модели В.В. Леонтьев опубликовал её в 1952 г., указав и на то, что матрица B размерностью $(100*100)$ для американской экономики сгенерирована его сотрудником К. Иверсоном. Однако никаких следов этой или других симметричных матриц B какой-либо экономики мира нам не удалось обнаружить, несмотря на активные поиски с 1998 г. Никогда и нигде методика оцифровки этой модели не была опубликована, хотя динамические модели с матрицей B использовались в разное время, такие работы встречаются.

Опуская в докладе всю математическую анатомию преобразований модели, отметим только, что запись модели не по строкам, а по столбцам симметричной ТЗВ, как в статике записывают ценовую модель МОБ, позволит получить в качестве B матрицу инерционностей формирования добавленных стоимостей в экономике.

Выводы. Приведение модели к так называемой нормальной форме Коши мгновенно позволяет характеризовать структурные свойства экономики в терминах степеней экономического роста (решения обыкновенных дифференциальных уравнений представляет собой сумму экспонент), чего ранее никогда не делалось. Это, в свою очередь, даст возможность с помощью сравнительного анализа определить место России в современном многополярном мире и выявить многоаспектность потенциала ее влияния на мирохозяйственные связи и их развитие.