



Краткосрочные перспективы развития белорусской экономики

Дмитрий Крук, май 2020

BEROC Policy Paper Series, PP 92

Коды JEL: E66, O52, P47

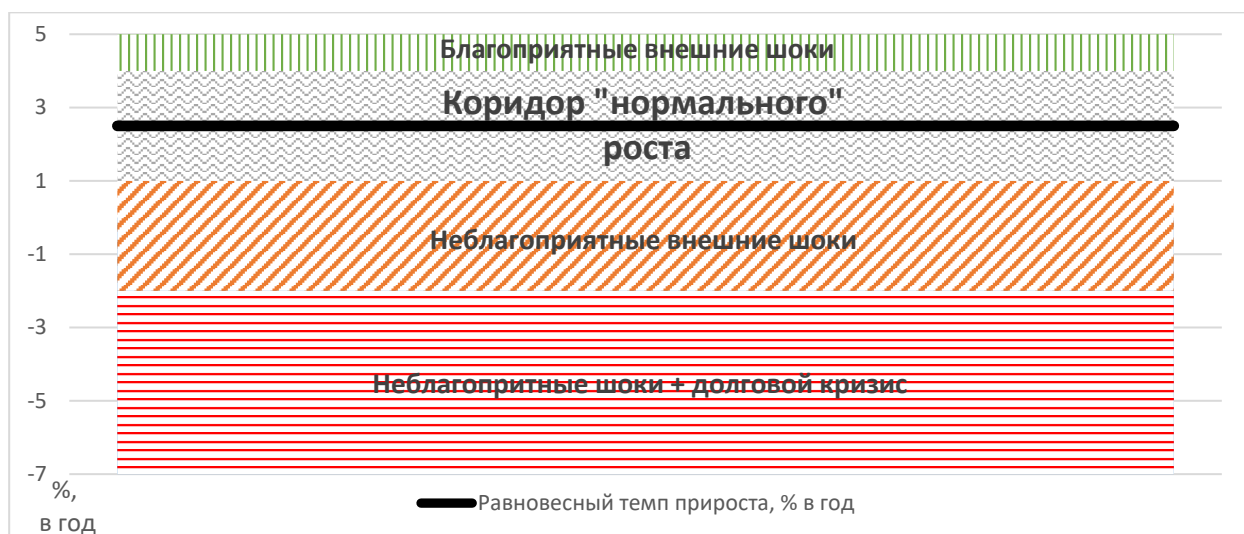
Ключевые слова: темп прироста ВВП, финансовый стресс, Беларусь.

Резюме

В 2020 году белорусская экономика подверглась воздействию масштабных шоков. После шока ограничений в нефтяных поставках, который привел к кратковременному сбою в бизнес-цикле, на Беларусь стали оказывать воздействие существенно более значимые шоки, связанные с пандемией коронавируса. Вплоть до сегодняшнего дня отсутствует ясность с потенциальным масштабом этих шоков, а также продолжительностью их воздействия на экономику страны. В работе показано, что в отношении этих характеристик допустим широкий спектр сценариев с сопоставимой вероятностью. Реализация того или иного сценария в воздействии внешних шоков во многом предопределяется неэкономическим фактором – продолжительностью пандемии коронавируса. Для белорусской экономики, которой присущ целый спектр институциональных дефектов, включая хрупкость финансовой стабильности, такая ситуация задает чрезвычайно широкий диапазон сценариев возможного развития событий. Неопределенность относительно внешних шоков и приемлемости их последствий на фоне ограниченности арсенала инструментов экономической политики порождает неопределенность в формулировании мер антикризисной политики. В результате, в зависимости от состава и характеристик шоков, а также пакета мер экономической политики, для Беларуси сегодня реалистичными видятся по меньшей мере 10 сценариев краткосрочной экономической динамики. Эти сценарии отличаются между собой не только количественно, но и качественно. Например, ряд сценариев ассоциируется с финансовыми стрессами, а также ощутимым отдалением экономики от своего состояния, которое рассматривалось как устойчивое (равновесное) в предыдущие периоды. В такой ситуации традиционный подход к анализу и краткосрочному прогнозированию, полагающийся исключительно на тот или иной класс макромоделей, становится неэффективным и дезориентирующим, поскольку не может отобразить весь перечень возможных вариантов развития событий. Более уместным видится используемый в данной работе подход, целью которого является визуализация всех возможных сценариев краткосрочного развития. Для этих сценариев с помощью комбинирования различных инструментов макроанализа получены индикативные оценки для ключевых макроэкономических переменных. Проведенный в работе анализ позволяет заключить, что некоторые из вероятных сценариев чреват масштабным спадом выпуска и/или ощутимыми финансовыми стрессами. Для смягчения последствий чрезвычайно важно превентивно разработать и при необходимости задействовать антикризисные пакеты для всех вариантов развития событий, включая самые неблагоприятные, даже если вероятность реализации последних представляется невысокой.

1. Исходные предпосылки кратко и среднесрочного развития в начале 2020 года (до воздействия коронавируса)

1.1. Диапазон темпа прироста ВВП в среднесрочной перспективе по состоянию на начало 2020 г. (при представлявшейся допустимой амплитуде потенциальных внешних шоков) был относительно широк (см. рис.1). Наиболее вероятным являлся диапазон роста выпуска 1-4% в годовом выражении, что отражало «нормальные» циклические колебания вокруг устойчивого темпа прироста (около 2.5% в годовом выражении). Выход за пределы данного коридора «нормального» роста мог быть связан с внешними шоками, чувствительность к которым отражает зависимость национальной экономики от внешней конъюнктуры. Представлявшиеся в начале года в качестве допустимых по величине внешние шоки могли краткосрочно повысить темп прироста ВВП до 5% или же обусловить рецессию до 2%. Как по возможному масштабу воздействия, так и по потенциальной продолжительности возможное воздействие негативных шоков доминировало над позитивным. Это связано с широким перечнем «точек уязвимости» и институциональных дефектов национальной экономики. Наибольшие опасения среди них традиционно вызывала долговая уязвимость. Накопленный высокий уровень долговой обремененности (как в корпоративном секторе, так и в государственном) при небезупречном качестве этих долгов, сделал угрозу погружения в долговой кризис хронической для страны. В случае негативных внешних шоков и погружения в рецессию данная проблема могла актуализироваться в любой момент, обуславливая дополнительный масштабный импульс спада выпуска.



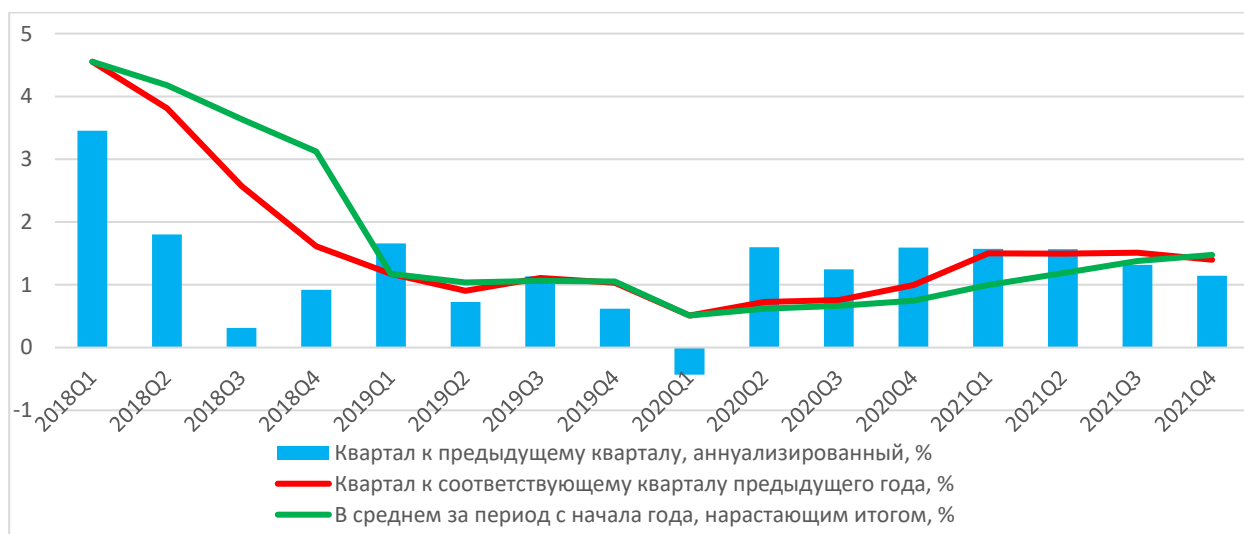
Примечание: Такое представление перспектив среднесрочного роста опиралось на оценку равновесного среднесрочного темпа прироста ВВП в Беларуси, а также оценки допустимого потенциального масштаба внешних шоков и их воздействия на динамику ВВП до изменений в глобальной экономике, вызванных коронавирусом.

Рисунок 1. Перспективы темпа прироста ВВП Беларуси в среднесрочном периоде, % в годовом выражении

1.2. На рубеже 2019-2020 г. существенное воздействие на экономическую динамику оказало ограничение поставок российской нефти. При отсутствии этого шока темп прироста выпуска демонстрировал бы ускорение в 2020 г. и рост по его итогам примерно на 2.5%. Циклическое замедление роста выпуска, начавшееся во втором полугодии 2018 г. завершилось к началу второго полугодия 2019 г. В 3-ьем квартале 2019 г. экономика перешла в фазу циклического восстановления, за которой при «нормальном» развитии событий в 2020 г. последовала бы фаза циклической экспансии. С точки зрения

динамики ВВП это означало бы постепенный разгон в рамках коридора «нормального роста». В результате по итогам 2020 г. темп прироста ВВП составил бы около 2.5%, причем отдельно во втором полугодии прирост ВВП составил бы свыше 3%. Однако случившийся шок нефтяных поставок привел к сбою в динамике бизнес-цикла, снизив ВВП в 1 кв. 2020 г. примерно на 3 п.п. Кроме того, определенное влияние на динамику ВВП оказал шок обменного курса, случившийся на фоне скачков цены нефти и курса российского рубля к основным мировым валютам. Но потери в выпуске были отчасти «отыграны» другими секторами: строительством, информацией и связью, которые в 1 кв. продемонстрировали всплеск выпуска. В результате по итогам 1 кв. выпуск снизился на 0.3%, и переход в фазу циклического восстановления застыл.

1.3. При исчерпании шока поставок нефти по итогам 1 кв., а также ставшем уже гипотетическим сценарии «нормального» развития событий в глобальной экономике (отсутствие коронавируса и исчерпание влияния шока цены на нефть на Россию – базовый контрфактуальный сценарий), темп прироста выпуска по итогам 2020 г. составил бы около 1%. При таком развитии событий потери, понесенные в 1 кв., не стали бы сами по себе триггером возврата в фазу циклического спада, а лишь отсрочили бы и замедлили восстановление экономической активности. Другими словами, выпуск с определенным запозданием, но вернулся бы на траекторию ускорения роста (слабого и постепенного). При таком сценарии, в квартальной динамике ВВП имели бы место определенные скачки, но концу 2020 г. темп прироста выпуска вышел бы на траекторию роста около 2% в годовом выражении (см. рис. 2).



Примечание: Оценки в рамках данного сценария не являются прогнозом. Это сценарий демонстрирует вариант развития событий, вероятность которого уже крайне низка. Но визуализация такого сценария может служить точкой отсчета для оценки актуальных перспектив краткосрочного развития

Рисунок 2. Темп прироста ВВП (% в годовом выражении) в Беларуси в 2020-2021 г.: базовый контрфактуальный сценарий

1.4. В рамках базового контрфактуального сценария в Беларуси сохранялась бы ценовая и финансовая стабильность. Сбой в динамике ВВП при последующем восстановлении его слабого роста, наиболее вероятно, не привел бы к ощутимым изменениям монетарной политики. Вероятное замедление роста цен вследствие временного спада в ВВП и возможное усиление колебаний обменного курса (в связи с шоками в торговом балансе) во многом нивелировали бы друг друга. В этом случае, рассчитывая на скорое восстановление роста выпуска, Национальный банк, наиболее вероятно, воздержался бы как от смягчения, так и от ужесточения монетарных условий. Это

означало бы сохранение процентных ставок по рублевым инструментам преимущественно в диапазоне 7-13% годовых. Воздействие временного проседания выпуска на возможности обслуживания корпоративных и публичного долгов было бы невелико в масштабе всей экономики, а потому актуализация угроз финансовой стабильности представлялась в краткосрочном периоде маловероятной.

1.5. С марта 2020 г. ситуация в экономике кардинально изменилась, перечень возможных сценариев развития событий существенно расширился. Некоторые из ставших вероятными сценариев подразумевают переход национальной экономики в принципиально новое качественное состояние. Экономические последствия коронавируса, одновременное воздействие на Беларусь целого перечня негативных внешних шоков (как связанных с последствиями коронавируса, так и не связанных с ними), а также системная уязвимость национальной экономики к таким шокам, кардинально изменяют кратко- и среднесрочные перспективы развития страны. При представлявшемся в начале марта 2020 г. реалистичном масштабе внешних шоков, практически все возможные краткосрочные экономические сценарии находились в описанных выше рамках среднесрочного развития (см. рис.1) и представляли собой умеренные отклонения от базового контрфактуального сценария. Сценарии, которые становятся реалистичными в новых условиях, могут иметь уже принципиально иной набор основных характеристик и качественно отличаться между собой. В таких условиях, даже краткосрочное прогнозирование во многом утрачивает смысл, а на первый план повестки дня выходит выработка мер по адаптации экономики к возможным сценариям развития событий.

2. Экономический шок, вызванный коронавирусом: типология, особенности и возможные последствия

2.1. Экономический кризис, спровоцированный коронавирусом, затрагивает как сторону спроса, так и сторону предложения. Это отличает его механизм и типологию от кризисов, имевших место в мире в последние 25 лет. Большинство экономических кризисов в мире за последние 25 лет (азиатский (1997), российский (1998), кризис доткомов (2000), аргентинский (2001), Великая рецессия (2008)) становились следствием финансовых стрессов. Механика этих кризисов была связана преимущественно со стороной спроса. С помощью тех или иных приемов «финансовой инженерии» спрос в экономике искусственно раздувался, результатом чего становилось накопление финансовых дисбалансов (долговых, валютных и т.п.). Невозможность их дальнейшего поддержания обуславливала финансовый стресс, в результате которого совокупный спрос в экономике резко проседал, причем ниже своего устойчивого уровня. Но, в случаях, когда кризисы такого типа происходили в относительно здоровых экономиках, они порождали не столь глубокое проседание выпуска (4-8%), и что более важно, его быстрое – за 1-2 года – восстановление до устойчивого (докризисного) уровня. Прямое воздействие последствий коронавируса одновременно на сторону спроса и предложения обуславливает важные особенности его разворачивания и протекания. Также особенности его механики могут породить различные сценарии продолжительности экономического спада и выхода из него. В глобальной экономике последним опытом кризиса, который связан со стороной предложения, обычно называют вторую половину 1970-х - начало 1980-х гг. В тот период в экономиках многих развитых стран происходила масштабная перестройка производства, вызванная нефтяными кризисами (1973 г. и 1979 г.). Это задавало стагфляционный экономический фон. Для Беларуси примером кризиса, затрагивающим напрямую сторону предложения (с рядом оговорок), можно назвать период 1991-1994 гг.

2.2. Комбинация шоков предложения и спроса может приводить к масштабному проседанию выпуска в глобальной экономике. Оценки потенциального дна (то есть, масштаб проседания выпуска при отсутствии временных ограничений воздействия первоначального шока) на фоне коронавируса разнятся в зависимости от предпосылок и рассматриваемых стран, но для большинства случаев они находятся в диапазоне 70-75% от уровня выпуска до пандемии ¹. Другими словами, при достижении дна (при его интерпретации, описанной выше) выпуск в «усредненной» стране может снизиться на 25-30% по сравнению с уровнем на рубеже 2019-2020 гг. Важно отметить, что приближение к указанному дну может происходить постепенно. Чем более длительным будет воздействия исходного шока – коронавируса – тем ближе экономика может приближаться к этому дну и пребывать на нем или вблизи него. Фактические значения динамики выпуска, например, по итогам года, будут зависеть от длительности пребывания выпуска «на дне».

2.3. Механизм воздействия на сторону производства подразумевает, что чем более продолжительным оказывается воздействие исходных факторов, тем масштабнее становится шок предложения. Шок предложения в условиях коронавируса реализуется по трем каналам. Во-первых, введение карантинных и ограничительных мер в ряде случаев напрямую ограничивает возможности производственного процесса. Например, работники не могут выполнять свои обязанности дистанционно и производство останавливается. Во-вторых, остановка производства может быть связана с нарушениями и разрывами в глобальных цепочках добавленной стоимости. Карантинные и ограничительные меры в рамках одного из производственных звеньев цепочки и/или сложности с трансграничными поставками на фоне эпидемиологических ограничений могут нарушить систему поставок, что обусловит ограничение/остановку производства в рамках всей цепочки создания добавленной стоимости. В-третьих, на фоне неопределенности, ухудшения текущего финансового состояния, недостаточности финансовых резервов и инструментов по урезанию издержек ряд фирм могут принять решения о нецелесообразности продолжения деятельности. Наиболее быстро решение о закрытии бизнеса, как правило, принимают малые и средние фирмы, которым во всем мире зачастую присущ невысокий уровень финансовых буферов. Однако, если кризисная ситуация затянется, то такие решения добровольно или вынужденно (при невозможности исполнять свои финансовые обязательства) могут принимать и крупные фирмы. Активизация именно такого канала шока предложения может обусловить максимальные потери выпуска. Кроме того, в этом случае выход из рецессии также грозит стать затяжным: в отраслях, где фирмы приняли массовое решение о закрытии будет иметь место недостаток предложения, а учреждение новых бизнесов затребует как минимум времени.

2.4. В описанных условиях актуальной остается угроза новой волны глобального спада, вызванного финансовыми стрессами. Например, как отмечает IMF (2020) «высокие уровни заимствования фирм и домашних хозяйств могут привести к долговому кризису при внезапной остановке экономики». Такая угроза обусловлена тем, что в предыдущие несколько лет компании большинства экономик мира активно заимствовали и соответствующее бремя долга в условиях рецессии становится для них непомерным. Особенно проблемной ситуация видится в случае, если глобальная рецессия затянется. Еще одним потенциальным спусковым крючком финансового стресса в глобальном масштабе может стать «жесткая посадка» и региональные финансовые проблемы в странах с

¹ Например, подобные оценки для стран G-7 приводятся в OECD (2020). Важно отметить, что такие оценки не являются прогнозом, а характеризуют потенциальный масштаб спада, если изначальные шоки, его вызвавшие не будут исчерпаны, а на пути его развертывания не будет дополнительных барьеров (например, эффективных мер политики).

развивающимся рынком. В условиях неопределенности большинство развивающихся рынков испытывает отток капитала, который сосредотачивается в развитых странах, преимущественно США, используя доллар как валюту-убежище. Для развивающихся рынков (Аргентина, Турция, Китай, другие страны ЮВА, Россия, Латинская Америка и ЦВЕ) отток капитала может стать дополнительным макроэкономическим вызовом, который ужесточает монетарные условия (доступ к заимствованиям, особенно в иностранной валюте) и ликвидность рынков, а также подталкивает валюты этих стран к обесценению. Это также ограничивает возможность многих развивающихся рынков использовать монетарные инструменты для сглаживания рецессии. Наконец, для отдельных развивающихся рынков текущая ситуация радикально ограничивает возможности обслуживания госдолга, что может обусловить волну суверенных дефолтов.

2.5. Вопрос о том насколько продолжительным будет воздействие пандемии на экономическую ситуацию является сегодня ключевым в глобальной повестке дня. Чем продолжительнее оно будет, тем ближе экономики будут подбираться к своему потенциальному дну и тем дольше будут на нем пребывать. Постепенность «погружения ко дну» связана со спецификой реализации шока предложения, описанного выше: чем дольше глобальная экономика будет пребывать под воздействием пандемии, тем сильнее будут проявляться эти шоки. Кроме того, с продолжительностью пандемии во многом ассоциируется и угроза новой волны глобального финансового стресса. Наконец, продолжительностью пандемии во многом будет обусловлен сценарий восстановления. Если ее удастся преодолеть быстро (например, в 3 квартале мир сможет вернуться в нормальный экономический ритм), то восстановление может быть достаточно быстрым. Такой сценарий часто именуют V-образной глобальной рецессией, и этот сценарий предполагает, что дно кризиса придется на 2 кв. 2020 г. (но даже в этом случае к своему статус-кво начала 2020 г. глобальная экономика вернется не ранее 2021 года). Более длительное и глубокое пребывание в рецессии с большей вероятностью предопределяет и медленное восстановление, связанное с глубокой перестройкой стороны предложения (такие сценарии часто именуют сценариями U-образной, L-образной, а для сценария непредсказуемого дна в последняя время стало использоваться обозначение I-образная рецессия).

2.6. Глубина и продолжительность рецессии как в мире в целом, так и в отдельных странах будет зависеть от эффективности антикризисных мер экономической политики. На сегодня практически все страны мира активно задействуют широкие антикризисные пакеты, включающее прямые инъекции ликвидности как бизнесу, так и домашним хозяйствам. Эти меры призваны поддержать как сторону спроса, так и сторону предложения. Однако вследствие масштабности вышеуказанных шоков, а также особенностей адаптации бизнеса (стороны предложения) к текущим условиям, эффективность таких антикризисных мер не очевидна. Предпринимаемые меры в большинстве стран схожи с антикризисными пакетами 2008-2009 гг., которые оказались относительно эффективны для воздействия на совокупный спрос. Но в отношении того, смогут ли меры поддержки бизнеса в рамках этих пакетов смягчить шок со стороны предложения, сохраняются сомнения. Особенно эти сомнения усиливаются на фоне глобальной проблемы долговой уязвимости корпоративного сектора (см. п.2.4). Кроме того, региональные особенности развивающихся рынков и их уязвимость к оттоку капитала также может усиливать шоки со стороны предложения (см. п.2.4). Наконец, эффективность антикризисных мер может быть подорвана новыми протекционистскими мерами, вероятность чего в текущих условиях видится достаточно высокой.

2.7. Макроэкономические прогнозы в текущих условиях имеют сценарно-справочный характер. Как показано выше, сохраняется существенная неопределенность относительно наиболее важной предпосылки – продолжительности пандемии и ее воздействия на экономическую активность – для оценки перспектив развития глобальной экономики. Более того, данная предпосылка находится за пределами экономической сферы. Неопределенность относительно продолжительности пандемии предопределяет и неопределенность относительно прочих предпосылок: глубина проседания выпуска, интенсивность шоков со стороны предложения, вероятность финансовых стрессов, эффективность антикризисных мер. Отсюда любой прогноз сегодня будет базироваться на многочисленных допущениях, причем реалистичность и вероятность различных допущений трудно оценить в настоящий момент. Поэтому реализация сегодня традиционного подхода к прогнозированию – когда базовому сценарию прогноза отводится вероятность свыше 50% и формулируются повышательные (оптимистический сценарий) и понижательные (пессимистический сценарий) риски в его отношении – сегодня мало реальна. Перечень возможных сценариев развития ситуации в глобальной экономике сегодня очень широк, и многие из них предполагают траектории развития, существенно отличающиеся не только количественно, но и качественно.

3. Экзогенные шоки, которые влияют или могут влиять на Беларусь в условиях коронавируса

3.1. Ключевым экзогенным шоком², связанным с коронавирусом, для Беларуси является снижение внешнего спроса (экспорта). Доля экспорта в ВВП в Беларуси составляет около 65%, а отрасли, деятельность которых во многом предопределяется состоянием внешнего спроса (свыше 30% их добавленной стоимости обусловлено внешним спросом), производят около 45% валовой добавленной стоимости (ВДС) в белорусской экономике. Непосредственное влияние снижения внешнего спроса (экспорта) на динамику ВВП зависит от продуктовой структуры экспортного шока (то есть на продукцию каких видов деятельности снижается спрос), а также ряда других сопутствующих факторов (насколько емок соответствующий рынок внутри страны, как будут реагировать на снижения спроса производители и др.). Исходя из оценок индикаторов отраслевых взаимосвязей, а также DSGE модели для Беларуси, можно полагать, что эластичность ВВП по внешнему спросу находится в диапазоне 0.35-0.6. (в зависимости от факторов, указанных выше). Масштаб этого шока в основном будет предопределяться состоянием глобальной экономики, а также российской экономики (т.к. значительная часть внешнего спроса на белорусские товары формируется в этой стране).

3.2. Вторым по значимости экзогенным шоком для Беларуси является снижение внутреннего спроса вследствие добровольного социального дистанцирования. Этому шоку подвержены преимущественно виды деятельности, предоставляющие услуги (розничная торговля (частично), общественное питание, туристическая деятельность, творчество, спорт, развлечения и отдых и др.). Виды деятельности, которые в значимой степени подвержены данному шоку, создают около 7.5% ВДС в Беларуси. Поскольку услуги соответствующих видов деятельности преимущественно предоставляются внутри страны (и, как правило, отсутствует возможность их альтернативных поставок) конечным потребителям (при слабых прямых межотраслевых взаимосвязях), то снижение спроса на них практически напрямую трансформируется в снижение добавленной стоимости.

² Определение экзогенных шоков и их роль представлены во Вставке 1.

3.3. Чрезвычайно значимым для Беларуси может стать новый экзогенный шок обменного курса. Он может быть обусловлен новым этапом обесценения российского рубля по отношению к основным мировым валютам, что вследствие внешнеторговой связи с Россией быстро отразится и на стоимости белорусского рубля. Новая фаза обесценения российского рубля может случиться по нескольким причинам. Во-первых, может быть скорректирована позиция российских монетарных властей в отношении проведения валютных интервенций. В апреле валютные интервенции, проводимые Центробанком России, стали одним из факторов укрепления рубля. Осуществление этих интервенций диктуется утвержденным в России бюджетным правилом. Однако длительное сохранение низких цен на нефть, снижение цен на природный газ может подвигнуть российские власти к корректировке бюджетной политики и соответствующего правила. Также обесценение курса рубля может стать следствием вероятного смягчения монетарной политики. В российском экспертном пространстве рассматривается в качестве желательной и вероятной опция целенаправленного смягчения монетарной политики и обесценения российского рубля с целью повысить ценовую конкурентоспособность производителей неэнергетических товаров. Во-вторых, обесценение может иметь вынужденный характер вследствие возможного усиления оттока капитала из России вследствие поведения спекулятивных инвесторов (см. п. 2.4). В-третьих, такое обесценение может быть обусловлено сценарием нового глобального финансового стресса (см. п.2.4). В этом случае, можно допустить одновременное усиление оттоков капитала с развивающихся рынков, а также еще большее проседание цен на энергетические ресурсы, что приведет к обесценению российского рубля.

3.4. Гипотетически значимым для Беларуси может стать шок предложения, связанный с нарушением логистических цепочек. Производства, которые в значительной степени зависят от импорта промежуточных товаров (импорт составляет свыше 20% от всего промежуточного потребления вида деятельности), производят в Беларуси около 27% ВДС. Преимущественно в этот перечень попадают отрасли перерабатывающей промышленности, а также энергетика и строительство. Возможные перебои с поставками сырья и комплектующих для этих отраслей могут застопорить производственный процесс. Однако стоит отметить, что на сегодня фактов о визуализации такого шока в Беларуси немного, а потому пока его целесообразно рассматривать, скорее, в условном наклонении.

3.5. Шок предложения, связанный с регламентированными ограничительными и карантинными мерами, уже представляется маловероятным для Беларуси. Тем не менее, на фоне продолжающейся пандемии эта опция, хоть и гипотетически, но сохраняется на повестке дня. В случае ее задействования, она может обусловить дополнительные потери в выпуске. В зависимости от степени охвата такими мерами производства и их интенсивности, месяц регламентированных сверху карантинных ограничительных мер может обусловить потери в выпуске от 1 до 3.5% годового ВВП.

3.6. Негативное влияние на выпуск, обменный курс, а также финансовую стабильность могут оказать гипотетические новые шоки, связанные со взаимоотношениями с Россией. Хоть проблема ограничения нефтяных поставок представляется властями обеих стран как разрешенная, сохраняющиеся кардинальные противоречия в интерпретации базовых соглашений в энергетической сфере могут привести к ее реинкарнации. Также все более спорной представляется и зафиксированная в 2020 г. цена на российский газ. Все это может обусловить новый виток противостояния между странами, затрагивающий в том числе и экономическую сферу.

4. Сценарии развития экономической ситуации в Беларуси и их возможные последствия

4.1. Экономические адаптации к условиям коронавируса в Беларуси целесообразно рассматривать поэтапно, поскольку пока остается непонятным с каким масштабом негативных экзогенных шоков и какой продолжительности столкнулась страна. Схема поэтапной адаптации к новым условиям представлена на рис. 3. Область допустимых значений на каждом последующем этапе становится определенной лишь после получения достоверной информации относительно предыдущего этапа. До этого возможен лишь сценарный анализ (см. п. 2.7). Для Беларуси на данный момент высокая степень неопределенности присуща уже первому этапу – масштабу и продолжительности воздействия негативных экзогенных шоков. Они преимущественно будут предопределяться глубиной падения и его продолжительностью в глобальной экономике (а также региональными особенностями), в отношении которых пока также широк спектр допустимых сценариев (см. пп. 2.4-2.7).

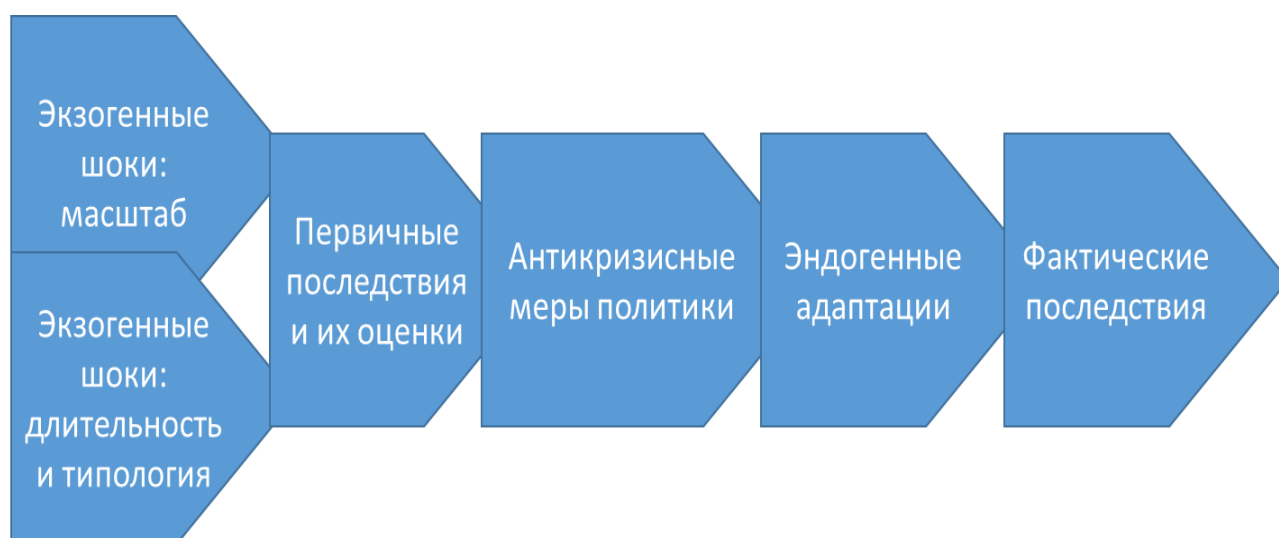


Рисунок 3. Механизм адаптации к новым экономическим условиям и этапы сценарного подхода к оценке последствий

4.2. В отношении масштаба и состава базовых ³ экзогенных шоков рассматриваются два основных сценария, которые соответствуют потенциальным нижней и верхней границе негативного воздействия. В качестве нижней границы (обозначение сценария масштаба шока – S (small)) рассматриваются экзогенные шоки в составе шока внешнего (см. п.3.1) и внутреннего спроса (п.3.2). Подразумевается, что рамках S-сценария внешний спрос (физический объем экспорта товаров и услуг), начиная со 2-ого квартала 2020 г. проседает на 10%, а внутренний спрос на 2.5% относительно своих значений в 2019 г. В качестве верхней границы (обозначение сценария масштаба шока – L (large)) рассматриваются шок внешнего спроса в размере 25%, внутреннего спроса в размере 5%. В рамках третьего экстремального сценария (обозначение XL (extra large)) подразумевается такой же набор шоков, но предполагается, что внешний спрос проседает на 30%, внутренний на 5%, а также допускается шок предложения, затрагивающий свыше 3% ВДС.

³ Под базовыми подразумеваются шоки, рассмотренные в пп. 3.1-3.2.

Вставка 1. Этапы сценарного подхода к оценке последствий коронавируса

В качестве первого этапа рассматриваются **экзогенные шоки**, являющиеся непосредственным триггером изменения экономической ситуации. Термин экзогенный в данном случае характеризует то, что эти шоки происходят извне и экономические власти не могут напрямую влиять на них (или по крайней мере, ограничены в возможностях влияния). Для глобальной экономики экзогенными шоками становятся вынужденные ограничительные меры (см. пп. 2.1-2.3). Для Беларуси, в которой ограничительные меры применяются лишь выборочно, они предопределяют лишь малую часть экзогенных шоков. Наиболее значимыми экзогенными шоками для Беларуси становятся снижение внешнего спроса (экспорта) и внутреннего спроса вследствие добровольного социального дистанцирования. Также к экзогенным шокам можно причислить вынужденное снижение производства вследствие недоступности импортных промежуточных товаров (см. п.2.3).

Вторым этапом является **анализ первичных последствий воздействия экзогенных шоков**. Важно понимать, что эти последствия могут не наступить де-факто, поскольку могут быть сглажены/нейтрализованы, в том числе превентивно, посредством мер экономической политики. Визуализация этих последствий важна, поскольку на их основе определяется степень их приемлемости для экономических властей и вырабатываются меры антикризисной политики.

Третьим этапом является **воздействие на экономику антикризисных пакетов мер**, разработанных экономическими властями. Дизайн и содержание антикризисных пакетов зависят от оценок (фактических или предварительных) последствий воздействия экзогенных шоков, степени доступности и эффективности экономических инструментов в арсенале экономических властей, а также будущего воздействия антикризисных мер на экономику. При выработке таких пакетов экономические власти зачастую сталкиваются с дилеммой относительно приоритетности сглаживания текущих негативных последствий или же предпосылок для долгосрочного роста. Например, масштабные внешние заимствования могут позволить быстрее нейтрализовать влияние внешних шоков, но впоследствии избыточная долговая обремененность может стать препятствием долгосрочного роста. Аналогичный выбор может быть актуален в отношении задействования монетарных и фискальных стимулов: их активное оперативное задействование может смягчить протекание кризиса, но чревато долгосрочными вызовами для финансовой и ценовой стабильности, а также сковыванием роста в будущем. В связи с этим, антикризисные пакеты могут подвергаться корректировке при изменении оценок/ситуации, что, в свою очередь, будет изменять их последствия.

На четвертом этапе рассматриваются **эндогенные адаптации**, то есть экономические процессы и явления, являющиеся результатом комбинированного воздействия на экономику экзогенных шоков и мер антикризисной политики. В этот перечень входят межотраслевые адаптации, мультипликативные эффекты и др.

На пятом этапе, после того, как идентифицированы и оценены эндогенные адаптации, могут быть получены **оценки фактических экономических последствий** в отношении ключевых макроэкономических переменных.

4.3. В отношении продолжительности воздействия базовых экзогенных шоков рассматриваются два сценария, отражающие оптимистические и пессимистические ожидания в отношении продолжительности пандемии и ее влияния на глобальную экономику (см. п.2.5). Первый сценарий (обозначение сценария – U) подразумевает, что дно кризиса достигается во 2-м и 3-м кварталах 2020 г., а в 4 кв. 2020 г. начинается относительно интенсивное восстановление. Второй сценарий (обозначение – L) подразумевает, что дно кризиса достигается во 2-м квартале 2020 г., а впоследствии экономика продолжает находиться вблизи этого уровня. Поскольку в оценках на 2020 г. использовались фактические (предварительные) данные за 1 кв. 2020, а различия в U и L-сценариях продолжительности воздействия шоков затрагивают преимущественно лишь 4 кв. 2020 г., то на сценарные оценки на 2020 г. их влияние не столь велико. Вместе с тем, для 2021 г., а также среднесрочных перспектив развития характеристика продолжительности воздействия шоков будет оказывать существенно большее влияние (см. п. 2.5).

4.4. В отношении каждого из сценариев базовых шоков допускается опция экзогенного шока обменного курса (см. п.3.3). Под таким шоком подразумевается обесценение обменного курса (по отношению к доллару США) на 20% и более относительно текущего уровня, вызванное стремительным обесценением российского рубля.

4.5. Крайне актуальной в свете текущих шоков видится угроза финансового стресса. Поэтому она учитывается в составе первичных и фактических последствий наряду с наиболее важными макроэкономическими переменными, вопреки затруднениям с ее количественным измерением. Финансовый стресс в данном случае трактуется в широком контексте, как наступление одного из событий, которое может привести к перебоям в функционировании финансовой системы, а потому и негативным образом повлиять на макроэкономическую динамику. В качестве таковых событий допускаются, например, следующие: рост необслуживаемых кредитов в банковской системе свыше 20% от активов, подверженных кредитному риску; рекапитализация правительством банков и/или реструктуризация/выкуп правительством долгов перед банками (например, в размере от 5% от активов банков, подверженных кредитному риску); утрата ликвидности каким-либо из банков (в иностранной или национальной валюте) и сбой в возможности исполнять свои обязательства перед клиентами; снижение какого-либо из показателей достаточности капитала ниже установленного норматива у какого-либо из системно значимых банков (I-ой или II-ой группы); реструктуризация долгов корпоративного сектора (госпредприятий) перед правительством; снижение международных резервных активов Беларуси ниже USD 2.5 млрд; дефолты по облигационным займам корпоративных заемщиков, затрагивающие 10% и более от корпоративных ценных бумаг, находящихся в обращении; суверенный дефолт. Финансовый стресс, ассоциируемый с каким-либо из данных событий, безусловно, может стать крайне важным фактором макроэкономической динамики. Но в современной практике отсутствуют общепринятые *универсальные* количественные индикаторы финансовой стабильности/финансового стресса. Это является одной из причин трудности отображения и симулирования финансовой стабильности в рамках макроэкономических моделей⁴. В сегодняшней ситуации для Беларуси, когда очаги финансовой нестабильности могут возникнуть на различных сегментах финансового рынка при широком перечне потенциальных триггеров, использование, отслеживание и

⁴ Для характеристики финансовой стабильности в целом, как правило, рассматривается широкий перечень индикаторов. Для решения отдельных прикладных задач могут разрабатываться те или иные агрегированные показатели. Например, информативным показателем для измерения финансовой стабильности в банковской сфере Беларуси является агрегированный индекс системного риска Национального банка (ISR-индекс). Однако для текущей ситуации его недостаточно, поскольку источниками финансовой нестабильности могут стать небанковские сегменты финансового рынка.

симулирования какого-либо универсального показателя в рамках макромоделей в еще большей мере затруднено. Но, поскольку проигнорировать эту угрозу нельзя, то в контексте настоящей работы используется индикатор вероятности финансового стресса (для указанного выше его определения), являющийся субъективной оценкой автора.

4.6. В составе первичных и фактических последствий рассматриваются три ключевых показателя: темп прироста ВВП, инфляция, а также вероятность финансового стресса. Диапазон оценок темпа прироста ВВП (см. табл.1), определен на основе индикаторов межотраслевого баланса для Беларуси, а также симуляций DSGE-модели для Беларуси. Диапазон оценок инфляции, определен на основе симуляций DSGE-модели для Беларуси, а также различных спецификаций эконометрических моделей для инфляции в Беларуси. Показатель вероятности финансового стресса является экспертной оценкой для каждого из сценариев. Первичные последствия каждого из сценариев оцениваются (на основе экспертного суждения автора) с точки зрения их приемлемости для экономических властей.

4.7. На сегодняшний день можно допустить широкий перечень сценариев реакции экономических властей на шок и его последствия. В данной работе рассматриваются лишь два укрупненных сценария для S-шока, отличающиеся между собой лишь частично. С одной стороны, арсенал доступных экономических инструментов для противодействия шоку у экономических властей достаточно скуден. Активное фискальное или монетарное стимулирование чревато усугублением угроз финансовой стабильности, а также ценовой стабильности. Например, поле для маневра в фискальной сфере ограничено высокой долговой нагрузкой (в иностранной валюте) бюджета. В монетарной сфере возможное смягчение политики чревато ощутимым ускорением инфляции и обесценением обменного курса вследствие интенсивности механизма финансовой долларизации и чувствительности инфляционных ожиданий к состоянию монетарной среды. Вследствие чувствительности качества корпоративных долгов и устойчивости госдолга к обменному курсу монетарное стимулирование также может негативно отразиться на финансовой стабильности. С другой стороны, масштаб негативных шоков может оказаться столь высок, что ожидаемые негативные последствия в виде снижения выпуска и благосостояния будут рассматриваться как большее зло относительно угроз финансовой стабильности. Предполагается, что если масштаб экзогенных шоков будет близок к сценарию S, то соображения финансовой стабильности и поддержки перспектив долгосрочного роста будут доминировать. В этом случае экономические власти будут пытаться сгладить негативные последствия преимущественно косвенными инструментами и фискальными стимулами без их монетизации, при низкой интенсивности/отсутствии монетарных стимулов. Такой подход классифицируется как ограниченный сглаживающий антикризисный пакет⁵. В случае, если действие негативных шоков затянется, то более вероятным видится интенсификация предоставления монетарных стимулов и/или монетизации фискальных стимулов, при ограниченности в целом масштаба интервенций. Такой пакет классифицируется как ограниченный поддерживающий. В случае, если масштаб шоков будет близок к сценарию L, а особенно, в случае нового шока обменного курса, противоречия в формулировании антикризисного пакета мер экономической политики многократно возрастут и предсказать логику действия экономических властей в такой ситуации представляется затруднительным.

⁵ В таком ракурсе можно охарактеризовать меры поддержки экономики, сформулированные экономическими властями на текущий момент, например, указ №143 от 24.04.2020 г.

4.8. На основе оценки степени приемлемости первичных последствий, вероятного выбора пакета антикризисных мер, а также оценки приемлемости для властей тех или иных эндогенных последствий, оценены наиболее вероятные фактические последствия для S-шока и соответствующих подсценариев (см. табл.1). В случае, если масштаб экзогенных шоков окажется велик (L-шок), то предугадать возможные сценарии выработки пакета антикризисных мер (см. п.4.7) при таком масштабе шоков, оценить их последствия, особенно с помощью макроэкономических моделей, на сегодняшний день затруднительно. По этой причине вероятный пакет мер экономической политики и фактические последствия для сценариев L и XL (см. табл. 1) не определены. Но, важно отметить, что в случае такого масштаба экзогенных шоков фактические последствия в зависимости от сценария политики могут отличаться уже не только количественно, но и качественно (низкая vs. высокая инфляция, наличие vs. отсутствие долгового кризиса и/или массовых неплатежей, прозрачность функционирования экономики vs. активизация «серых» сегментов экономической активности).

4.9. Для групп сценариев S и L представлены индикативные оценки темпа прироста ВВП и расходов на потребление домашних хозяйств (см. табл.2). В рамках каждого из макросценариев задавался «автоматический» ответ экономических властей на возможные последствия шока, что обуславливает «усредненную» трансформацию потенциальных последствий в фактические (в этом смысле индикативные оценки в табл.2 не в полной мере учитывают влияние экономической политики на развитие событий и несколько отличаются от логики табл.1). Такой подход дает возможность оценить влияние указанных шоков на выпуск и потребление посредством симуляции DSGE-модели. В таблице 2 приведены соответствующие оценки темпов прироста выпуска и расходов на конечное потребление домашних хозяйств.

4.10. Важно учитывать, что оценки, приведенные в таблице 2 крайне чувствительны к детализации сценария реализации шоков, а также реакции экономических властей в рамках этих сценариев. Во-первых, приведенные оценки, полученные на основе симуляции DSGE-модели, подразумевают, что на фоне шоков остаются неизменными фундаментальные параметры, предопределяющие поведение экономических агентов, и долгосрочное устойчивое состояние. Однако, как показано в разделе 2, происходящие сегодня шоки могут выйти за пределы «нормальной» экономической логики, на которые ориентированы используемые для прогнозирования макромоделей. С этой позиции нынешние шоки могут обусловить не только волну колебаний вокруг (неизменного) равновесного уровня, но и изменить сам равновесный уровень многих экономических переменных. Во-вторых, важно учитывать, что де-факто реакция экономических властей может (и должна, см. Крук и Борнукова, 2020) включать целый перечень неконвенциональных мер, которые могут существенно повлиять на фактические последствия (прежде всего, на динамику инфляции и обменного курса), но которые затруднительно оценить в рамках соответствующих модельных симуляций. Особенно эта оговорка актуальна для сценариев, которые подразумевают высокую вероятность финансового стресса. В этом случае велика вероятность качественных трансформаций экономической политики (например, введение валютных ограничений, директивного регулирования кредитования, неконвенциональных по поддержке госпредприятий и т.п.), которые могут видоизменить развитие ситуация внутри каждого из сценариев.

Таблица 1. Сценарии развития экономической ситуации в 2020 году и оценки их последствий

Масштаб экзогенных шоков	Продолжительность влияния шоков	Шок обменного курса	Потенциальные последствия в 2020 г.			Степень приемлемости для властей последствий	Вероятный пакет мер экономической политики	Приемлемость эндогенных адаптаций	Фактические последствия в 2020 г.		
			Выпуск, %	Инфляция, %	Вероятность финстресса, %				Выпуск, %	Инфляция, %	Вероятность финстресса, %
S	U	Нет	-3.5	7-10	10		ОС		-(3-5)	7-10	10
		Да	-4.5	15-20	20		ОС		-(3-7)	7-20	20
	L	Нет	-4.2	7-10	10		ОС		-(4-6)	7-10	10
		Да	-5.7	15-20	30		ОП		-(5-6)	15-30	40
L	U	Нет	-10.0	7-12	40		?		?	?	?
		Да	-12.0	15-20	60		?		?	?	?
	L	Нет	-12.5	7-12	45		?		?	?	?
		Да	-14.0	20-30	75		?		?	?	?
XL	L	Нет	от -15	10-20	75		?		?	?	?
		Да	от -15%	от 20	95		?		?	?	?

Примечание: Описание исходных посылок для формулирования сценариев развития ситуации приведено в п.4.1 и Вставке 1. Допущения для каждого из сценариев и расшифровка обозначений приведены в пп. 4.2-4.10. В оценках приемлемости первичных последствий и эндогенных адаптаций используются качественные обозначения цветом. Зеленый цвет подразумевает относительно высокую степень приемлемости, желтый среднюю, а красный неприемлемость. В проекциях пакетов вероятных мер экономической политики используются аббревиатуры ОС – ограниченный сглаживающий и ОП – ограниченный поддерживающий.

Таблица 2. Индикативные оценки темпа прироста выпуска и расходов на потребление домашних хозяйств (в реальном выражении) при различных сценариях, (в % к соответствующему периоду прошлого года)

Сценарий	SU				SL				LU				LL			
	Стабильный ОК		Шок ОК		Стабильный ОК		Шок ОК		Стабильный ОК		Шок ОК		Стабильный ОК		Шок ОК	
	Y	C	Y	C	Y	C	Y	C	Y	C	Y	C	Y	C	Y	C
2020q1 (факт/оценки)	-0.3	7.5	-0.3	7.5	-0.3	7.5	-0.3	7.5	-0.3	7.5	-0.3	7.5	-0.3	7.5	-0.3	7.5
2020q2	-9.9	0.2	-10.2	-0.5	-9.9	0.2	-10.2	-0.5	-15.9	-1.4	-16.4	-2.5	-15.9	-1.4	-16.4	-2.5
2020q3	-5.8	-1.9	-6.0	-2.8	-9.3	-2.4	-9.6	-3.6	-9.9	-4.0	-10.2	-5.5	-15.3	-4.9	-15.8	-6.6
2020q4	-2.7	-2.9	-2.8	-3.9	-8.6	-3.7	-9.0	-4.9	-5.4	-5.1	-5.6	-6.6	-14.6	-6.3	-15.1	-8.2
2021q1	-0.8	-6.4	-1.4	-7.6	-8.2	-7.5	-10.3	-9.0	-2.6	-8.3	-3.5	-10.2	-14.0	-10.0	-17.2	-12.4
2021q2	12.6	-0.2	12.6	-0.6	3.5	-1.9	1.6	-2.8	19.4	-0.5	19.4	-1.1	4.3	-3.0	1.2	-4.6
2021q3	9.2	3.4	9.2	3.6	4.1	1.8	2.4	1.3	13.4	4.2	13.4	4.3	5.2	1.7	2.3	0.8
2021q4	7.0	4.4	7.0	4.7	4.6	2.5	3.0	2.1	9.6	5.5	9.6	6.0	5.9	2.6	3.1	1.9
2020	-4.7	0.6	-4.9	-0.1	-7.2	0.2	-7.4	-0.5	-8.0	-0.9	-8.3	-2.0	-11.8	-1.5	-12.2	-2.7
2021	7.0	0.3	6.8	0.0	1.0	-1.3	-0.8	-2.2	9.7	0.1	9.5	-0.4	0.2	-2.3	-2.9	-3.7

Примечание: Описание исходных посылок для формулирования сценариев развития ситуация приведено в п.4.1 и Вставке 1. Допущения для каждого из сценариев и расшифровка обозначений приведены в пп. 4.2-4.10. Y – темп прироста выпуска (ВВП), C – темп прироста расходов на конечное потребление домашних хозяйств. «Стабильный ОК» подразумевает сценарий отсутствия нового шока обменного курса, «шок ОК» подразумевает сценарий нового шока обменного курса. Приведенные оценки отражают возможное развитие ситуации в случае отсутствия финансового стресса, либо купирования его влияния на реальную экономическую динамику.

5. Возможные индикаторы для экспресс-оценки развития экономической ситуации в Беларуси

5.1. Сужение широких рамок текущей неопределенности чрезвычайно важно для экономического анализа и превентивной разработки адекватных мер экономической политики. Это возможно при наличии индикаторов, которые дают первичное представление о текущих макроэкономических тенденциях. Фактические статистические данные традиционно во всех странах выходят с запозданием. Поэтому даже в обычное время аналитики, а также экономические власти для эффективного использования инструментов экономической политики пытаются использовать модели и методики экспресс-оценки текущей экономической конъюнктуры (nowcasting). Кроме того, для таких же целей могут использоваться отдельные индикаторы, зачастую именуемые опережающими. Они по тем или иным причинам могут демонстрировать опережающие свойства, то есть реагировать на экономические шоки ранее, чем большинство других экономических переменных. Также важную роль в таком контексте приобретают экономические показатели, значения которых доступны без запозданий и в режиме реального времени. В данном разделе систематизированы все показатели такого рода (экспресс-индикаторы) для Беларуси из числа общедоступных. Они сгруппированы по критериям их экономической роли, информационного содержания и природы опережающих свойств.

5.2. Наиболее важной группой экспресс-индикаторов видятся показатели, основанные на опросах домашних хозяйств и фирм. Такие показатели напрямую отражают экономические ощущения и ожидания экономических агентов. Поэтому они одновременно характеризуют как текущее состояние экономики, так и дают представление о ее будущем состоянии. Среди доступных индикаторов, генерируемых на основе опросов, богатым информационным содержанием обладает *сводный индекс экономических настроений Национального банка Беларуси* (и его компоненты), рассчитываемый на основе конъюнктурных опросов предприятий. Его опережающие и предикативные свойства продемонстрированы в целом ряде экономических исследований (например, Малюгин, Крук, Милевский, 2019). Содержательным для изучения настроений и ожиданий бизнеса являются также данные опросов бизнеса, проводимые *Исследовательским Центром BEROС*⁶. Важная информация о потребительских настроениях и предпочтениях может быть получена на основе опросов *Исследовательского Центра BEROС и компании SATIO*⁷, а также квартальных опросов домашних хозяйств *Национальным банком*⁸.

5.3. Для оценки направленности текущей и будущей динамики выпуска (на несколько месяцев вперед) могут использоваться индикаторы, которые традиционно имеют сильные опережающие свойства в белорусской экономике. К таким индикаторам относятся: *индекс грузооборота и грузоперевозок, количество созданных новых рабочих мест в экономике, объем запасов готовой продукции промышленных предприятий, объем приобретения строительных материалов в розничном товарообороте, а также индекс российского фондового рынка РТС*. Наличие у них устойчивых опережающих свойств в предыдущие периоды продемонстрировано в Крук, Зарецкий (2011). Индикативные оценки на более свежих данных свидетельствуют о том, что такие свойства, наиболее вероятно, сохраняются у перечисленных индикаторов и поныне.

⁶См. <http://covidconomy.by/business>

⁷См. <http://covidconomy.by/people>

⁸См. <https://www.nbrb.by/publications/inflationexp>

5.4. **Полезными для экспресс-анализа являются доступные на ежедневной основе данные о ликвидности банковской системы⁹, а также объема сделок и ставок по сделкам на межбанковском рынке¹⁰.** Во-первых, эти данные напрямую характеризуют ликвидность банковской системы в национальной валюте. В контексте угроз финансового стресса ее состояние важно само по себе. Во-вторых, состояние ликвидности в национальной валюте также дает косвенное представление о тенденциях на кредитно-депозитном рынке страны (с минимальным запозданием), что, в свою очередь, характеризует состояние экономики в целом. Объем межбанковских сделок и ставок по ним (особенно соответствующие индикаторы по сделкам в иностранной валюте) также характеризуют состояние ликвидности, и одновременно отражают настроения и ожидания банков.

5.5. **В отношении характеристики поведения потребителей содержательными видятся общедоступные данные, генерируемые на основе Big Data Белгазпромбанком¹¹.** Основным преимуществом этих данных является меньшее запоздание относительно прошедших периодов, нежели официальная статистика, а также публикация ряда показателей с недельной частотой. Генерируемые банком показатели позволяют визуализировать отдельные тренды потребительского поведения.

5.6. **Для экспресс-оценки динамики цен в экономике содержательными являются данные мониторинга цен, осуществляемые Исследовательским Центром BEROС¹².** Данные этого мониторинга демонстрируют на еженедельной основе динамику цен товаров и услуг, входящих в продуктовую корзину семьи из четырех человек, используемой для расчета бюджета прожиточного минимума. Состав отслеживаемых цен дает основания предполагать, что динамика стоимости соответствующей продуктовой корзины может обеспечить экспресс-оценку инфляции по индексу потребительских цен, причем с большей (недельной) частотой, нежели сам данный показатель.

5.7. **Для оценки перспектив внешнего спроса на белорусские товары и услуги содержательными экспресс-индикаторами видятся данные статистические отчетности стран торговых-партнеров,** характеризующие экономическую активность соответствующих видов деятельности и сегментов рынка в них. Например, важными экспресс-индикаторами для белорусского экспорта являются данные по инвестициям в основной капитал в России (в том числе, в разбивке по видам экономической деятельности), потребительским расходам на продукты питания и т.п. Такого рода данные позволяют с меньшим запозданием, нежели данные внешнеторговой статистики, оценить масштаб изменений во внешнем спросе.

Литература

OECD (2020). *Evaluating the initial impact of COVID-19 containment measures on economic activity*, OECD, April 14, 2020.

IMF (2020). *Global Financial Stability Report: Chapter 1. Global Financial Stability Overview: Market in the Time of COVID-19*, IMF, April 2020.

Крук Д., Борнукова, К. (2020). *Предотвратить идеальный шторм*. BEROС Policy Paper No. 78.

Малюгин, В., Крук, Д. (2019). Индекс экономических настроений белорусской экономики: методические, модельные и программные средства, *Банкаўскі Веснік, Исследования банка, №16*.

Крук, Д. Зарецкий, А. (2011). *Методология построения сводного индекса опережающих индикаторов для Беларуси*, Рабочий материал ИЦ ИПМ WP/11/01.

⁹ См. <https://www.nbrb.by/mp/liquidity>

¹⁰ См. <https://www.nbrb.by/statistics/financialmarkets/interbankrates>

¹¹ См. https://belgazprombank.by/lp/issledovaniya_big_data/

¹² См. <http://covidconomy.by/prices>