

ИКОНОМИЧЕСКИТЕ ШОКОВЕ

В студията се изследва влиянието на икономическите шокове. Разгледани са видовете икономически шокове, причините и формите на тяхното проявление. Направена е оценка на проявлението им в условията на страните в преход към пазарна икономика. Представени са възможни подходи и методи за моделиране и оценяване на шоковете и са направени изчисления по данни за българската икономика през периода 1990 – 1997г.

1. Въведение

Шоковете в общия случай представляват резки промени в условията на съществуване и функциониране на реални обекти, които дават отражение върху тяхното състояние и поведение във времето. Те могат да бъдат както външни за разглежданите обекти, така и произтичащи от съществени вътрешни количествени и качествени изменения.

Независимо от произхода им, шоковете в икономиката, когато имат задържащо или отрицателно въздействие, са нежелани. Те внасят нестабилност и несигурност по отношение развитието на икономическите процеси и обекти, а понякога имат висока икономическа и социална цена. Повечето кризисни ситуации са предизвикани от комплексни шокови въздействия с широк обхват. Поради това стремежът е да се избягват, доколкото това е възможно, или поне да се намаляват последиците от тях. Но не винаги шоковете в икономиката могат да се избегнат. Познаването на причините и условията за проявлението им, обхватът, начинът и силата на влиянието им дава възможност да се намаляват отрицателните последици от тях.

Нашата икономика през последните години е под силното влияние на мащабните промени, извършващи се в страната и вън от нея. В продължение на десетилетие се чувстват отрицателните промени, следствие на натрупани през продължителен период противоречия. Част от тях се дължат и на икономическата политика, провеждана през изтеклия период. Стремежът към установяване на стабилност и балансираност налага да се отстраняват във възможно най-голяма степен появата и влиянието на икономически шокове.

Шоковете в икономиката са обект на задълбочени и многостранни изследвания. Причина за това са значимите последици върху начина на протичане на икономическите процеси и резултатите от стопанската дейност. Изучаването на шоковете, причините за появата им, начините на протичане и

¹ Иван Стойков е проф. д.ик.н. в Икономически институт на БАН, секция "Макроикономика", тел: 9850595 (в. 835, 856), факс: 9882108.

последниците от тях позволяват, доколкото това е възможно, да се избягват, да се намалява силата и отрицателните им последици.

В изследванията си авторите се стремят преди всичко да разкрият особеностите и свойствата на икономическите шокове в различни области. За тази цел се използват модели на шоковете, основаващи се на данни за минали периоди. Има опити за предсказване на появата им, основаващи се на прогнозни очаквания.

Изследване влиянието на вътрешните и външните шокове за Мексико и Колумбия е направено от Joise P. Joseph и Linda Kamas.² В него се анализират ефектите от външни промени, въздействащи върху икономиките на тези страни. Вниманието е насочено към влиянието на лихвения процент в САЩ, паричното предлагане, капиталовите потоци, производството и цените на нефта и кафето. Съставен е модел, който представя връзката между вътрешните и външните променливи. Тъй като нашата страна е в подобна на ситуацията в тези страни, получените резултати могат да бъдат полезни при изучаване влиянието на външните шокове у нас. Към същата група се отнасят и изследванията на шокове на вноса и износа и отражението им. В своето изследване Belke Angars и Daniel Gros³ са насочили вниманието си към влиянието им върху заетостта. Шокове, произтичащи от външни влияния – търговия и чуждестранни капиталови постъпления и разменен курс са разгледани от Devaraijan Shantayanan, Jeffrey D. Lewis и Sherman Robinson.⁴

Обект на изследване са и шокове на търсенето и предлагането. William A. Bomberger и Gail E. Makinen⁵ намират тясна връзка между шоковете на предлагането и общата инфлация. В изследване на Alessandra Casella⁶, вниманието е насочено към цените. Анализ на варирането на лихвените проценти на паричния пазар във Великобритания, Франция и Испания във връзка с икономическите шокове е публикуван от Yuan Ayuso, Andrew G. Haldane и Fernando Restoy. Варирането на растежа на парите, на доходите и на търсенето на пари в обединена Германия се разглежда от Imke Bregmann и Dieter Nautz.

Шокове, свързани с инфлацията, изследва Robert Anderton⁷, който описва перманентни шокове, предизвикани от инфлация. Втората студия е насочена към влиянието на инфлационните шокове върху дейността на фирмите.

Често обект на изследване са шокове, дължащи се на технологични промени и нови изобретения. Тук са отнасят публикациите на Boyan

² Joise J. P., L.Kamas, The Relative Importance of Foreign and Domestic Shocks to Output and Prices in Mexico and Colombia, *Weltwirtschaftliches Archiv*, Vol. 133(3).

³ Belke A., D. Gros, Estimating the Costs and Benefits of EMU: The Impact of External Shocks on Labour Market, *Weltwirtschaftliches Archiv*, Vol.135(1).

⁴ Devarajan S., J. Lewis, Sh. Robinson, External Shocks, Purchasing Power Parity, and the Equilibrium Real Exchange Rate, *The World Bank Economic Review*, Vol.7,1.

⁵ Bomberger W., G.E. Makinen, Inflation and Relative Price Variability: Parks Study Reexamined, *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 25, N4,1993.

⁶ Casella A., Testing for rational bubbles with exogenous or endogenous fundamentals, *Journal of Monetary Economics*, 24,1989, 109-122.

⁷ Anderton R., Did the Underlying Behaviour of Inflation Change in the 1980's? A Study of 17 Countries, *Weltwirtschaftliches Archiv*, Vol. 133 (1), 22-38.

Jovanovic⁸, David Aldofado и Glenn M. MacDonald⁹, на Stephen Parente и Edward C. Prescott¹⁰ на Bart Verspagen¹¹ и на Giovanni Dosi¹². Изследва се както положителното, така и отрицателното влияние на технологичните шокове. Анализира се и въздействието им върху цикличността на икономическите процеси.

Прегледът на литературата показва многостранното проявление и влияние на икономическите шокове, както и особеното внимание към тях. Може да се направи изводът, че в своето динамично проявление шоковете, независимо от породилите ги причини, протичат под силното въздействие на конкретните условия. Те се влияят чувствително от вътрешната и външната икономическа, политическа и социална среда.

2. Класификация на икономическите шокове

В съответствие с областта, в която се появяват, причините и начините на протичане, се разграничават различни видове шокове. Те могат да бъдат еднократни, а също и повтарящи се повече от един път. Многократно повтарящите се шокове внасят цикличност в поведението на икономическите агенти. Между шокове от различно естество може да има причинноследствена връзка. Тогава появата и начинът на протичане на единия от тях оказва влияние върху появата, протичането и влиянието на свързани с него шокове от друго естество.

Най-общото деление е на вътрешни, предизвикани от вътрешни за страната фактори, и външни – предизвикани от външни фактори. Според честотата на поява се разграничават систематични (периодични) шокове и несистематични, регулярни и нерегулярни. Такива могат да бъдат шокове, появили се в различни области на икономиката.

Съвкупността от шокове, които дават отражение върху сегашното състояние на страната, може да се представи със следната класификация.

Институционални шокове, свързани с:

- отношението и поведението на държавата към икономиката и икономическите субекти;
- промени в икономическата политика на държавата;
- съществени изменения в законодателството и законовата основа на функционирането и управлението на икономиката;
- промяна на отношението към собствеността, принципите на нейното формиране и реализиране;
- външната политика и произтичащите от нея външноикономически отношения.

⁸ Jovanovic B., The Life Cycle of a Competitive Industry, Journal of Political Economy, 1994, Vol. 102, N2, 323-347.

⁹ Andolfatto D., G. M. MacDonald, Technology Diffusion and Aggregate Dynamics, Review of Economic Dynamics, 1, 338-370, 1998.

¹⁰ Parente S., E. Prescott, Barriers to Technology Adoption and Development, Journal of Political Economy, 1994, Vol. 102, N2, 298-321.

¹¹ Verspagen B., Estimating International Technology Spillover Using Technology Flow Matrices, Weltwirtschaftliches Archiv, 1997, Vol. 133, 227-247.

¹² Dosi G., Opportunities, Incentives and Collective Patterns of Technological Change, The Economic Journal, 107, 1997, 1530-1547.

Социално-психологически:

- промени в социалната структура на обществото и отношенията между социалните групи;
- идеологически движения, засягащи големи части от населението с отражение върху общественото отношение към социалната и икономическата реалност;
- психологически шокове, свързани с нагласата на субективния фактор за възприемане на икономическата политика, състоянието на икономиката и мястото на социалните групи в обществото.

Икономически шокове:

- произтичащи от външноикономическата производствена и пазарна среда;
- дължащи се на вътрешни за страната макроикономически процеси, като инфлация, девалвация, условия на кредита, динамика на паричните агрегати, инвестиции, финансови пазари;
- вследствие от резки финансови сътресения, динамика на цени, конкуренция.

Технологически шокове - отраслови (браншови), като израз на технологични новости в бранша, вследствие на които настъпват чувствителни размествания на пазара с обратно въздействие върху производството.

Според обхвата им могат да се разграничат *регионални* - шокове, специфични за икономиката на отделни райони и *глобални* – имащи широк обseg.

Отделните видове и групи шокове имат своите специфични свойства, условия за проява и начин на протичане, област и степен на въздействие. Част от тях са взаимносвързани и действат в определена степен на функционална и повременна обвързаност, а други имат самостоятелно проявление.

3. Шокове в периода на преход към пазарна икономика

3.1. Обща характеристика

Страните в преход през изтеклия вече десетгодишен период изпитваха и продължават да изпитват съществени шокови въздействия, които се отразяват на техните икономики и социално развитие. Една част от тези въздействия са специфични за тази група страни, а друга част са с регионален или глобален обseg. Едновременното влияние на двата вида шокове усилва техното влияние и усложнява икономическите проблеми на страните в преход.

Периодът на преход към пазарна икономика, който се осъществява сега у нас и редица други страни, протича в условия на силни политически, социални и икономически сътресения. Вследствие на тях икономиките на съответните страни понасят значителни отрицателни последици, които се изразяват предимно в нарушаване на вътрешни и външни икономически връзки, непълно използване на производствения капацитет, намаляване на производството, освобождаване на работна сила и рязко нарастване на безработицата, спад на доходите на населението, значителен бюджетен дефицит и външна задлъжнялост. Пряко или косвено с тях са свързани и

редица други отрицателни въздействия. Всичките те, разглеждани в цялост и в тяхното взаимодействие, създават акумулиращ се отрицателен ефект върху националните икономики. Много външни въздействия, дължащи се на политическите и социалните промени в страните от ЦИЕ, в т.ч. войните предизвикани от разпадането на бившата Югославия, станаха причина за изостряне на кризисните ситуации.

У нас трудностите, съпътстващи вътрешното преустройство, нараснаха значително. Забави се процесът на приспособяване към новите условия. За това допринесоха и продължителната политическа нестабилност и бавното преустройство на държавните институции. Нестабилната среда се оказва благоприятна почва за спекулативно ощетяване на държавните фирми и държавата. В резултат се стигна до висока степен на вариране на икономическата среда, дебалансираност и неравновесие на икономиката. Икономически трусове от различен характер – производствен, финансов, валутен и т.н. са типични за периода до установяването на валутен съвет.

Независимо от предизвикващите ги причини, резките промени в икономическата среда протичат в определена взаимна обвързаност. Те намират израз в синтезиращите макроикономически параметри. Стойностите на тези параметри варират, отразявайки външните и вътрешните въздействия. Чрез тях се описва състоянието към даден момент и могат да се изразят последиците, като съвкупен резултат от множеството въздействия.

Приспособяването към новата среда е възможният изход от неблагоприятната ситуация, предизвикана от шоките сътресения. То е процес, продължителността на който зависи от характера и силата на шоките, адаптивността на икономиката и способността ѝ да мобилизира своите ресурси за преодоляване на отрицателните последици. Не се изключва възможността предизвиканите от шокове икономически промени да станат основа за благоприятни тенденции и резултати.

Фактите от изминалия период показват, че в условия на икономически сътресения, чрез взиманите управленски решения, ролята на държавата нараства значително. Докато политическите и социалните промени имат косвено влияние върху икономиката, въздействията упражнявани чрез икономическите решения, или резултат на външни промени в икономическата среда, имат по-непосредствено влияние и последици. Шоковете, като следствие на управлението, могат да се дължат както на действия, така и на бездействие от страна на управляващите органи.

Икономическите решения могат да се отнесат в две групи. В едната се включват част от нормативните решения под формата на закони и подзаконни актове. Втората група обхваща тези, които се отнасят до стойностите на основни макроикономически параметри с регулиращо въздействие. В условията на монетаристичния подход на управление, варирането на стойностите на тези параметри оказва чувствително въздействие върху икономическата среда и поведението на икономическите агенти.

Икономическите шокове в общия случай могат да имат двупосочно – отрицателно или положително влияние. В резултат на тях могат да се създадат както трудности, така и благоприятни условия за развитие на стопанската дейност в перспектива. Но резките промени в условията на

функциониране на икономиката, независимо от техния източник и цели, като правило се съпътстват предимно от отрицателни преки последици върху състоянието на националното стопанство. И в случаите когато тези промени са в благоприятно направление, могат да се появят временни сътресения, като следствие от налагащи се преустройства, реструктуриране и пригаждане към новите условия. Икономиката, която е силно инерционна система, трудно се приспособява към често променящите се условия. Всяко адаптиране към променената ситуация е свързано с финансови, организационни и психологически напрежения. Времето за адаптиране между два последователни шока, осъществени в кратък интервал, се оказва понякога недостатъчно за изграждане и утвърждаване на ефективни стопански връзки и взаимодействия. Създадените се разрушават преди да са се наложили и да са получили икономическа реализация. Към ефекта от първия шок се добавят последващи шокови въздействия, които в условията на взаимодействие имат усилващ се ефект. Икономическата нестабилност се съпътства с висока степен на неопределеност и риск. Финансовите сътресения и несигурност са неин основен белег.

Резките социално-икономически промени, които настъпват през преходния период, предизвикват шокове, отразяващи се в цялата икономика на страната. В тях се отразява общият ефект от настъпилите промени в политическата обстановка през този период, промените в международните икономически взаимоотношения и вътрешното социално-икономическо преустройство. Израз на тези промени са спадът на производството, финансовите проблеми на национално и фирмено равнище, силното вариране на инфлацията, валутния курс и лихвения процент, безработицата, спадът на доходите и потреблението на населението.

Шоковете, породени от различните фактори, намират синтезиран израз в макроикономическите параметри. В тях се отразява взаимодействието на множество текущи и предходни шокови въздействия. Глобалният шок ефект към даден момент съдържа както преките последици, така и разпределените във времето шокови влияния.

Шоковете на прехода най-силно се почувстваха от фирмите. Те понесоха преките последици от преустройството, като същевременно изпитваха натиска, породен от глобалните за страната икономически, социални и политически процеси. Дейността на фирмите до голяма степен е в зависимост от средата и условията, в които функционират. А те се изменят в повечето случаи рязко, като промените протичат с голямо вариране под влияние на случайни и непредвидими въздействия, в т.ч. и в неблагоприятна посока. При такива условия част от фирмите са силно уязвими, докато други могат да бъдат облагодетелствани. Затова е висок делът на фирмите, които преустановяват своята дейност, вкл. и с фалит.

На фирмено равнище последиците от едни или други въздействия имат многообразно изражение. Въпреки че трябва да се очакват еднакво отражение и реакция, поведението на фирмите при еднаква шокова ситуация е различно. Държавните фирми в повечето случаи понасяха по-големи щети, често в полза на паразитно съществуващи частни фирми. В резултат показателите за дейността им рязко се влошиха, което даде отражение върху цялата икономика.

3.2. Шоковете на прехода у нас

Преходът към пазарна икономика в бившите социалистически страни има много общи прояви, дължащи се на сходството на системите и тясната им икономическа обвързаност до началото на прехода, общите цели и тенденции в процеса на неговото осъществяване. Много от изводите, направени за други страни, важат и за нашата икономика. Резултати от изследване за Чехословакия, Унгария и Полша, направено от Estrin Saul, Alan Celb Inderjit Singh¹³, показват състоянието и поведението на фирмите в тези страни. Наред с това, те дават възможност за сравнителен анализ на фирменото развитие у нас в условията на прехода. Авторите са наблюдавали 43 фирми през периода 1990 г.- 1992 г., когато фирмите започват да се преустройват. Констатира се, че ниското равнище на жизнеспособност и слабото управление на част от фирмите, оказват задържащо влияние. Разработват се предимно краткосрочни стратегии. Дългосрочни стратегии имат малка част от фирмите и разработването им е свързано с процесите на приватизация. Малко внимание се отделя на поведението и избора на фирмите в новата пазарна среда.

Като условия за успешен преход в литературата се смятат:

- макроикономическата стабилизация;
- либерализацията;
- приватизацията;
- институционалната реформа.

С основание може да се приеме, че тези условия важат и за нашата страна.

Какво показва прегледът на протичането на тези процеси в България?

В нашата литература са представени голям брой изследвания и анализи общо за икономиката на страната, за отделни отрасли и за фирми през периода на преход.¹⁴ Те, наред с анализа на данни и факти от гледна точка на икономическите шокове, позволяват да се направят обобщени заключения относно конкретни процеси и проблеми.

A/ Относно макроикономическата стабилност

Икономическа стабилност и шокове, като състояния на икономиката във времето, са свързани. Икономическата стабилност се определя от дългосрочното поведение и развитие на икономиката, от нейните перспективи. Шоковете са временни състояния на резки промени, засягащи отделни сектори или цялата икономика. Икономическата стабилност е свойство на икономиката да продължава своя начин на функциониране, разглеждан в дългосрочен аспект, въпреки шоките въздействия.

Степента на устойчивост се характеризира с величината на отклоненията, дължащи се на икономическите шокове. При еднакви по

¹³ Estrin S., Gelb A., Singh I., Shocks and Adjustment by Firms in Transition: A Comparative Study, Journal of Comparative Economics, 21, 1995, 131-153.

¹⁴ Изследванията върху динамиката на икономическите процеси у нас през последните години са извършвани и публикувани ежегодно от колектив на Икономическия институт нта БАН с ръководител чл.кор. Иван Ангелов.

съдържание и сила шокове, по-устойчива е тази икономика, която ги преодолява с по-малко отклонения от траекторията на дългосрочно развитие и с по-малък разход на обществена енергия.

Стабилността на икономиката може да се разглежда като единство на шокове и устойчивост. Стабилна е тази икономика, която не допуска, преждевременно отстранява шокови ситуации, а при наличие на такива успява да стабилизира своето развитие в приетата насока.

Стабилността на икономиката е комплексна характеристика. Като система, икономиката е единство на общото и частното. Нестабилното поведение на отделни икономически сегменти нарушава устойчивостта на цялата икономика. Общоикономическата нестабилност дава отражение върху всички сектори.

У нас, макар и условно, за макроикономическа стабилност може да се говори едва след въвеждането на валутния съвет. За икономиката на страната през периода 1990-1997г. е характерна силна нестабилност. Основание за това твърдение дават високата степен на инфлация, силното вариране на валутния курс, динамиката на цените, спадът на производството, на заетостта. Изследванията в тази област разкриват влиянието на множество вътрешни и външни, икономически и политически фактори. За стабилност след въвеждането на валутния съвет може да се говори по отношение на инфлацията и валутния курс. Относителна стабилизация се постигна в банковата сфера. Но в областта на производството, вноса и износа, заетостта, собствеността и социалната сфера остават нерешени проблеми със съществено значение, които са потенциален източник на сътресения и нестабилност.

Б/ Ролята на либерализацията

Либерализацията у нас при сегашните условия може да се разглежда като "свобода за стопанска дейност", "свобода на инициативата", отвореност към външни фирми и инвестиции. От законодателна гледна точка това е налице. Но за стопанска дейност са нужни капитали, подготвени кадри и много други условия. обстоятелствата не дадоха възможност на държавните фирми да се възползват от либерализацията. Обратно, те бяха притеснени от частни фирми, които в много случаи паразитно използват ресурсите им. Държавата не взе необходимите мерки да защити своята собственост. Политическите среди създаваха обществено настроение против държавната собственост, против намесата на държавата в управлението на икономиката. Тази собственост често беше сочена като една от злините за икономическата криза. В действителност, капиталовите основи на частния сектор се изградиха върху държавната собственост. Доколкото това е закономерно, то можеше да стане по-добре регулирано, с много по-малък разрушаващ ефект.

Така както беше осъществена, либерализацията се оказа най-благоприятна за чуждия капитал. Това, че той навлиза бавно се дължи на фактори, които в голяма степен не са икономически, а също и на конкуренцията от други страни в преход, които по редица критерии се оказаха по-привлекателни.

Либерализацията даде законова възможност за стопанска инициатива. Но финансовите и материалните условия за широкото ѝ разгъване не бяха

създадени. За това говори големият брой закрити новосъздадени фирми и съответно малкият брой на просперирали дребни фирми. Бавно се изгражда организационната структура на пазарната икономика, която да осигури съществуването и развитието на фирмите при реални пазарни отношения.

В/ Влиянието на приватизацията

Този процес протича противоречиво. В него се отразяват политическите цели и интересите на различните правителства, икономически и политически групировки. Осъществява се и под въздействието на външни икономически и политически интереси.

Приватизацията на държавната собственост (фирми и имущество) се осъществява в много случаи в противоречие с икономическите и социалните интереси на държавата. Осъществява се едва ли не по девиза “приватизация на всяка цена”. Държавните фирми и предприятия, ограбени и потънали в задължения, за което не се търси отговорност, се продават на цени значително под реалната им стойност. Вместо да се търси възстановяване на нанесените щети, дълговете на предприятията се поемат от държавата и се компенсират с ниски продажни цени със всички отрицателни последици върху икономиката, доходите и жизненото равнище.

Финансовите проблеми пред фирмите са една от проявите на шока, свързан с промяната на собствеността. Друга съществена страна е нарушаването на производствения режим и рязкото съкращаване на производството. Загубата на външни пазари и стесненият вътрешен пазар не са единствената причина за това. Промени се ролята на субективния фактор. Некоректното придобиване на собственост, противопоставянето на собственици и наети, несигурността относно заплащането и заетостта, промяната на психологическата нагласа за работа, всичко това са своеобразни психологически шокови въздействия, които дават своето отражение върху производствената дейност.

Независимо от начина на осъществяване, приватизацията в основни линии е на път да приключи. Оттук нататък частният сектор ще бъде в основата на националната икономика. Пред нас стои въпросът “създадени ли са необходимите условия за неговото рационално функциониране?”. Също така стои и въпросът за взаимоотношенията между държавата и частните фирми, за икономическите и законодателните лостове, чрез които тя ще осъществява регулиращи въздействия и ще направлява развитието на националната икономика. В аспекта на икономическите шокове проблемът е как ще се осигурява устойчивост и равномерност в икономиката, как ще бъдат преодолявани външните и вътрешните шокови влияния. Държавното управление трябва да разполага както с регулативни възможности, така и с реални финансови, организационни и други ресурси.

Г/ Институционалната уредба

Съществуващата към 1990 г. законова уредба и институционална структура бяха непригодни за новите условия. Нужно беше те да се преустроят в съответствие с новата икономическа организация и целите на преустройството. Но и този процес попадна под влиянието на променящите

се политически и икономически интереси и концепции на последователно сменящите се правителства и правителствени структури.

Законовата уредба претърпя съществени промени, насочени към утвърждаване на частната собственост и пазарните условия. Но това ставаше със съществени недостатъци в приеманите нормативни актове, които допускаха противоречия и задоволяване на частни интереси, като задържаха ефективното им действие. Множеството последващи изменения и отмяната на приети закони е доказателство за несъвършенство към момента на приемане.

Що се отнася до институционалните структури, тук се налагаха съществени изменения, естеството на които не позволяваше бързото реструктуриране и оказване на пряко въздействие. Необходима беше промяна на функциите на държавните управляващи органи, създаване на нови държавни и недържавни институции, като органи за регулиране, направляване и организиране на стопанската дейност.

Болезнено върху цялата икономика се отрази несъвършенството на банковата система, допуснала разграбване на средства, които бяха потенциални капитали. Финансово-кредитната дейност все още не дава нужния принос за развитие на националното стопанство. Забавя се утвърждаването на капиталовите пазари, като източник на финансови средства за развитие на стопанска дейност.

Отрицателното отношение към планирането и регулирането, често разглеждано като присъщо само на централизираната икономика, също дава своето отражение върху управлението на икономиката. Подценява се ролята на програмите за национално икономическо развитие. Ниска е инициативността на управлението за активизиране на националното производство.

Разглеждани като основа на икономическата реформа през периода след 1990г., тези четири фактора не можаха своевременно и категорично да допринесат за нейното ефективно протичане. Допуснатите отклонения и пропуски забавиха и усложниха реформата, многократно повишиха обществената ѝ цена. По отношение на фирмите не можаха да се създадат благоприятни условия за тяхното функциониране, укрепване и приспособяване към условията на новата пазарна среда. Самата пазарна среда се създаваше в условия на силна противоречивост, несигурност, използване на силови, неикономически средства.

Д/ Промени на продуктите пазари

Големите промени в резултат на разпадането на социалистическата система нарушиха създадените икономически структурни връзки между страните. Това се отрази особено силно на производствата, ориентирани, според установената специализация в СИБ, към износ на продукция. Почти всички по-големи фирми загубиха своите пазари. Особено силно това се почувства в областта на каростроенето, електрониката, електротехниката, металообработването. Отпадна защитата на затворената система, която осигуряваше печеливш износ на продукция под средното световно равнище в техническо отношение. На бившите социалистически пазари се явиха

доставчици на по-евтина и по-качествена продукция. Нашите предприятия в кризисните условия на прехода, при ниско технологично равнище и остаряла техника, издържащи голям брой вече ненужни работници не са конкурентноспособни. Пазарните цени на тяхната продукция са близки, а понякога и под равнището на производствените разходи. Съществуването им се осъществява с голямо напрежение и социални конфликти. Оставени сами на себе си и с големи задължения много от тях, при нормални условия, трябваше да фалират. За част от предприятията това беше последното управленско решение.

Вътрешният пазар в процеса на прехода е силно стеснен. Българските фирми са притеснени от навлизането на чуждестранни стоки, които въпреки недоброто качество са привлекателни с по-ниските си цени. Наред със загубата на външните пазари, това ограничи още повече възможностите на фирмите-производители за пласмент на продукция. Намалената реализация влоши финансовото състояние и засили безперспективността на фирмите. Хаотичното изменение на цените засили несигурността им. Повишаването на цените с цел намаляване на риска допринесе за намаляване покупателната способност на населението, която и без това е ниска.

Дребните фирми в тази ситуация чувстваха допълнително натиска на икономически групировки, заели позицията на посредници между производството и реализацията на продукция. Ножицата между изкупни и продажни цени се отвори за някои стоки значително над нормалното. Търговските посредници се утвърдиха като звено, което диктува цените, установявайки монопол спрямо производителите и на пазара.

Сравнително малък брой фирми, предимно такива с национално значение и монополно положение, успяха да се приспособят към условията на пазара и да функционират ефективно. Обновяване на продукцията и технологиите е реалният изход. Но за това са нужни финансови ресурси, както и перспективно виждане за развитието на предприятията.

3.3. Фирмите в условията на шокове

В хода на реформата фирмите придобиха по-голяма управленска и финансова самостоятелност. Независимо от положителните очаквания, това се отрази отрицателно върху държавните фирми, т.е. те се оказаха в шокова ситуация. От условия на силна централизация, на централно планиране, финансиране и снабдяване, те изведнаж се озоваха в обстановка, в която сами трябва да решават всички свои проблеми, и то в неблагоприятна политическа, икономическа и социална среда.

В общия случай управленската и финансовата самостоятелност се оценяват положително. Но това е при нормални условия. У нас, в началото на преустройството, на предприятията бяха прехвърлени задължения на техните висшестоящи организации (ДСО). Предприятията не разполагаха с финансови ресурси за осъществяване на дейността им – до тогава основната част от печалбата се изземваше и разпределяше централизирано; нямаха право да притежават валута. При отсъствие на собствени средства те можеха да се снабдяват с необходимите им суровини, материали и полуфабрикати с отсрочено плащане или банкови заеми при високи лихви. Недостигът на оборотни средства затрудняваше изплащането на работните заплати.

Съкращаването на работници беше възможно само в определени граници. Пред предприятията възникнаха проблеми, с които те нямаха готовност да се справят самостоятелно поради отсъствието на финансови средства и несъответстваща на реалността организация. Към това се добавя и попадането им в обсега на паразитни групировки, изземващи значителна част от реализираните доходи. Финансово самостоятелните предприятия се оказаха почти изцяло под тежестите на високата задлъжнялост и ниска ефективност. Тази самостоятелност се оказа на практика фиктивна.

В своята дейност държавните фирми до приватизирането им са подложени под постоянно напрежение, предизвиквано от неизвестността от множеството разигравани варианти на приватизиране и преплитани се интереси. В действителност до момента на тяхното приватизиране предприятията не могат да действат самостоятелно за своето перспективно развитие. Условието, при които са поставени, не стимулират укрепването и финансовото им стабилизиране. Техната перспектива е приватизация и стремежът е изцяло към краткосрочните интереси на управляващия състав. Целта е оживяване, а често – обогатяване за сметка на предприятието. За това допринася отсъствието на резултатен контрол върху дейността и разпределението на доходите.

Неяснотите относно приватизацията имат ролята на деструктуриращ, разстройващ фактор. Ниската степен на рентабилност, несигурността относно бъдещето не позволяват на предприятията да извършват структурни и технологични подобрения, в повечето случаи наложителни. През целия период до момента на приватизацията, а и дълго след него те са в особено тежка ситуация, която може да се определи като шокова, или по-точно – многошокова.

Отрицателно отражение върху дейността и състоянието на държавните фирми дава заниженият контрол от страна на държавните органи. Под различни форми, законни и незаконни, държавните предприятия са ощетявани. Най-често това е чрез преливане на средства в паралелни частни фирми, играещи ролята на партньори на входа и изхода. Голям е броят на случаите на финансови нарушения, чрез които държавните предприятия поемат задължения в интерес на частни фирми.

Приватизираните предприятия също изпадат в шокова ситуация, като следствие от интересите, целите и управлението на новите собственици.

За частните фирми въпросът за управленската самостоятелност е предварително решен. Но що се отнася до финансовата самостоятелност, фирмите са поставени в различни условия. Тези с малки финансови ресурси са силно зависими от икономическата ситуация. За тях сравнително слаби колебания в условията на икономическата среда могат да се окажат шокове със значими последици. Това се потвърждава от изследването за Полша, Чехия и Унгария. Управленската самостоятелност позволява по-голяма гъвкавост на фирмите. При наличие на достатъчно финансови ресурси и на финансова независимост, фирмите могат да имат висока степен на адаптивност към изменящите се условия и да преодоляват шоквете.

Шокови сътресения предизвика и нарушаването на технологичните производствени връзки между фирмите. Закриването на част от тях, промените в структурата на продукцията, финансовите затруднения станаха

причина за нарушаване на съществуващите връзки по линия на производствените доставки. През първите години това беше истински шок за много предприятия. Слабото функциониране на капиталовия пазар, недостигът на средства у фирмите и ограничените възможности за банкови кредити забавят тяхното преустройство. Очакванията за външни постъпления на капитали не се оправдаха както по отношение на фирми партньори, така и по отношение на мащабите, сроковете и цените на предприятията. Приносът на преките и портфейлните чуждестранни инвестиции е недостатъчен за да се даде тласък в посока на ускорено развитие икономиката на фирмите и страната в цялост.

По данни на Националния статистически институт към началото на 1998г. само 78.9% от регистрираните 453282 фирми развиват дейност. Останалите в по-голямата си част не са започнали своята дейност, ликвидирани са или са в процес на ликвидация. Част от дейността си фирмите осъществяват под формата на скрита икономика. По подробният анализ на структурата им по отношение на техните, мащаби, финансови показатели, стопански взаимоотношения и други показатели би показал действителното състояние. Тъй като няма регулярна статистическа информация, за него може да се съди по частични сведения относно обема на продукцията, финансови проблеми, заетост на работници, работни заплати и други публично обсъждани въпроси. На тази основа се създава впечатление за ниска доходност, нестабилност и несигурност на голяма част от фирмите.

Шоковете влияят пряко и косвено върху цените на фирмите. Към даден момент тя се определя от нейното състояние и това на средата, в която функционира фирмата. Състоянието ѝ към определен момент се описва от съвкупност от параметри. Към тях се отнасят :

- очакваните в дългосрочен план постъпления (печалби) от фирмата (приведени към еднаква равностойност);
- размерът на получаваните дивиденди;
- възвращаемостта на капитала;
- възстановителната стойност на фирмата, оценявана към момента;
- пазарната цена на акциите на фирмата, респ. отношението ѝ към номиналната стойност на акциите;
- инвестиции във фирмата.

От тях в основни линии зависи цената на фирмата към даден момент. Ако стойностите на тези параметри през интервала t се представят с вектора $H(t)$, а цената на фирмата с $V(t)$, то

$$V(t) = V(H(t)).$$

Измененията на параметрите на фирмата ще отразяват влиянието на шокови въздействия от страна на елементите на вектора $H(t)$. За определените по-горе параметри има основание да се очаква известна еднопосочност на влиянието. Отрицателните изменения на параметрите влияят отрицателно върху цената на фирмата. Съпътствието в стойностите им ще предизвиква усилващ се от взаимодействието ефект върху цената на фирмата. По-ниските дивиденди влияят върху цената на акциите и върху инвестициите, а дивидентите от своя страна са зависими от възвращаемостта на капитала. Когато тези параметри се изменят в

неблагоприятно направление, това ще влияе за намаляване на очакваната сегашна стойност на фирмата. По подобен начин положителните промени на оценките на параметрите влияят за повишаване цената на фирмата.

Същият подход дава възможност да се анализира влиянието на външните шокове върху състоянието, поведението и цената на фирмите. Еднаквостта на външните шокове за всички фирми позволява сравнимост между отзвук в поведението на която и да е от тях. Наред с общите въздействия, ще има и специфични, като израз на различието в състоянието и управлението на фирмите. Сравнителният анализ ще покаже как се изменят фирмените параметри под влияние на външни шокове в съчетание с текущите стойности на параметрите на фирмата.

4. Модели на икономическите шокове

4.1. Икономическите шокове като обект на моделиране

Изучаването на произхода, същността и влиянието на икономическите шокове, което е особено необходимо за ефективно управление на стопанската дейност както на национално, така и на фирмено равнище, налага разглеждането им от различни аспекти. Въпреки многото общи черти, те са различни по своето естество – област на проявление, причини за възникване, начин и сила на въздействие, последици. За да се разкрият характерните черти на икономическите шокове е необходимо да се познават както общите свойства и закономерности, така и специфичните особености в тяхното проявление.

В моделите на икономическите шокове се отразяват съществените им свойства. В зависимост от причините, които са ги предизвикали, се разграничават модели на еднофакторни и многофакторни шокове.

Абстрактно шоковете могат да се представят като импулси, които оказват влияние върху икономически обекти. Те могат да бъдат предизвикани от икономически или други процеси. Обект на шоковете са икономически обекти – национална икономика, част от нея, фирмена икономика. Шоковете протичат във времето, имат известна продължителност, която определя и тяхното въздействие. Силата и начинът на протичането им определят поведението и траекторията на развитие на засегнатите икономически обекти. Влиянието на шоковете се представя с един или повече параметри на обектите. Като правило то се простира върху повече от една страна от дейността им, което го определя като комплексно.

Наред с деленето на шоковете на вътрешни и външни за разглеждания процес, в зависимост от тяхната повтаряемост се разграничават еднократни и многократни или серийни. Еднократните не се повтарят в рамките на даден период. При серийните шоковото въздействие се повтаря многократно, като запазва своите характерни черти.

За управлението на икономическите процеси при наличие на шокови влияния съществен момент е случайността. Случайни могат да бъдат както техните източници, така и моментът на поява, силата, начина и продължителността на влияние. В резултат случайни ще бъдат и откликите, доколкото предварително не се знае състоянието, в което ще бъде процесът в момента на поява на шока, от което също зависят последиците от него.

Неопределеността на шоките ситуации е по-голяма в случаите, когато те са следствие на повече фактори и влияят върху различни страни на икономическите процеси.

Към особеностите на шоките въздействия се отнася и продължителността на влиянието им във времето, която също има случаен характер. В едни случаи те са краткотрайни, докато в други въздействието им продължава в течение на по-голям период. При серийните и продължителни шокове е възможно натрупване на влияния на последователните шокове, с което се усилва въздействието.

Според произхода и обсега на влиянието им, при моделирането шоковете могат да се разглеждат като общоикономически (на национално равнище), отраслови и фирмени. Допустима е последствена връзка между тях. Фирмените шокове са свързани предимно с влияния върху размера на производството, снабдяването и реализацията, доходите и печалбата. Произходът им може да бъде различен. Особено значими са шокове предизвикани от структурни и организационни преустройства, каквито са отделяне или ликвидирание на части, сливания или придобивания от други фирми.

На шоките влияния обикновено се гледа като на отрицателни явления. В общия случай те могат да имат както отрицателни, така и положителни последици. Възможно е и двустранно отражение, когато се разглежда влиянието им върху два или повече процеса.

Свойствата на икономическите шокове определят начина, посоката и силата на влиянието им. От тях зависи и поведението на обектите, върху които се отразява въздействието им, респ. управленските решения.

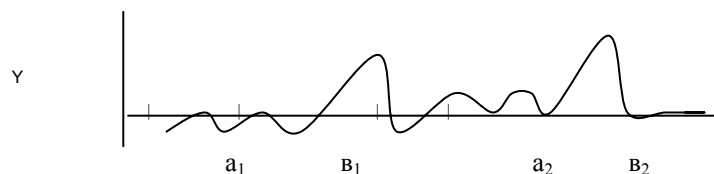
В общия случай, шоките въздействия формират част от средата, в която фирмата функционира. Ако $S(t)$ е вектор на състоянието на средата през интервала t , променливите, изразяващи шоките въздействия, ще бъдат част от неговите елементи. Стойностите на зависимата променлива Y , описваща дадена страна от дейността на фирмата, се определят от състоянието на средата, т.е. $Y_t = Y[S(t)]$.

Доколкото Y зависи от очакваното състояние през бъдещите периоди,

$$Y_t = Y[S(t), S(t-1) \dots].$$

Серия от последователни шокове е представена на фиг. 1, където с a_t и b_t са означени началото и краят на t -я импулс.

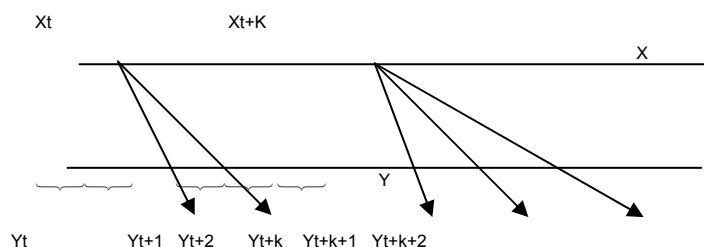
Фигура 1



Връзката между импулса X и отклика Y във времето, когато последствието е продължително, условно е описана на фиг. 2. В нея с i_1 и i_2 са представени интервали на шокими импулси, влиянието на които върху стойностите на Y се отразява през последователни интервали.

За импулси с по-честа повтаряемост (систематични импулси) могат да се изследват вероятностни характеристики на проявлението и на влиянието им. Такива са вероятности за възникването и за продължителността на импулса, вероятности за обсега, за продължителността и силата на отражението му върху конкретни обекти и процеси. За последователност от шокови импулси с продължителност $\tau_1, \dots, \tau_k, \tau_{k+1}, \tau_{k+2}, \dots$, появили се в моментите $t_1, \dots, t_k, t_{k+1}, t_{k+2}, \dots$, е важно да се знае разпределението на вероятностите за дължината на интервалите между последователните появи на шокове (интервала между t_k и t_{k+1}), а също и разпределението на вероятностите за продължителността на шоковете (разпределението на величината τ), за степента на варирането на параметрите на процеса, върху който се отразява влиянието на импулсите.

Фигура 2



Теоретичните възможности и подходи за изучаване на импулсни случайни процеси се разглеждат във връзка с изучаването на динамични редове (вж. Хенан (1964), Бриллинджер (1980) и Левин (1966)). Разглеждат се различни типове случайни импулсни процеси, като се предполага периодична или аперидична повтаряемост.

Когато се разполага с наблюдения за последователни шокови импулси, могат да се определят функциите $F(t) = P\{\tau < t\}$ – вероятност продължителността на шока да бъде по-малка от t и плътността на разпределението на вероятностите $f(t)$ – вероятност продължителността да бъде равна на t . Ако v е брой импулси за време T , който е случаен, се определя вероятността $P\{v < n\}$ – броят на импулсите да не надвишава n . Сериите от импулси най-често се срещат в технически системи, за които е приложим предимно разгледаният инструментариум.

В икономиката, особено на макроикономическо равнище, рядко могат да се отграничат шокови процеси с честа повтаряемост – такава, която да даде възможности за изучаване вероятностното им разпределение. Тук шоковите процеси възникват при дадена комплексна ситуация и се характеризират със специфично проявление и въздействие. Изучаването им се основава предимно на сравнителен анализ на индивидуални проявления, като се търси да се разкрият причините за възникване на шокове и последиците от тях. Математическият апарат за импулсни случайни процеси може да бъде полезен за изучаване на случайното поведение на икономически процеси, чрез изследване динамиката на определени техни параметри, за които се разполага с достатъчно дълги динамични редове.

4.2. Методи и подходи за изследване на шокове

Появата на икономически шок е следствие на един или повече фактори, които имат изменящо се във времето действие. Количествените характеристики, с които се описва динамиката на факторите, дават възможност да се наблюдава тяхното развитие и да се определят очакванията относно появата на резки (шокови) изменения. Като се знае причинно-следствената връзка между фактори и шокове, могат да се правят предвиждания за появата и протичането във времето на шокове от различно естество. Отражението им върху други, свързани с факторите, процеси може да се представи и изучи със стойностите на променливи, които показват протичането им във времето.

Прилагането на този подход довежда до построяване на модели, при които случайните променливи, изразяващи шоковите въздействия, участват като независими, а променливите, представящи шоковите ефекти – като зависими. В тези модели закъсняващият ефект се обхваща с лагови променливи.

Нека шоковият импулс се представи с променливата X , а неговото отражение (отклик) – с Y . И двете величини се променят във времето. Нека трендът на величината X се представи с

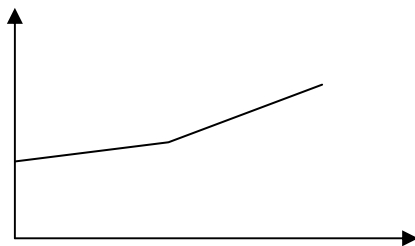
$$X_t = \beta_0 + \beta_1 t + \varepsilon_t.$$

Шоковото изменение на X може да се изразява или в промяна на наклона на регресионната линия (фиг. 3), или със скокообразно изменение на нейните стойности при запазване или промяна на наклона (фиг. 4). Такова изменение на стойностите на X се появява в момента t_h . То се отразява върху стойностите на Y . Очакванията са за съответни промени на Y в моментите t_h , t_h+1 , t_h+2, \dots , като следствие от динамиката на X . По същия начин се представят и шокови изменения на стойностите на зависимата променлива Y , като следствие на влиянието на една или повече независими променливи.

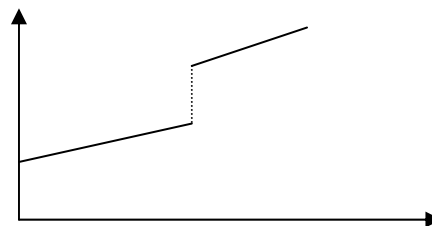
При последователни импулси на X върху Y , връзката между тях се описва с модел от вида

$$Y_t = f(X_t, X_{t-1}, X_{t-2}, \dots, X_{t-k}).$$

Фигура 3



Фигура 4



Подходящи t_h изследване на зависимости от вид t_h , а шоковите са модели от типа ARIMA, като се отчита и автокорелацията между наблюдаваните стойности.

Подход за оценяване наличието на шокови изменения предлагат Nathan S. Balke и Thomas B. Fomby [1991]. Като разграничават шокове на равнището и шокове на растежа на изследваните променливи, те предлагат модела

$$X_t = \beta + X_{t-1} + G_{t-1} + I_{1t} S_{1t}$$

$$G_t = \theta + G_{t-1} + I_{2t} S_{2t},$$

където G_t е случаен компонент на растежа, $I_{1t} S_{1t}$ - перманентен шок на равнището на X_t , $I_{2t} S_{2t}$ – перманентен шок на растежа на X_t . Величините S_{1t} и S_{2t} са независими, като за тях в случая се приема, че са приблизително нормално разпределени (т.е. $S_{it} : N(\mu_i, \sigma_i)$, $i = 1, 2$). Величините I_{1t} и I_{2t} са случайни величини (dummy variables), като $I_{1t} = 1$ при наличие на шок на равнището и $I_{1t} = 0$ – когато няма шок и $I_{2t} = 1$ при наличие на шок на растеж и $I_{2t} = 0$ в другия случай. За тях се приема, че имат биномиално разпределение с вероятности P_1 за поява на шок на равнището и P_2 – за шок на растежа през даден период. Величините S_{it} измерват размера на изместването в резултат на отскока (виж фиг. 4).

За установяване наличието на шок през даден интервал се използва Dickey – Fuller – тест за стационарност. Наличието на шок, вследствие на който се изменя наклонът води до отхвърляне хипотезата за стационарност. За определяне на точки, в които се очертава шок се използва алгоритъма на Tsay. Прилагането на подхода се илюстрира от авторите с модели ARIMA (0,1,0) и ARIMA (2,1,0).

Най-често шокът се предизвиква от няколко фактора. Нека стойността на зависимата променлива Y се определи от независимите променливи X , Z и W , които са също случайни променливи и във времето получават стойности X_t , Z_t и W_t , $t \leq T$. В общия случай

$$Y_t = F[L_x(X), L_z(Z), L_w(W)],$$

където L_x , L_z и L_w са лагови оператори, чрез които се изразява закъсняващият ефект. Закъснението на ефекта може да има различна продължителност за отделните променливи.

Всяка от променливите X , Z и W в даден момент може да стане причина за шокови промени на стойността на Y . При взаимодействие на шоките фактори може да се получи усилващ или отслабващ ефект, в зависимост от посоката и силата на влиянието им. Зависимостта между Y и X , Z и W се описва с многофакторни регресионни модели, в които се отчитат лагът и автокорелационните зависимости, т.е. това са многофакторни модели от типа ARIMA.

За отчитане на случайни импулси, предизвикващи изменение на наклона или формата на зависимост, се използва подход, описан от Дж. Бокс и Г. Дженкинс (1974, § 4.2.2. и § 4.3.2.). Текущото състояние на процеса към момента t се представя като зависимо от поредица от $t-k$ импулси, влиянието на които започва в момента $k < t$. В регресионното уравнение се добавя компонент, представляващ ефекта от импулси след момента k . Програмно е реализиран в пакета SPSS.

Лаг на шоките влияния

Еднократен лагов импулс може да има еднократно или продължително въздействие върху поведението на процеса, на който той влияе. При

еднократен отклик, изменението на променливата X , представяща импулса, предизвиква еднократно изменение на зависимата Y , която описва поведението на процеса следствие.

При продължително въздействие на еднократния импулс, стойността на променливата Y варира под негово влияние в течение на продължителен период. Последователността от стойности на Y съдържа елементи на отклици на този импулс. С тях може да се опише лаговото разпределение на отклиците. По аналогия с инвестициите и тук е подходящо да се използва понятието “разпределен лаг”.

Разпределението на лага се представя със стойностите на Y и параметрите β в регресионния модел в случаите $Y_t(X_t)$, $Y_{t+1}(X_t)$, $Y_{t+2}(X_t)$, които при линейна зависимост се описват с регресионните уравнения

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + \varepsilon;$$

$$Y_{t+1} = \beta_0 + \beta_{11} X_t + \varepsilon;$$

$$Y_{t+2} = \beta_0 + \beta_{12} X_t + \varepsilon;$$

Коефициентите пред X_t изразяват закъсняващия ефект от импулса от момента (интервала) t . Продължителността на закъсняващия ефект се определя от статистически значимите, различни от нула, коефициенти $\beta_{1\tau}$, $\tau = 1, 2, \dots$.

За последователност от n шокови импулси, $i=1,2,\dots,n$, регресионните уравнения ще имат вида

$$Y_{t_i+k} = \beta_0 + \sum_{\tau=0}^k \beta_{\tau+1} X_{t_i+\tau} + \varepsilon_{t_i+k}.$$

Когато шоките импулси са от различни източници, влиянието на част от тях може да се определи, като чрез изкуствени (dummy) променливи се отчита или отстранява влиянието на други. Нека с j , $j = 1, 2, \dots$, се означава източникът на шоково въздействие и d_j е величина, на която се приписват стойности 0 или 1 (нула, когато не се отчита влиянието на съответния източник на импулс и единица, когато се отчита). Тогава регресионното уравнение, в общ вид, ще бъде

$$Y_t = \beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j X_{jt} + \sum_{j=k+1}^n d_j X_{jt} + \varepsilon_t,$$

като се приема, че шоково въздействие могат да имат променливите X_{jt} за $j = k+1, \dots, n$.

Статистическият инструментариум предлага и друг подходящ метод известен като Interrupt time series analysis. При него, за избран ARIMA модел, се изследват последователно стойности на временния ред близки до интервал с резки промени или попадащи в този интервал. Изследват се три случая – постоянно наличие на резки изменения на стойностите на реда, постепенно натрупване на изменения и временно рязко изменение. Наличието на шоково изменение в реда се установява чрез стойностите на два параметъра - ω и δ . Според близостта на стойностите им до нула и единица се оценява начало, продължаване или разпадане на шокото изменение на стойностите на променливата. Стойност на δ близка до нула показва, че шокото изменение намалява (затихва). Стойност близка до единица означава, че затихването на шокото изменение става бавно, т.е.

влиянието на шоковия импулс ще продължи. Статистически значимата стойност на τ означава, че към дадения момент започва рязка промяна на стойностите на променливата. Този подход е използван по-нататък за анализ на шоковите изменения на индексите на цените и на валутния курс у нас.

Използване на интервални оценки за установяване на импулси

Шоковите импулси се проявяват чрез стойностите на зависимите променливи в регресионното уравнение. При наличие на импулс, стойността на съответната променлива рязко се отличава от предходните стойности. В интервали на шокови изменения, стойностите на променливата се отличават от изгладените стойности и излизат извън доверителните граници, определени с използване на трендов (или друг) модел и за приета стойност на α , респ. $1-\alpha$. По подобен начин се изследват стойностите и на зависимата променлива Y , като отклоненията се определят по отношение на изгладените с модела стойности. Излизането на стойностите на променливите извън границите на установения интервал означава наличие на чувствително отклонение, респ. шок импулс.

Границите на доверителния интервал се определят с използване на стандартните грешки на оценките S_e , като

$$\text{Д.и.} = \hat{Y} \pm t_{\alpha} S_e.$$

За стойности на Y , определени като \hat{Y}_{τ} , $\tau \in T$, за дадена стойност на независимата променлива X , се определя доверителен интервал

$$\text{Д.и.} = \hat{Y} \pm t_{\alpha} S_y,$$

като

$$S_y = S_e \sqrt{\frac{1}{n} + \frac{(X_i - \bar{X})^2}{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}},$$

където S_e е стандартната грешка на оценките на Y .

Наличие на шокови изменения на разглежданата променлива може да се установи и с използване на доверителен интервал, определен спрямо средната стойност, като

$$\text{Д.и.} = \bar{Y} \pm t_{\alpha} \frac{S_y}{\sqrt{n}}.$$

Стойностите на променливата извън интервала ще сочат наличие на резки отклонения, които може да са предизвикани от шокови импулси.

5. Анализ на данни за периода на преход

Шоковите промени, които се осъществяват през последното десетилетие у нас - политически, социални, технологични и други, получиха израз в основните макроикономически параметри. Техните стойности, освен текущите колебания, в определени периоди се изменят рязко, скокообразно. Определено може да се твърди, че те са израз на чувствителна промяна на икономическата ситуация. Наред с това пораждаат последствия, които имат отзвук както в икономическата сфера, така в в други области на обществения

живот. Данните от таблица 1 показват изменението на брутния вътрешен продукт, вноса и износа през периода 1990 – 1998г. През този период той е намалял с 34.72 %.

Таблица 1

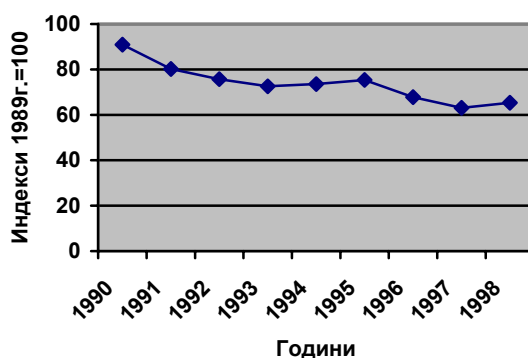
Брутен вътрешен продукт, внос и износ през 1990-1998г.

| Година | БВП (вер. инд.) | БВП 1989г.=100 | Внос млн.\$ | Износ млн.\$ |
|--------|-----------------|----------------|-------------|--------------|
| 1990 | 90,9 | 90,9 | 13123.28 | 13434.48 |
| 1991 | 88,3 | 80,21 | 2706.10 | 3439.76 |
| 1992 | 94,3 | 75,69 | 4469,00 | 3923,00 |
| 1993 | 95,8 | 72,51 | 5120,00 | 3769,00 |
| 1994 | 101,4 | 73,53 | 4315.81 | 4156.32 |
| 1995 | 102,5 | 75,36 | 5354.69 | 5657.64 |
| 1996 | 89,9 | 67,75 | 5074,00 | 4890,00 |
| 1997 | 93,1 | 63,08 | 4932,00 | 4939,70 |
| 1998 | 103,5 | 65,28 | 4979,10 | 4300,30 |

Източник: По данни от статистически справочник, НСИ, 1999.

Фигура 5

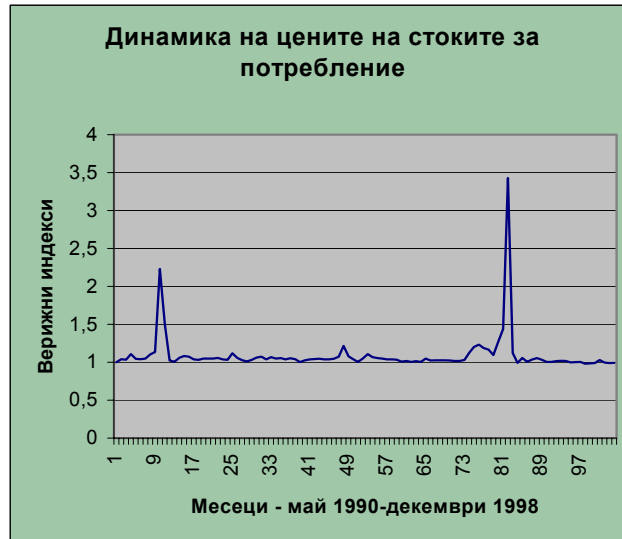
Брутен вътрешен продукт



Цените са един от най-чувствителните барометри на състоянието на икономиката. Тяхната динамика изразява промените настъпващи в отделни сектори и в цялата икономика. Като измерител на динамичните промени, индексите на цените представят величината на текущите изменения, а също и установилите се тенденции през по-продължителен период.

На фиг. 6 чрез верижни индекси е показано варирането на потребителските цени по месеци през периода май 1990 – декември 1999г. Ясно се очертават шоковите нараствания на цените през интервалите декември 1990 – март 1991г. и май 1996 – март 1997г.

Фигура 6



Като се използва статистически анализ на временни редове със скокообразни изменения (Interrupt time series analysis – програма Abrupt Temporary Impact), за периода декември 1990 – март 1991г. по месеци за модел $\ln(x)$, $D(1)$ ARIMA (1,1,1) се определят параметрите посочени в табл. 2. От фигурата се вижда, че през разглеждания период има два интервала, в които се проявяват шокови изменения – първият е в края на 1990г. и началото на 1991г., а вторият започва от май 1996г. и трае до март 1997г. За тези интервали в таблицата са дадени съответните стойности на параметрите. Изчисленията са направени по данни за верижните индекси на цените на потребителските стоки с модел $\ln(x)$, $D(1)$ ARIMA (1,1,1). Тук $p = 1$ показва порядъка на авторегресията, $q = 1$ – порядъка на плъзгащите средни и $d = 1$ – порядъка на разликите. Параметрите ω и δ са оценки на варирането и стойностите им показват: когато δ е в граници между нула и единица, системата е стабилна; когато δ е близко до нула, шокото въздействие бързо спада и влиянието му затихва след няколко наблюдения; когато δ е близко до единица разпадането на влиянието е бавно и продължава в течение на повече наблюдения. Стойността на ω показва изменението на общата средна и е близко до нула до началото на шокото въздействие. По време на въздействието тя показва силата на влиянието. Методът се прилага при случаи на рязко нарастване или спадане на стойностите на разглежданата променлива, след което варирането затихва, без постоянно да се изменя средната на реда.¹⁵

¹⁵ При постоянно шоково въздействие се препоръчва подхода Gradual Permanent Impact, при който $\text{Impact}_t = \delta \text{Impact}_{t-1} + \omega_t$.

Таблица 2

Оценки на параметрите на модел (X),D(1), ARIMA(1,1,1,) – цени на потребителски стоки

| Оценявана стойност - (година, месец, № в реда) | Оценки на параметрите | | | |
|--|-----------------------|------------------|----------|----------|
| | P | q | ω | δ |
| 1990, дек.,(8) | 0,34265* | 0,97648* | 0,21551 | 0,87010* |
| 1991, януари,(9) (17) | 0,30958* | 0,97339* | 0,27315* | 0,81259* |
| 1991, февр. (10) | 0,37652* | 0,97164* | 0,73205* | 0,40040 |
| 1991, март,(11) | 0,39407* | 0,97616* | 0,10853 | -0,3544 |
| 1996, май (73) | 0,34974* | 0,98389*0,21362* | 0,21362* | 0,92542* |
| 1996, юни (74) | 0,33955* | 0,98279* | 0,22686* | 0,91590* |
| 1996, юли (75) | 0,33816* | 0,91211* | 0,22272* | 0,90845 |
| 1996,август (76) | 0,33886* | 0,98131* | 0,20457* | 0,90328 |
| 1996, септ. (77) | 0,33736* | 0,98095* | 0,22786* | 0,88835 |
| 1996, окт. (78) | 0,32811* | 0,97976* | 0,2397* | 0,87397 |
| 1996, ноемв. (79) (86))(((86)ноевври(86) | 0,30391* | 0,97752*,25647* | 0,25647* | 0,85309* |
| 1996, дек. (80) | 0,24612* | 0,97160* | 0,40066 | 0,79013* |
| 1997, януари (81) | 0,05420 | 0,93281* | 0,60467* | 0,65949* |
| 1997, февр. (82) | 0,58135 | 0,97697* | 0,10253* | 0,01936 |
| 1997, март (83) | 0,58135* | 0,97697* | 0,10253* | 0,01936 |
| 1997, април (84) | 0,87232* | 0,96963* | -0,9999* | 0,94971* |
| 1997, юни (85) | 0,19304 | 0,84531* | -0,2555 | 1,0078 |
| 1997, юли (86) 0,41597* 0,97767*0,03486 | 0,41597* | 0,97767* | 0,03486 | -0,3788 |

Нарастващите стойности на параметъра ω през декември 1990г. и януари и февруари 1991г. показват зараждане на шоково изменение. През първите два месеца са високи и стойностите на параметъра δ , но през февруари намаляват, което е свързано с разпадането на шоковия ефект.

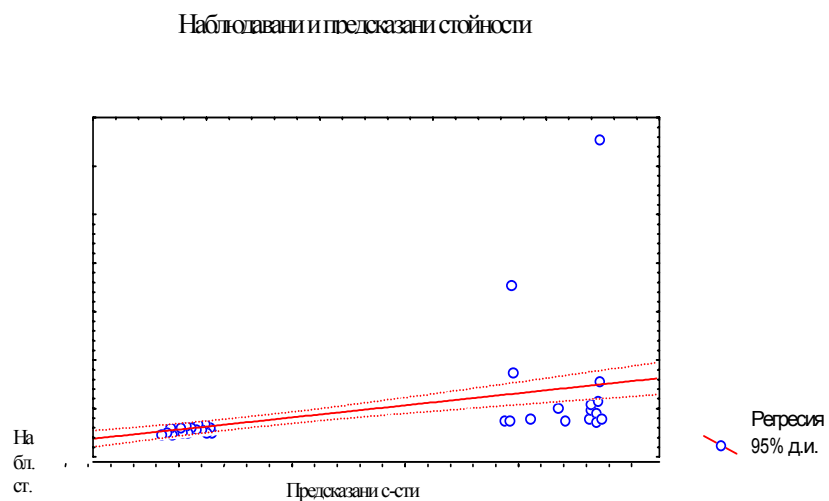
Вторият етап на шокови изменения на цените започва от май 1996г. и завършва през февруари, март 1997г. Високите стойности на параметъра δ показват дълготрайно влияние на факторите, предизвикали шоковите изменения. След юли 1997г. няма проява на шокови изменения. Стойностите на ω са отрицателни и близки до нула, което показва, че няма зараждане на нови шокове. Параметърът δ е със стойности близки до единица, което се дължи на запазването на тенденцията по отношение стойностите на индексите.

От фигурата се вижда, че има известно нарастване на индексите през интервала януари – април 1996г. Изчисленията показват стойности на параметрите ω и δ близки до нула, с което не се потвърждават очакванията за шоково изменение.

Шоковите влияния върху динамиката на цените се илюстрират и с отклоненията на наблюдаваните стойности от изгладените и разполагането им спрямо доверителния интервал. На фиг. 7 са показани наблюдаваните стойности на индексите, изгладените с линеен трендов модел и доверителния интервал при вероятност за грешка $\alpha = 0.05$. Стойностите извън този интервал показват наличие на шокови влияния.

Шокови изменения се проявяват през интервала октомври 1996 – март 1997г.

Фигура 7



Динамиката на валутния курс е показана на фиг. 8.

Фигура 8



Оценките на параметрите, посочени в табл. 3 потвърждават наличието на шокови влияния върху валутния курс.

Таблица 3

Оценки на параметрите на модел ARIMA (1,1,1),Ln(X), D(1)

| Оценявана стойност – Година, месец, № в реда) | Оценки на параметрите | | | |
|--|-----------------------|----------|-----------|----------|
| | P | q | ω | δ |
| 1994, февр. (37) | 0,15181 | 0,96559* | 0,06787 | 0,70800 |
| 1994, март (38) | 0,15425 | 0,96474 | 0,21809 | 0,33909 |
| 1996, окт. (69) | 0,00926 | 0,99102* | 0,33386* | 0,84878* |
| 1996, ноем. (70) | -0,0555 | 0,98820* | 0,49975* | 0,77448* |
| 1996, дек. (71) | -0,1651 | 0,97765* | 0,67184* | 0,65155* |
| 1997, ян. (72) | -0,5090* | 0,81154* | 0,90666* | 0,37088* |
| 1997, февр. (73) | 0,52716* | 0,98033* | 1,0909* | -0,2670* |
| 1997, март (74) | 0,89046* | 0,99920* | -1,0450* | 0,78180* |
| 1997, април (75) | -0,17330 | 0,80013* | -0,31800* | 0,99512* |

Във взаимодействие с динамиката на цените и на валутния курс се определя съответно и динамиката на лихвения процент – както на основния, така и на краткосрочните и дългосрочните депозити и кредити. На фиг. 9 е показана динамиката на лихвите за едномесечни депозити. На нея ясно са очертани последователните шокови изменения, проявили се през периода 1996 – 1997г. И тук появата на шокове се потвърждава с изчисления, направени по приетия по-горе подход.

Фигура 9



6. Икономическите шокове в близко бъдеще

Логично е да се постави въпросът за възможността да се появят шокови въздействия върху икономиката на страната през предстоящия период. Има ли основания да се очакват нови шокове и от какво естество, в коя област и като следствие на какви причини? Стои и въпросът за това “дали вече е отминало влиянието на досега проявилите се шокове”.

Икономика, която е слаба във финансово, материално, технологично и организационно отношение и е силно зависима от външния свят, особено в район от типа на Балканите, винаги е по-силно уязвима от сътресенията, които по едни или други причини възникват в световната и регионалната икономика и политика. У нас все още не е преминало влиянието на политическите и общоикономическите фактори, оказващи задържащо

въздействие върху икономическото развитие. Все още е силна политическата противопоставеност. Не са изживяни типичните за нашия преход към пазарна икономика белези – безлично участие на държавата в управлението на икономиката и държавната собственост, липса на концепция и ресурсно осигурена програма за оздравяване на икономиката, преднамерена и хаотична приватизация, недостатъчна информационна прозрачност и слаб контрол, разнопосочност в действията на държавните институции по отношение законността, опазването и развитието на собствеността, партийна ангажираност и противоборство, стремеж за обогатяване, скрита икономика, корупция. Отсъства субективният фактор с неговата обществена, морална и икономическа мотивираност, убеденост и стремеж към преодоляването на икономическия спад и повишаване на жизненото равнище. Всичко това е основание за очакване, че в близко бъдеще (две – три години) не може да се преодолеят задържащите икономическото развитие фактори и изоставането. Запазването на положителните резултати по отношение инфлацията, валутния курс и финансовата система може да бъде начало на процес на оздравяване. Но за това е нужна особена активност от страна на държавата за стимулиране на икономиката и преди всичко на производството.

Има симптоми за поява на шок, свързан с валутния курс и инфлацията. Причините за това са няколко. Една от тях може да бъде неблагоприятният курс на еврото, респ. германската марка и прикрепеният към нея лев. Последиците за развитите европейски страни, които имат възможности да компенсират евентуални загуби, са много по-малко значими от тези, отразяващи се върху нашата икономика. Не става дума за мащабите на загубите, а за последиците от неблагоприятния курс върху националните икономики. Шокова ситуация е възможна в случай на девалвация на лева – нещо, което трябва да се избегне.

Заражда се тенденция към повишаване на цените и инфлация. Една от причините за това е неблагоприятният валутен курс. Естествено е цените да се стремят да компенсират намаляващата равностойност на лева спрямо американската валута. Нарастват потребностите от финансови ресурси. Нуждата от инвестиции се увеличава значително поради наложителната необходимост от технологично обновяване и преустройство. Трябва да се изплащат и получените кредити. Друга причина е нарастването на доходите на част от населението – на предприемачи и работещи в частни фирми у нас и в други страни. Противодействащи на инфлацията са и ниските доходи на значителна част от населението. Независимо от бедността, покупателната способност общо нараства. А това е предпоставка да растат и цените. За този процес допринася намаляващото производство и предлагане на стоки. В тази посока ще повлияе отчасти и очакваното намаляване на данъчното облагане на фирмите.

Възможност за шоково въздействие съществува и по отношение мащабите на доходите и цените в национална и конвертируема валута, което се отразява на покупателната способност на лева. Тенденцията във времето е пренасяне на съотношението цени – доходи у нас такова, каквото е в съседните и развитите икономически страни. Така заплата, получена в Гърция или друга по-развита държава, има у нас по-голямо стоково покритие, отколкото в тези страни. Чувствителната разлика в мащабите е предпоставка

за очакване на по-значими промени. Запазването на сегашните съотношения е във вреда на онази част от населението, която получава доходи в страната близки до средната работна заплата и под нея. Облагодетелствани са тези, получаващи доходи в чужбина или от чуждестранни фирми в страната и купуват по цени на вътрешния пазар у нас. Отварянето на “ножицата” между високите и ниските доходи, което продължава, създава опасност от засилване на социалните конфликти и отрицателно отражение върху стабилизирането на икономиката.

Посочените тенденции не водят непосредствено към нови шокове. Те само създават предпоставки в случай, че не настъпят промени, благоприятни за техното прекратяване.