

ЕФЕКТИ ОТ ДИНАМИКАТА НА ЦЕНАТА НА ПЕТРОЛА – ТЕОРЕТИЧНИ И ЕМПИРИЧНИ ОСНОВИ

Проблемът за икономическите ефекти от динамиката на цената на петрола е многостранен. Прегледът на литературата по въпроса помага за открояване на основните аспекти на проявление на ефектите и за идентифициране на областите, които са по-слабо изследвани и чието разработване би представлявало принос към познанието в тази област. Дългогодишното търсене на обяснения на икономическите ефекти от ценовата динамика на петрола е изключително плодотворно. Въпреки многобройните предизвикателства от чисто научно естество, в резултат от стотиците проучвания, модели и симулации представата за протичането на ефектите и за тяхната специфика значително се подобрява. Разработени са редица политики на макро- и микро равнище за потушаването на негативните последици от ценовите колебания на петрола, в резултат на което стопанските агенти понасят по-мекото петролните шокове. Задълбоченото познаване на ефектите дава възможност и за разработването на алтернативни източници на енергия, както и за създаване на релевантни стимули за намаляване нейната употреба. Всеки стопански агент трябва да има поне обща представа за тях.

JEL: E20; E30; F00; C00

1. Аналитичен преглед на литературата за ефектите от петролните колебания

В научната литература до момента не съществува консенсус по въпроса какво точно означава „ценови петролен шок“, но няма спор относно необходимостта да се прави разграничение между „шок“ и постепенно повишение на цената на петрола. И ако концептуално е лесно да се направи разлика между двете, емпиричното разграничение се оказва трудно. Мнозинството от изследователите се обединяват около разбирането, че за да се определи едно повишение на цената като „шок“, то трябва не само да надвишава значително ценовите равнища непосредствено преди появата му, но и да съдържа елемент на изненада, който да изиграе негативен ефект върху стопанската активност посредством повлияване очакванията на фирмите и домакинствата за бъдещото състояние на икономиката.

¹ Виржиния Желязкова е докторант в Икономическия институт на БАН, секция „Международна икономика“.

След появата на ценовите петролни шокове от 70-те години на XX в. и последвалите рецесии въпросът за това какви са ефектите от динамиката на цената на петрола върху икономическата активност се превръща в централна тема на проучване. Основната част от изследванията са посветени на икономиката на САЩ, като сравнително малко автори разглеждат тази проблематика за други страни.

Ранните теоретични трудове се насочват към изучаване на ефектите от ценовите колебания на петрола върху съвкупното търсене, а емпиричните – основно към построяването на регресии, описващи връзката „цена на петрола – БВП“ като първоначално стремежът е да се докаже или отхвърли наличието на значима причинно-следствена връзка между тях. В част от разработките се разглеждат ефектите от промяната на цената на петрола съвкупно върху макросистемата, а други се фокусират върху начина на тяхното проявление по отделни показатели.

Първото изследване, получило значим отзвук в научните и в управленските среди, е трудът на Хамилтън (Hamilton, J. D., 1983). В него авторът доказва, че всички, с изключение на една, рецесии в САЩ от периода след Втората световна война са предхождани от значителни увеличения в цената на петрола. Той не само насочва вниманието към наличието на връзка между разглежданите променливи, но разкрива смисъла от разширяване на времевия хоризонт на изследванията, дотогава ограничаван до периода на 70-те години. Резултатите на Хамилтън провокират някои автори да проверят валидността им и за други страни. Година по-късно Бърбидж и Харисън (Burbidge, J. and A. Harrison, 1984) ги потвърждават за Великобритания, Япония и отново за САЩ, а две години след тях Джисър и Гуудуин (Gisser, M. and T. H. Goodwin, 1986) отново тестват и потвърждават изводите за САЩ. Бруно и Сакс (Bruno, M. and J. Sachs, 1985) от своя страна очертават връзката между стагфлацията през 70-те години и петролните шокове и правят комплексен анализ на ролята на икономическата среда за появата на негативните последици от тях.

Така към средата на 80-те години тезата за наличието на пряка връзка между динамиката на цената на петрол и икономическата активност става широко приета. Анализът започва да се обогатява откъм аспекти на появата и протичането на ефектите, като се насочва към няколко основни направления (вж. Приложение 4):

- 1) Дефиниране и изследване на наблюдаваните феномени – какви са особеностите на динамиката на цената на петрола, какво означава ценови петролен шок и какви са неговите характеристики. Ако възходящата динамика на цената на петрола води до спад в икономическата активност, какви са тогава ефектите от низходящата? Относително ниските нива на цената на петрола стимулират ли икономическата активност, водят ли до осезаем ръст в БВП, т.е. симетрични ли са ефектите при нарастване и при спад на цените? Намирането на отговор на тези въпроси поставя на преден план и темата за техническите характеристики на аналитичния апарат за изследване на динамиката на цената – дефинирането на цената на петрола

(коя от всички цени би била най-подходяща мярка за целите на даден анализ) и на характеристиките на нейните флуктуации (какво означава „нарастване” и „спад”). Появяват се различни спецификации, които не само разграничават увеличението от намаляването (Mork, K. A. 1989), но също и относителния размер на увеличението на цената (Hamilton, 1996), както и елементите на изненада при шоковете от различни периоди (Lee, Ni, and Ratti, 1995).

- 2) Проявление на ефектите от тази динамика на макро- и микро равнище, т.е. кои са „каналите”, посредством които се проявяват ефектите и кой от тези „канални” е най-значим (ако изобщо може да се идентифицира един единствен най-значим „канал”). Сърцевината на изводите от изследванията на тази тема се състои в следното: петролните шокове предизвикват междусекторни размествания – пренасочване на ресурси от оказващи се губещи (в ситуацията на петролен шок) към потенциално печеливши сектори на икономиката. Тези размествания обаче имат висока цена поради необходимостта от огромни разходи за трансформация на капитали и за обучение и наемане на работна ръка, пригодна за работа в новите условия. Разходите за тези трансформации, според авторите, които изтъкват ролята на междусекторните размествания като водеща за появата на негативните ефекти от шоковете, са всъщност основната причина за разразяването на отрицателните последици от резките увеличения на цената на петрола.
- 3) Ролята на паричната политика за появата на ефектите, намесата на монетарните власти спомага ли за предотвратяване на негативните последици от рязката динамика в цената на петрола или обратно – спомага за появата и задълбочаването им? Това направление в анализа е по-специфично от останалите, тъй като не просто изследва прилагането на определени инструменти на паричната политика като отговор на ценови петролен шок, а поставя под въпрос самостоятелното значение на този шок за появата на рецесията.
- 4) Създаване на иконометрични модели за целите на управлението и прогнозирането, които да симулират ефектите толкова успешно, че едва ли не да „повторят” резултатите от емпиричните изчисления. Моделирането на ефектите става обект не само на трудовете на отделни изследователи, но и на мащабни проекти в рамките на национални институции като ФР на САЩ и международни организации като Международния валутен фонд (МВФ), Организацията за икономическо сътрудничество и развитие (ОИСР) и др.
- 5) Изменение в проявлението на ефектите от динамиката на цената на петрола – може ли да се твърди, че с течение на времето резките промени в цената водят до по-слаби ефекти в сравнение с тези от 70-те години? Редица изследователи доказват намаляващото значение на петролните шокове за икономиката, като търсят различни обяснения за това – сполучлива реакция на монетарните власти, по-висока гъвкавост на пазара на труда, по-голяма приспособимост на капиталите и др.

За изясняване на характеристиките на динамиката и спецификацията на ефектите от промяната на цените на петрола се открояват приносите на редица учени и анализатори. Джилбърт и Морк (Gilbert, R. J., and K. A. Mork, 1986) и Морк (Mork, K. A., 1989) са първите, които прилагат асиметрична спецификация на цената на петрола, състояща се от две отделни променливи за описание на ценовите повишения и спадове. Техните трудове допринасят изключително много за ясното разграничаване на възходящата от низходящата динамика и поставят темата за необходимостта от отделно разглеждане на ефектите от спад и от нарастване на цената във фокуса на бъдещите изследвания.

Хамилтън (Hamilton, J. D., 1996) обогатява литературата за ефектите, като предлага определение за ценови петролен шок, станало впоследствие широкоприето в изследванията на динамиката на цената на петрола и то е: нарастване на цената в размер, по-голям от най-високите нива, достигнати през предходните 3 години. Това нарастване Хамилтън нарича **„нетен прираст на цената на петрола“**. Редица автори тестват валидността на тази спецификация в емпирични изследвания и потвърждават широката ѝ приложимост за коректното измерване на ефектите върху БВП.

Алтернативно дефиниране на шока правят Лий, Ни и Рати (Lee, K., S. Ni, and R. A. Ratti, 1995). Те съставят скала на изменението на цената на петрола, като делят промяната във всеки период с индекс на динамиката на цената от предхождащите. В тази спецификация за първи път се прави опит да се измери елементът на изненадата. Авторите допускат, че неговият дял може да бъде значителен дори при малка промяна в цената и по този начин подчертават значението на очакванията на стопанските агенти за последващата поява и разгръщане на ефектите. Темата за значимостта на елемента на изненада от промяната в цената за мащаба на ефектите напоследък привлича все по-широк интерес сред изследователите. Заслужава да се отбележи скорошното изследване на Елдър и Серлетис (Elder, J., and A. Serletis, 2009), които тестват преките ефекти от несигурността за движението на цените на петрола върху реалната икономическа активност в САЩ (основно върху равнището на инвестициите) и доказват, че засиленото усещане за несигурност сред фирмите и домакинствата води до значим отрицателен ефект върху реалната икономическа активност в периода след 1975 г.² Авторите тестват резултатите с различни спецификации на цената на петрола, различни времеви периоди и различни индикатори на икономическата активност и потвърждават тезата си, че несигурността и пораждащите се от нея нагласи, изиграват значима роля за разгръщането на рецесии след петролните шокове.

² Rahman, S., A. Serletis. The Asymmetric Effects of Oil Price Shocks. Department of Economics, University of Calgary, Calgary, Alberta, 11 May 2008, p. 2.

1.1. Канали на въздействие

Различните спецификации на динамиката на цената на петрола намират приложение и развитие в изследването на „каналите” на проявление на ефектите върху икономическата активност. В търсене на тяхното идентифициране изследователите се спират основно на пазара на труда, пазара на производните на петрола продукти, лихвените проценти и цените на ценните книжа.

Първи Лилиън (Lilien, 1982), а по-късно и Хамилтън (Hamilton, 1988) отбелязват в своите изследвания наличието на значителни **размествания на трудови ресурси** от една индустрия към друга след всеки петролен шок, последиците от тези процеси за работещите и крайният негативен ефект за цялата икономика. Тук могат да се добавят и трудовете на Кийн и Прасад, Карът, Хуукър и Освалд и Дейвис и Халтивангнер.

Въз основа на данни от национално изследване Кийн и Прасад (Keane, M. P., and E. S. Prasad, 1996) установяват, че нарастването на цената на петрола води до спад в реалните работни заплати на всички заети взети заедно, но и до относителното им увеличаване на служителите със специфични високи познания. Те показват, че краткосрочният ефект от повишаването на цената на петрола върху съвкупното търсене на работна ръка е негативен, но дългосрочният е позитивен. Това вероятно се дължи на задействането на ефекти на заместването и допълването сред основните категории фактори на производство. Рязката динамика в цената на петрола може да доведе до обезценяване на някои по-трудно установими способности на хората, на практика принуждавайки ги да търсят работа в сектори, които изискват минимални познания. Най-засегнати според резултатите от тяхното изследване са нискоквалифицираните служители и тези с по-дълъг трудов стаж, докато висококвалифицираните млади служители се оказват добър заместител на разходите за енергия в производствената функция на редица индустрии. Изследването на Кийн и Прасад е особено интересно, защото не само идентифицира ролята на пазара на труда за проявлението на ефектите от петролните шокове на макроравнище, но насочва към появата на специфични разпределителни механизми в рамките на този пазар в отговор на шоковете.

В своя труд Карът, Хуукър и Освалд (Carruth, A. A., M. A. Hooker, and A. J. Oswald, 1998) показват механизма на ефекта от ценовия петролен шок върху пазара на труда от малко по-различен ъгъл – като **последствия за нивото на безработицата**, при което нарастващите цени на петрола водят до спад в печалбите на фирмите. За да ограничат тази тенденция, фирмите са принудени да намалят оперативните си разходи и един от начините да постигнат това е като съкратят броя на служителите.

Дейвис и Халтивангнер (Davis, S. J., and J. Haltiwanger, 2001) изследват не само появата, но и характера на ефектите от петролните шокове върху **пазара на труда**. Те доказват, че шоковете водят до значително свиване на заетостта в

почти всеки сектор на индустрията като реакцията спрямо позитивните и негативните шокове е рязко асиметрична.

По отношение на ефектите от динамиката на цената на петрола върху **цените на петролните продукти**, откъдето се правят изводи и за цялостните ефекти върху икономическата активност, значим принос имат изследванията на Боренщайн, Камерън и Джилбърт и Балке, Браун и Юджел.

Боренщайн, Камерън и Джилбърт (Borenstein, S., A. C. Cameron, and R. Gilbert, 1997) потвърждават наличието на асиметрия в реакцията на цената на бензина при нарастване и при спад в цената на суровия петрол. Те доказват, че при увеличение на цената на петрола цената на бензина се повишава в рамките на следващите 4 седмици. В обратния случай тя намалява постепенно в течение на двойно по-голям период – 8 седмици.³ Балке, Браун и Юджел (Balke, N.S., S.P.A. Brown, and M.K. Yücel, 2002) потвърждават тези изводи. Авторите обаче не се опитват да свържат наличието на тази асиметрия с асиметрията в отговора на икономическата активност спрямо динамиката на цената на петрола. Този аспект става обект на изследване в един от трудовете на Хънтингтън (Huntington, H. G., 1998), където той обяснява асиметрията в отговора на икономическата активност спрямо възходящата и низходящата динамика на цената на петрола като резултат от доказаната асиметрия в отговора на петролните продукти.⁴ След него никой не доразвива тези изводи.

Няколко изследвания предлагат обяснение за ефектите от динамиката на цената на петрола върху макроикономиката чрез първоначалния ѝ **ефект върху лихвените проценти**. Водещ в това направление е трудът на Балке, Браун и Юджел (Balke, N. S., S. P. A. Brown and M. K. Yücel, 2002). В него се разглеждат източниците на асиметрия в поведението на БВП в резултат от динамиката на цената на петрола и се стига до извода, че е много вероятно асиметричността в отговорите на лихвените проценти да се пренася към БВП.

Търсенето на водещите „канални“ на въздействие на шоковете върху икономиката продължава, като се отбелязва липсата на „доминиращ теоретичен механизъм“ по въпроса за начините на поява на ефектите.⁵

Докато повечето макроикономически изследвания на ефектите се спират върху пазара на труда, на отделни продукти или икономически индикатори, изследването на последствията за цените на ценните книжа и вероятното им значение за цялостния ефект върху икономическата активност, изостава. До този аспект на въпроса се докосват само няколко изследвания на индекси на капиталовите пазари (сред които Kaul, G. and H. N. Seyhun, 1990; Jones, C. M.,

³ Borenstein, S., A. C. Cameron and R. Gilbert. Do Gasoline Prices Respond Asymmetrically to Crude Oil Prices? – Quarterly Journal of Economics 112, 1997, 305-339, p. 2.

⁴ Huntington, H. G. Crude Oil Prices and U.S. Economic Performance: Where Does the Asymmetry Reside? – The Energy Journal 19(4), 1998, p. 107-132.

⁵ Hooker, M. A. Are Oil Shocks Inflationary? Asymmetric and Nonlinear Specifications versus Changes in Regime. Federal Reserve Board, Washington, D.C., August 2000, p. 4.

and G. Kaul, 1996; Haung et al., 1996; Sadorsky, P., 1999) и едно изследване на цените на акциите на отделни фирми (Sakellaris, P., 1997). Интерес представлява работата на Хонг (1996) за връзката между дневната възвращаемост от петролните фючърси и дневната възвращаемост от ценните книжа в САЩ. Резултатите от изследването насочват към заключението, че има известна връзка между възвращаемостта на петролните фючърси и тази от ценните книжа на някои компании, но че като цяло тя не влияе особено върху основните пазарни индекси.⁶

Исходната постановка, от която тръгват тези автори, е че цените на ценните книжа представляват най-точната оценка на пазара за това каква ще бъде бъдещата доходност на фирмите, от което следва изводът за значимостта на ефект от шоковете върху капиталовия пазар като измерител на цялостния ефект за макроикономиката. Тъй като цените на акциите представляват сегашната дисконтирана стойност на бъдещите нетни приходи както настоящото, така и очакваното бъдещо въздействие на петролния шок се абсорбират бързо в тях и респ. се отразява в печалбата от тях.

Каул и Сейхун (Kaul, G. and H. N. Seyhun, 1990) изследват влиянието на динамиката на цената на петрола върху степента на възвращаемост на активите, листвани на Ню-Йоркската фондова борса в периода 1949-1984 г., на годишна база, а Джоунс и Каул (Jones, C. M., and G. Kaul, 1996) построяват модел, с който тестват степента, в която цените на акциите се променят в отговор на промените в цената на петрола. Резултатите им са в съответствие с теорията на рационалните очаквания – цените на акциите се променят, за да отразят измененията в очакванията за бъдещи парични потоци и бъдеща възвращаемост на активите.

Садорски (Sadorsky, P., 1999) прави регресионен анализ на индустриалното производство, реалните цени на петрола, краткосрочните лихвени проценти и индекс на реалната възвращаемост на акциите на S&P 500 за периода 1947:1-1996:4, на месечна база. Той достига до извода, че реалната възвращаемост на акциите реагира асиметрично на петролните шокове, и че динамиката на цената на петрола оказва по-силно влияние върху възвращаемостта от ценните книжа в периода след 1986 г., отколкото в предшестващия. Това може да се обясни със спада на цената на петрола през 1986 г., довел до засилване на очакванията за по-изразена волатилност на цените, и на кризата в Персийския залив от 1990 г.

1.2. Динамика на цената на петрола и паричната политика

Въпросът за „каналите”, по които динамиката на цените на петрола води до появата на наблюдаваните ефекти в икономиката, започва да се преплита с една друга голяма тема, която продължава да се обогатява с многобройни

⁶ Papapetrou, E. Oil Price Shocks, Stock Market, Economic Activity and Employment in Greece. – Energy Economics 23, 2001, 511_532, p. 513

изследвания – тази за ролята на паричната политика като регулатор в макроикономиката. Тук се открояват три централни въпроса:

- 1) В състояние ли е изобщо паричната политика да влияе в посока смекчаване на негативните ефекти от ценовите петролни шокове?
- 2) Коя е истинската причина за наблюдаваните рецесии, последващи шоковете – ефектите от самите шокове, или ефектите от неправилната намеса на монетарните власти с цел смекчаване последиците от тях?
- 3) Може ли да се даде „рецепта“ за действията, които трябва да предприемат монетарните власти, за да отговорят правилно на шока и да минимизират отрицателните последици от него?

Досега сред учените продължава да съществува разединение по тези въпроси. В статията „Системната парична политика и ефектите от ценовите петролни шокове“ от 1997 г., станала един от най-цитираните трудове на тази тема, Бернанке, Гертлър и Уотсън се опитват да дадат отговор на посочените въпроси, като построяват модел, в който изследват възможните последици от поддържането от ФР на лихвения процент непроменен. На база резултатите от симулациите те правят заключението, че ако не всички, то по-голямата част от спадовете в БВП по време на рецесиите, последвали епизодите от 1973 г., 1979-1980 г. и 1990 г., могат да бъдат обяснени по-скоро с действията на паричната политика в отговор на петролните шокове, отколкото със самите шокове.⁷ Така те издигат тезата, че е възможно паричната политика да „управлява“ ефектите от петролните шокове.

Трудът на Бернанке (който е действащ председател на ФР на САЩ), Гертлър и Уотсън предизвиква широка дискусия сред научните среди в САЩ. Една от основните критики към валидността на резултатите им е насочена към приемането на лихвения процент на ФР за константа в техния модел, което представлява нарушение на критиката на Лукас и поставя под съмнение значимостта на изводите от изследването им за реалната практика.⁸ При това положение малко вероятно е паричната политика да успее да елиминира ефекта от петролните шокове върху съвкупното производство, както доказват тримата автори. Техните резултати вероятно се дължат на използването на една неприложима парична политика.

⁷ Bernanke, B. S., M. Gertler and M. Watson. Systematic Monetary Policy and the Effects of Oil Price Shocks. – Brookings Papers on Economic Activity, N 1, 1997, p. 91-157.

⁸ „Критиката на Лукас“, формулирана от Робърт Лукас, представлява оспорване на широко приетата в иконометричния анализ хипотеза, според която стопанските агенти не променят поведението си в отговор на промени в провежданите политики. Според Лукас е наивно макроикономическия анализ да се основава на статистика от минали периоди за прогнозиране на поведението на фирмите и домакинствата в бъдеще, а трябва да се отчита реакцията им спрямо промените, които властите решават да наложат.

Резултатите от изследването на Бернанке, Гертлър и Уотсън провокира Хамилтън и Ерера (Hamilton, J. D., and A. M. Herrera, 2001) да преразгледат данните и методите, изложени в него. Те стигат до извода, че е невъзможно паричната политика да реагира по начин, по който да елиминира напълно отрицателния ефект от петролния шок и по този начин отхвърлят тезата на Бернанке, Гертлър и Уотсън.

Балке, Браун, и Юджел (Balke, N.S., S.P.A. Brown, and M.K. Yücel, 2002) също се спират на заключенията на Бернанке, Гертлър и Уотсън. Те провеждат експеримент, идентичен на техния, при който запазват лихвения процент на Федералния резерв постоянен. В резултат получават значима реакция на БВП спрямо петролния шок и асиметрична реакция на БВП и краткосрочните лихвени проценти от позитивните и негативните шокове. В опит да премахнат валидността на критиката на Лукас за своите резултати, те провеждат друга симулация с допълнително уравнение, с което се опитват да обхванат очакванията на стопанските агенти за бъдещите равнища на лихвения процент на Федералния резерв. Измененията на БВП и на краткосрочните лихвени проценти остават значими и асиметрични както при позитивните, така и при негативните петролни шокове.

1.3. Моделиране на ефектите и разглеждането им в динамика

Въпреки спорните резултати от описаните модели, стремежът да се получават количествени резултати, които да синтезират цялата сложност на наблюдаваните явления, стимулира изследователите да разработват нови спецификации на променливите и концепции за моделите, с които да провеждат симулации.

В стремежа си да открият ефектите и начина на тяхното проявление през 1996 г. Ротемберг и Уудфорд (Rotemberg, J. J., and M. Woodford, 1996) съставят модел на икономиката, в който симулират появата на ефекти в резултат на петролен шок. Целта им е да съпоставят резултатите, получени от модела, с данни от реално наблюдавани в миналото ефекти и по този начин да покажат доколко е възможно моделирането на ефектите и каква аналитична стойност би имало то за тяхното изучаване и предвиждане. Резултатите от симулациите показват значителни различия с реалните данни. Затова авторите се опитват да подобрят характеристиките на модела, като същевременно обясняват разликите с действието на тацитни споразумения между производителите в реалността, които не са предвидени в модела. Това обяснение обаче звучи неубедително за редица критици, които изтъкват, че то само отчасти може да даде отговор на наблюдаваните разлики в резултатите.⁹ Опитът на Ротемберг и Уудфорд е илюстрация за трудностите на иконометричното моделиране, чиито резултати често се различават от явленията в действителността.

⁹ Jones, D. W., P. N. Leiby and I. K. Paik. Oil Price Shocks and the Macroeconomy: What Has Been Learned Since 1996. – The Energy Journal, April 2004, p. 4.

В своето изследване Фин (Finn, M. G., 2000) разработва алтернативен на този на Ротемберг и Уудфорд модел на основата на несъвършена конкуренция, по-конкретно авторът разглежда как динамиката на цените на енергоносителите, респ. на петрола, се отразява на използването на производствения капитал. Механизмът на въздействие е следният: ценовият петролен шок води до рязък спад както в използването на енергия, така и на производствен капитал. Пониската употреба на енергия (респ. на петрол) и производствен капитал действат директно чрез производствената функция, като водят до спад в крайния пределен (маргинален) продукт, респ. в пределния продукт на труда, или, казано с други думи, до спад в търсенето на трудови ресурси и накрая до намаляване на реалните работни заплати.

Други известни симулационни модели са разработвани от ФР на САЩ, ОИСР, Международния валутен фонд (МВФ) и т.н. Съветът на консултантите по икономическите въпроси към президента на САЩ използва изчисления от тези модели при изследване на еластичността на БВП от цената на петрола. Оказва се, че резултатите от моделите са в пълна противоположност на тези от емпиричните изчисления за САЩ и затова тяхната аналитична стойност често е поставяна под съмнение. Основната причина за това е, че и трите модела – MULTIMOD на МВФ, INTERLINK на ОИСР и FRB/Global Insight на Федералния резерв използват едносекторни производствени функции, а значителна част от цялостния ефект от ценовия петролен шок произтича от разходите за междусекторни размествания на ресурси, както доказват посочените изследвания.

Оказва се, че за обхващане на ефектите от динамиката на цената на петрола трябва да се конструират многосекторни модели, които да могат да отчитат последствията от разместванията на капитали и трудови ресурси, за да се получи картина, максимално приближаваща се до действителността. Същевременно обаче, поради своята комплексност, тези модели често дават резултати, значително различаващи се от резултатите, получени при прилагането на по-опростени методи. Алтернативен подход остава прилагането на различни статистически методи за изследване на връзката между цената на петрола и отделни променливи – инфлация, БВП, равнище на безработица, лихвени проценти и т.н., който се използва и в това изследване.

Редом с направлението, чиито фокус е връзката „петролен шок – реакция на паричната политика – ефекти” има и друго направление. То разглежда промяната на ефектите във времето и анализира проявлението им в контекста на макроикономическата обстановка към момента на появата им и напоследък предизвиква особено голям научен интерес, тъй като предлага поглед в ретроспектива на ценовите промени и ефектите от тях с цел оценка на сегашната ситуация и изготвяне на препоръки към управляващите. Негови значими представители са вече споменатите Бруно и Сакс (Bruno, M. and J. Sachs, 1985), първи направили задълбочен анализ на връзката между петролните шокове и появата на стагфлация в развитите икономики и изготвили редица препоръки за провеждане на политика за преодоляване на негативните ефекти. Това направление в последствие се обогатява с редица

други изследвания, сред които са трудовете на Сток и Уотсън (Stock, J. and M. Watson, 2003), споменатите вече изследвания на Барски и Килиън (Barsky, R. and L. Killian, 2002) и Хуукър (Hooker, M. A., 2002) и др. През последните години техните изводи и резултати са доразвивани от Де Грегорио, Ландерече и Нилсон (De Gregorio, J., O. Landerretche, and C. Neilson, 2007), Епера и Песавенто (Herrera, A. M. and E. Pesavento, 2007), Еделщайн и Килиън (Edelstein, P., and L. Kilian, 2007) и Бланшар и Гали (Blanchard, O., and J. Gali, 2007), Блайндър и Ръд (Blinder, A. S., and J. B. Rudd, 2008), Хамилтън и други автори.

Някои автори, сред които изпъкват Барски и Килиън (Barsky, Robert, and Lutz Killian, 2001), отдават появата на стагфлацията през 70-те години на фактори, различни от петролните шокове, но съвпаднали с тях по време – и най-вече на някои екзогенни промени в паричната политика.

Хуукър (Hooker, M. A., 2002) анализира променящото се тегло на цената на петрола като обяснителна променлива за икономиката на САЩ и стига до извода, че пренасянето на динамиката на цената на петрола върху икономиката става незначително от началото на 80-те години, но не може да намери достатъчно доказателства за това коя точно е причината за наблюдаваното явление – дали тя трябва да се търси в цялостното намаляване на употребата на петрола, в дерегулацията на енергийната индустрия или в промените, настъпващи в паричната политика.

Сток и Уотсън (Stock, James, and Mark Watson, 2003) се опитват да оценят доколко намаляващото влияние на петролните шокове от средата на 80-те години насам се дължи на по-ниската степен на волатилност на цената на петрола и доколко – на структурни промени, протичащи в икономиката. Те стигат до извода, че между 20 и 30% от спада на колебанията на прираста на БВП на САЩ след 1984 г. може да бъде отдаден на относително по-слабата волатилност на цените на суровините, вкл. на тази на петрола.

Де Грегорио, Ландерече и Нилсон (De Gregorio, J., O. Landerretche, and C. Neilson, 2007) правят редица изчисления за степента на пренасяне на ефектите от динамиката на цената на петрола върху инфлацията, както и за изменението ѝ във времето, за 34 страни. Авторите предлагат редица обяснения на променящата се реактивност на инфлацията спрямо петролните шокове, едно от които е динамиката на валутния курс (за всички страни с изключение на САЩ, тъй като петролът се търгува основно в щатски долари) в отговор на динамиката на цената на петрола.

В своя студия, придобила широка известност, Бланшар и Гали (Blanchard, O., and J. Gali, 2007) правят изследване на въздействието на петролните шокове върху икономическата активност в динамика, като сравняват величината на ефектите от 70-те години на миналия век с тази от последвалите епизоди на резки флуктуации на цената на петрола. Те стигат до заключението, че петролните шокове не са единствената причина за наблюдаваната през 70-те и началото на 80-те години стагфлация. Появата ѝ трябва да се търси в

наличието на комбинация на петролния шок с ниска продуктивност и повишени цени на други суровини. Друг фактор, според тях, изиграл значима роля за появата на силно изразени рецесии тогава, е ситуацията на пазара на труда и по-конкретно по-силната позиция на работещите пред работодателите, основаваща се главно на масовото наличие на клаузи за индексация на възнагражденията, обвързани с равнището на инфлацията. Това става предпоставка за разгръщането на т.нар. „спираловидни ефекти от втория кръг на инфлацията”, когато увеличаването на работните заплати води до повишение на цените. То от своя страна води до нова инфлационна вълна и т.н. Към началото на 2000 г. в повечето индустриални страни клаузите за индексация на възнагражденията са отпаднали и това според Бланшар¹⁰ е една от причините рязката динамика на цените на петрола да оказва по-слабо негативно влияние върху състоянието на икономическата активност. Заключение на авторите е, че значимостта на петролните шокове за равнището на инфлацията намалява спрямо периода на 70-те години.¹¹

В свое скорошно изследване Блайндър и Ръд от Националното бюро за икономически изследвания на САЩ (Blinder and Rudd, 2008) правят критичен преглед на литературата, посветена на стагфлацията от 70-те и началото на 80-те години и оспорват тезата за ролята на паричната политика за нейната поява, като подчертават водещото значение на петролните шокове. Като причини за намаляващото влияние на петролните шокове върху икономиката на САЩ авторите посочват прилагането на по-успешна парична политика, по-голямата спрямо шоковете от 70-те и 80-те години на XX в. приспособимост на реалните работни заплати, намалялата на половина употреба на енергоносители,¹² променената структура на производството и по-плавното нарастване на цената на петрола в началото на XXI в. спрямо първите два шока. Това показва, че обяснението за намаляването на въздействието на петролните шокове във времето трябва да се търси в действието на комплекс от фактори, трудно може да се обоснове ролята на един единствен водещ фактор.

Ерера и Песавенто (Herrera, A. M. and E. Pesavento, 2009) и Еделщайн и Килиън (Edelstein, P., and L. Kilian, 2007) също потвърждават намаляващото влияние на динамиката на цената на петрола върху редица макроикономически променливи. Те обаче отричат тезата на Бернанке, Гертлър и Уотсън (Bernanke, B. S., M. Gertler, and M. Watson, 1997) за това да има принос

¹⁰ Q&A: Macroeconomist Olivier Blanchard Sees U.S. Weathering \$100 oil, MIT Talk Page, January 16, 2008, p. 6 (<http://web.mit.edu/newsoffice/2008/techtalk52-13.pdf>).

¹¹ Blanchard, O. and J. Gali. The Macroeconomic Effects of Oil Shocks: Why are the 2000s so Different from the 1970s? – National Bureau of Economic Research, Working Paper 13368, 2007, p. 4.

¹² Авторите цитират данни на Energy Information Administration за периода 1970-2007 г., които показват намаляване на половина на използваните Британски термични единици (БТЕ, British Thermal Units – BTU – мяра за измерване на енергия) на 1 щ. дол. от БВП на САЩ за периода 1970-2007 г. Вж. Blinder, A. S. and J. B. Rudd. The Supply-Shock Explanation of the Great Stagflation Revisited. – NBER Working Paper No 14563, December 2008 (<http://www.nber.org/papers/w14563>, p. 61).

паричната политика, докто Еделщайн и Килиън изтъкват като причина намаляващата роля на автомобилната индустрия в САЩ.

1.4. Изследвания за влиянието на динамиката на цената на петрола извън САЩ

Ако анализът на икономическите ефекти от ценовите петролни шокове в САЩ е тема на многобройни изследвания, в останалите страни той доскоро изоставаше. Първото изследване, направено извън САЩ от времето на Морг, Олсен и Мисен (Mork, K. A. Ø. Olsen, and H. T. Mysen, 1994), е това на Папапетру за Гърция, последвано от работата на Кунядо и Перес де Грасия, посветена на 14 европейски страни и труда на Де Мигел, Мансано, и Мартин-Морено за Испания. Авторите използват предимно регресионен анализ за доказване на хипотезите си.

Папапетру (Papapetrou, E., 2001) анализира влиянието на цените на петролните продукти върху равнището на индекса на потребителските цени на Гърция и потвърждава наличието на връзка между динамиката на цената на петрола и промишленото производство, заетостта и цените на акциите. Изследванията на ефектите от динамиката на цената на петрола за Гърция биха могли да бъдат успешен пример за науните търсения за сходни явления в България, тъй като двете страни са близки по някои важни показатели – основно размер на икономиката и степен на зависимост от внос. Така емпиричните изследвания за гръцката икономика са посветени основно на търсенето на енергийни ресурси и неговата връзка с БВП и равнището на потребителските цени. Въпросът за взаимовръзката между изменението на цената на петрола, възвръщаемостта от ценните книжа, икономическата активност и равнището на заетост остават встрани от фокуса на изследванията. В българската научна литература до момента не са правени изследвания за ефектите от динамиката на цената на петрола върху макросредата. Това изследване е първи опит за идентифициране на някои основни проявления на тези ефекти, а доразвиването на тази проблематика предстои.

Кунядо и Перес де Грасия (Cuñado, J., and F. Pérez de Gracia, 2003) доказват, че ефектите върху индустриалното производство на изследваните от тях европейски страни са по-осезаеми, когато цените на петрола са деноминирани в съответните национални валути, отколкото когато са в щатски долари, вероятно поради влиянието на ефектите на обменните курсове. Сравнението на резултатите от ефектите върху индустриалното производство за шест страни – Германия, Франция, Люксембург, Великобритания, Холандия и Дания, показва значително вариране по големина, значимост и в отделни случаи посока на отговорите, но широко сходство по отношение на появата и проявлението във времето на ефектите като пикът на отрицателния ефект се проявява приблизително 6 тримесечия след шока, а изходното положение се възстановява за около 10-12 тримесечия.

Де Мигел, Мансано и Мартин-Морено (de Miguel, C., B. Manzano, and J. M. Martin-Moreno, 2003) симулират модел, подобен на този на Фин (Finn, M. G., 2000), на динамично съвкупно равновесие на малка отворена икономика (Испания), при който промените в цените на петрола оперират посредством производствената функция. Като се приема изменението на цената на петрола за единствен източник на екзогенни шокове за икономиката, в модела се проследява БВП на Испания през периода от 1970 г. до средата на 80-те години и се имитират успешно шоковете от 1974 г. и 1979-1980 г. и с по-слаб успех тези от 1985 г. до 1998 г.

Моделът е много различен от всички подобни модели, разработени и прилагани за САЩ, като особено прави впечатление положителното изменение на БВП на Испания спрямо резкия спад в цените на петрола от 1986 г., което е в противоположност на регистрираните тенденции за САЩ и други големи страни. Според резултатите от този модел петролният шок е причина за 60% от флуктуациите в бизнес цикъла. За сравнение, Ким и Лунгани (Kim, I.-M., and P. Loungani, 1992) установяват 16% за САЩ в техния модел на реален бизнес цикъл на затворена икономика.

В изследване на Лескару и Миньон (Lescaroux F., V. Mignon, 2008) е разгледана връзката между динамиката на цената на петрола и различни макроикономически индикатори (БВП, ИПЦ, потреблението на домакинствата, равнището на безработица и цените на ценните книжа) като страните са разделени на износители и вносители на суров петрол. И в краткосрочен и в дългосрочен план се потвърждава наличие на стабилна връзка между цената на петрола и изследваните индикатори като специално внимание заслужават краткосрочните ефекти от динамиката на цената на петрола върху цените на ценните книжа и капиталовите пазари.

Колони и Манера (Cologni, A., M. Manera, 2009) проучват ефектите от петролните шокове върху прираста на производството на група развити страни. В резултат на това е показана намаляваща във времето роля на цената на петрола за появата на рецесии. Авторите обясняват това с усъвършенстването на паричната и фискалната политика на правителствата спрямо външни шокове на предлагането. Изследването е особено интересно и поради факта, че авторите емпирично тестват ефекта, който съвкупният растеж на групата на развитите страни Г-7 оказва върху върху пазара на петрол и доказват хипотезата за наличие на обратна връзка – от ръста на БВП към цената на петрола.¹³

Ролята на паричната политика за проявлението на ефектите от шоковете – въпрос, който се разглежда задълбочено в САЩ, остава сравнително слабо проучван за други страни. Разнообразието от национални монетарни политики

¹³ Cologni, A., M. Manera. The Asymmetric Effects of Oil Shocks on Output Growth: A Markov-Switching Snaalysis for the G-7 Countries. – Economic Modelling, Vol 26, N 1, January 2009, p. 1-29 (<http://www.peakoil.net/publications/the-asymmetric-effects-of-oil-shocks-on-output-growth-a-markov-switching-analysis-for-t>).

в европейските страни би било интересен обект за изследване на връзките между цената на петрола и паричната политика и проявленията на тези връзки.

Пътищата за влияние на микрониво също не са изследвани, но това би било сложно за по-голям брой страни. Ситуацията при различните държави се усложнява и поради допълнителните ефекти на валутните курсове, произтичащи от използването на разнообразни национални валути на вътрешните пазари, докато петролът се търгува основно в щатски долари.

Така въпросите за ефектите от динамиката на цената на петрола за всички страни освен за САЩ остават да бъдат по-подробно проучвани в бъдеще. Изследванията, посветени на ефектите за САЩ обаче допринасят за опознаването, систематизацията и вникването в тяхната същност. Основните изводи, до които достигат учените за ефектите в САЩ до голяма степен очертават мисловната рамка, в която днес разсъждаваме за тяхното проявление в други страни. Разнообразните количествени методи и модели, дори в случаите, когато не генерират желаните резултати от гледна точка на прецизност и еднозначност, представляват незаменим опит, разработени пътища, по които може да се поеме в посока към изследване на ефектите за други страни, с крайна цел подпомагане на тяхното управление и прогнозиране.

1.5. Ролята на динамиката на цената на петрола при финансовата криза от 2008 г.

Въпросът за това доколко влиянието на динамиката на цената на петрола върху макроикономиката се е променило в сравнение с предходните епизоди на петролни шокове е особено актуален в контекста на разразилата се финансова криза през 2008 г. Обяснение на засилващата се рецесия в световен мащаб се търси не само в настъпването на ипотечната криза, но и в безпрецедентния ръст на цената на петрола от 2008 г. Редица изследователи посочват данни, доказващи, че ефектите от повишаващите се цени на петрола са започнали да действат преди избухването на ипотечната криза и са спомогнали за задълбочаването на световната финансова криза.

В своя студия Хамилтън (Hamilton, J. D., 2008, 2009) анализира изследването на Еделщайн и Килиън и потвърждава валидността на техните изводи в контекста на изменената ситуация от края на 2008 г. Рязкото и значимо нарастване на цената на петрола води до свиване на потреблението и въздействия за разразяването на ипотечната и на финансовата криза. Хамилтън обръща внимание на данните от автомобилния сектор на САЩ от 2007 г. и 2008 г., като акцентира върху взаимосвъзаността на наблюдаваните явления – поскъпването на петрола води до спад в търсенето на автомобили и резервни части, която, от своя страна, води до намаляване печалбата на автомобилостроителните фирми. За да ограничат този процес, те са принудени да съкращават работна ръка, като броят на освободените служители достига

150 000 само през октомври 2008 г.¹⁴ Спадът в печалбите на автомобилостроителните фирми по данни на Националното бюро за икономически изследвания (НББИ) на САЩ е довел до загуби за реалния БВП в размер на 30 млрд. дол. през първите две тримесечия на 2008 г., което се равнява на 0.5% спад за този период.¹⁵ Това показва, че ролята на петролния шок за появата на рецесията от 2008 г. не трябва да се подценява, а да се разглежда като важен съпътстващ фактор.

Подобно мнение изказват и Рубин (който е главен икономист в CIBC World Markets, придобил световна известност с точните си предвиждания за ръста на цената на петрола през 2008 г.) и Бюкянън (Rubin, J., 2008; Rubin, J., and P. Buchanan, 2008). Те критикуват разглеждането на световната рецесия, настъпила през 2008 г. като резултат основно от ипотечната криза в САЩ и изтъкват, че ролята на цената на петрола за появата на рецесиите продължава да бъде значителна. И наистина, не е възможно нарастване на реалната цена на петрола в размер от 32% през 2008 г. да няма принос за наблюдавания спад в ръста на БВП в световен мащаб, тъй като води до масивно преразпределение на доходи от страните-вносители към износителите. Разходите на САЩ за внос на петрол са се увеличили с 200 млрд. дол. спрямо 2005 г., а тези на страните от ОИСР – с приблизително 700 млрд. щ. дол. за последните 5 години, от които 400 млрд. дол. за внос от страните от ОПЕК.¹⁶ Нарасналата цена на петрола е сред основните причини за спада на потреблението в САЩ до най-ниски нива за последния четвърт век и до появата на рецесия в Япония и европейските страни, още по-уязвими от САЩ поради факта, че в мнозинството си те са нетни вносителни на петрол.¹⁷ По данни за БВП на Япония и държавите от Еврозоната, спадът в БВП започва да се наблюдава от първото тримесечие на 2008 г., което вероятно е в отговор на вече нарастващите цени на петрола. Ако финансовата криза беше основната причина за рецесията в тези страни, то тя трябваше да започне да се проявява, според Рубин и Бюкянън, през есента на 2008 г., когато ЛИБОР (London Interbank Offered Rate, осреднен лихвен процент, отразяващ лихвите, по които банките предлагат негарантирани заеми на лондонския междубанков пазар) достига най-високи нива.

2. Емпирично изучаване на влиянието на цената на петрола върху икономиката

В търсенето на механизмите, по които ценовите петролни шокове се отразяват върху икономиката, могат да се открият няколко групи автори според разглежданите от тях макроикономически показатели. Някои от тях правят

¹⁴ За сравнение авторът посочва, че в най-ниската точка на рецесията от 1991 г. – март – тази цифра е била 94 000. Hamilton, J. D. The Oil Shock and Recession of 2008: Part 2. 02 January 2009, (http://www.econbrowser.com/archives/2009/01/the_oil_shock_a_1.html).

¹⁵ Ibidem.

¹⁶ Rubin, J. and P. Buchanan. What's the Real Cause of the Global Recession? StrategEcon, CIBC World Markets, 31 October 2008, p. 5.

¹⁷ Ibidem, p. 6.

главно теоретичен анализ, като се основават на агрегирани модели на икономиката, докато други извършват емпирични изследвания на базата на дизагрегирани данни за отделните сектори на икономиката, пътищата на влияние от страна на търсенето и предлагането, на лихвените проценти, на пазарите на рафинирани петролни продукти и др.

2.1. Механизми за изучаване на база едносекторни модели

Както беше отбелязано, някои автори използват симулационни модели на националната икономика с цел да открият механизми, които биха позволили ценовите петролни шокове да произведат ефект върху съвкупното производство. Така Ротемберг и Уудфорд (Rotemberg, J. J., and M. Woodford, 1996) в своето изследване започват с едносекторен модел на съвършена конкуренция, в който прилагат 10% увеличение на цената на петрола. В резултат моделът генерира 0.5% контракция на съвкупното производство 5 или 6-тримесечия след промяната в цената на петрола. Те съпоставят този резултат с резултати от емпирични изчисленията, според които 10% увеличение на цената на петрола води до 2.5% спад в съвкупното производство, т.е. оказва се, че моделът генерира 5 пъти по-слаб спад от наблюдавания в реалността. Сходни изводи се налагат и когато се сравняват резултатите за спада в реалните работни заплати, получени от модела, с данни от изчисленията от емпирични данни. В резултат на това авторите премахват условието за съвършена конкуренция и предлагат като обяснение на голямата разлика между резултатите на модела и на изчисленията от емпирични данни (както беше споменато в т. 1) действието в реалността на тацитни споразумения сред производителите, които след петролен шок започват да поддържат размера на надбавките в цените на своите продукти на равнище, по-високо от това преди появата на шока. Все пак, такова обяснение на разликата от 5 пъти между резултатите от двата вида изчисления, не изглежда задоволително. Във връзка с това Джоунс, Лайби и Паик (Jones, D. W., P. N. Leiby, and I. K. Paik, 2004) изтъкват, че макар и да е логично и вероятно посочения механизъм да оказва влияние за появата и значимостта на ефектите от промените в цената на петрола за да се приемат подобни изводи трябва да се докажат с изследване на емпирични данни от различни сектори.¹⁸

Алтернативната спецификация на подобен агрегиран модел на Фин (Finn, M. G., 2000) е изградена на основата на неконкурентна среда, но се фокусира върху промените в степента на използване на производствения капитал, които от своя страна са функция на използването на енергоносители. Фин съпоставя симулираните от модела „отговори“ на работните заплати и добавения продукт с количествени данни за тези два показателя за САЩ за периода 1947-1980 г. и получава сходни резултати. Ценовият петролен шок ще предизвиква резки, едновременни спадове в използването на производните на нефта и отгук – в използването на капитала. Намаляването на употребата на производните на

¹⁸ Jones, D. W., P. N. Leiby and I. K. Paik. Oil Price Shocks and the Macroeconomy: What Has Been Learned Since 1996. – The Energy Journal, N 25, 2004, p.1-32, p. 4.

петрола се отразява директно в поведението на производствената функция, което води до понижаване нивата на производството и пределния продукт на труда. Трайното нарастване на цената на петрола води до ниска употреба на енергия, капитал и предлагане на труд в бъдещите периоди. Представени чрез производствената функция, тези спадове потискат перспективния пределен продукт на капитала.

Механизмът, който прилага Фин, за да получи отговори за производството, е логичен и може да допринесе за изясняване на секторните различия при „разместванията” на ресурсите, което поражда секторни „размествания” в инвестиционните и капиталовите запаси както в разглеждания момент, така и в бъдеще. Ефектите от нарастването на цените на петрола върху производството и равнището на работната заплата се оказват „потенциално значими” и продължителни, дори ако делът на енергията е нисък.

Може да се обобщи, че търсенето на механизмите, по които ценовите петролни шокове променят съвкупното производство, показва, че трябва да се премине отвъд високоагрегираните модели на свършена конкуренция в условията на пълна заетост. Двете разгледани силно агрегирани емпирични изследвания разкриват наличието на значителни размествания на работна ръка след ценови петролен шок. Механизмите, засягащи разместването на капитал или преразглеждането на инвестиционни планове, не са обект на тези емпирични изследвания на трудовия пазар, но са загатнати. Резултатите от тези изследвания за механизмите на ефектите подсказват, че „изчисляването” на еластичността на БВП от цените на петрола от едносекторни симулационни модели, отнасящи се дори до големи икономики като тези на страните от ОИСР, вкл. САЩ, не могат да дадат точна оценка на еластичностите, след като изключват разпределителните канали на действие.

2.2. *Канали на въздействие*

Ефекти от промяната на цените на петрола върху пазара на труда

Емпирични изследвания като тези на Дейвис и Халтивангер (Davis, S. J., and J. Haltiwanger, 2001) се базират на тримесечни данни от проучвания на следните показатели: единица капитал на служител, мнението на служители на заводи, консумация на енергия, размер и възраст на завода и издръжливост на продукцията. Те обхващат периода от второто тримесечие на 1972 г. до четвъртото тримесечие на 1988 г. (при четирицифрената международна стандартна отраслова класификация). Двамата автори използват регресионен анализ, за да изследват “ефекта” по отношение на новооткрити и намалени работни места (по-точно брой на новите и на прекратените трудови договори), на отделно дефинирани, позитивни и негативни ценови петролни шокове, т.е. нараствания и намаления на цените на петрола. Те приемат две групи механизми на трансмисия на ефектите от ценовите петролни шокове – агрегиран (потенциален продукт, трансфери на дохода и стабилност на равнището на работните заплати) и разпределителен (степен на близост на

сходството между желаното и реалното равнище на фактори на производството по фирми, сектори и региони). Тествана е проявата на ефектите по различните канали на базата на типовете отговори на създаването и прекратяването на работни места в резултат на промените в цените на петрола. Агрегираните канали биха довели до намаляване броя на новооткритите работни места и до нарастване броя на прекратяване на трудови договори в резултат на увеличение на цените на петрола, и обратното – до появата на противоположните явления. Преминаването на ефектите през разпределителните канали, от своя страна, би довело както до нарастването, така и до спада на броя на работните места – асиметрично в отговор както на повишения, така и на намаления на цените на петрола. Следователно ако ценовите петролни шокове действат по линията основно на агрегираните канали, равнището на заетостта би реагирало, най-общо казано, симетрично на позитивните и на негативните ценови петролни шокове.

Дейвис и Халтивагнер откриват, че както ценовите петролни шокове, така и шоковете, предизвикани от действията на паричната политика, водят до по-голямо свиване в равнището на заетостта, отколкото до разширяване в почти всеки сектор на индустрията. Според тях величината на ефекта от ценовите петролни шокове е приблизително два пъти по-голяма от тази на шоковете, предизвикани от действията на паричната политика. Освен това реакцията на равнището на заетостта спрямо позитивните ценови петролни шокове е десет пъти по-силна от тази спрямо негативните, изразявайки рязка асиметрия. Разпределителният ефект от ценовите петролни шокове е значителен: епизодът от последното тримесечие на 1973 г. води до преразпределение, което е равно на 11% от цялата заетост на САЩ в производствения сектор за последвалите 15 тримесечия. Но резултатите не доказват хипотезата за секторните премествания, според която позитивните и негативните ценови петролни шокове биха довели до симетрични преразпределителни отговори.

Кийн и Прасад (Keane, M. P., and E. S. Prasad, 1996) установят, че нарастването на цената на петрола води до спад в реалните работни заплати на всички заети взети заедно, но и до относително увеличение на работната заплата на служителите със специфични високи познания.¹⁹ Реалните заплати спадат с от 3 до 4% в дългосрочен период вследствие на повишаване на реалната цена на рафинираните петролни продукти. Наблюдава се позитивен дългосрочен и негативен краткосрочен ефект на нарастването на цената на петрола върху съвкупното търсене, вероятно поради задействането на ефекти на заместването и допълването сред основните категории фактори на производство. Увеличението на цените на петрола също предизвиква промени в равнището на заетостта и относителните работни заплати, разгледано при трицифрена международна стандартна отраслова класификация.

¹⁹ Те използват данни от национално анкетно проучване (National Longitudinal Survey of Young Men), въз основа на които съставят извадка от 4 439 души и 23 927 броя наблюдения, основани на интервюта от 1966 до 1981 г. Като представителна променлива за цената на петрола те приемат реалната цена на рафинираните петролни продукти, осреднена за периода от 12 месеца, предхождащ датата на интервюто.

Промените в цените на петрола обаче изглежда не водят до последователен приток на работна ръка към сектори с относително нарастващи работни заплати. И ако Кийн и Прасад намират това за противно на интуитивната логика, обратната причинно-следствена връзка би могла да се задейства: големи потоци от работна ръка, устремени към дадени сектори, биха довели до спад в равнището на работните заплати в тези сектори. Една от причините заплатите да не се изравняват по сектори е разликата в способностите и знанията на заетите. Промените в цените на петрола могат да доведат до обезценяване на някои способности на хората в полза на други като по този начин предизвикват мащабни междусекторни размествания на трудови ресурси в тръсене на заетост.

Има доказателства, че промените в цените на петрола засягат по различен начин работещите с различен трудов опит – брой години на сегашната работа. Възможностите за способните/образованите работещи нарастват след повишение на цените на петрола, като това подсказва, че квалифицираната работна ръка може да е добър заместител на енергията в производствените функции на много индустрии. Работещите с по-дълъг опит хора понасят по-висок спад на реалните работни заплати вследствие на нарастване цените на петрола.²⁰ Кийн и Прасад предполагат, че повишаването на премиите за способните работещи в САЩ през 70-те години би могло да се свърже със задържалите се на по-високо равнище цени на петрола през този период. Резултатите от изследванията на двамата автори до голяма степен са в съответствие с гледната точка, изразена от Лилиън (Lilien, D., 1982) и Хамилтън (Huntington, H. G., 1988) за значителните преливания на трудови ресурси от една индустрия в друга и различните последици при отделните нива на способности и опит. И докато регресионният анализ се прилага с все по-голяма популярност в аналитичните изследвания на времеви редове при ценовите петролни шокове, Карът, Хуукър и Освалд (Carruth, A. A., M. A. Hooker, and A. J. Oswald, 1998) използват модел за корекция на грешките при равновесната безработица, в който цените на петрола играят значителна роля. Този модел позволява по-голяма прецизност на спецификациите, отколкото регресионния анализ. Чрез модел на ефективност на работните заплати, Карът, Хуукър и Освалд въвеждат в производствена функция три вида производствени разходи: за труд, капитал и енергия, която те назовават “петрол”. Нарастване на цената на петрола води до спад в равнището на печалбите и, за да се възстанови равновесието, някои променливи трябва да се коригират в посока към намаление. Фирмите могат да съкратят разходите си за труд само при условие, че намалят броя на заетите, за да изпълнят условието да не повишават работните заплати. Резултатът е, че когато цените на петрола нарастват, безработицата се увеличава. Карът, Хуукър и Освалд използват симетрична променлива за цените на петрола при регресия на годишната промяна на равнището на безработицата върху лагови зависими променливи, условията за корекция на грешките и годишни промени в реалните му цени и реалните лихвени проценти.

²⁰ Това би могло да е по-скоро възрастов ефект, отколкото ефект на квалификацията на човешкия капитал.

Агрегирани и разпределителни канали

Друга насока на интерес от промяната на цените на петрола и влиянието ѝ върху икономиката е тази как това влияние на макроравнище, т.е. за цялата икономика, се отразява върху отделните производствени отрасли и дейности. С други думи, как от агрегирано ниво това влияние отива по различни „разпределителни“ канали. Например двама автори, Лий и Ни (Lee, K., and S. Ni, 2002) съчетават макроикономически и специфични за определени индустрии уравнения при прилагането на регресионен анализ и допълват статистическите проучавания с анализ на изказвания, направени пред списания за търговия в периодите на ценовите петролни шокове от 1973-1974 г. и 1979-1980 г.²¹ Макроикономическите и специфичните за индустриите блокове са оценени отделно за всяка от 14-те трицифрени производствени индустрии според международната класификация. И двата количествени статистически анализа показват, че при индустриите, които се отличават с по-висок интензитет на използване на енергия, ценовите петролни шокове се проявяват като пикове на предлагането (агрегирани ефекти). Припомняйки изводите на Дейвис и Халтивагнер (Davis, S. J., and J. Haltiwanger, 2001), че много от разместванията на трудови ресурси след появата на ценови петролен шок се наблюдават в отраслите според трицифрената отраслова класификация, т.е. на това ниво на агрегация, Лий и Ни отбелязват, че техните данни на същата база не могат да разкрият движения в рамките на дадена индустрия. Те също отбелязват, че тяхното изследване, занимаващо се единствено с производството, не регистрира размествания между секторите на производството и услугите.

Лихвните проценти

Няколко изследвания предлагат лихвените проценти като възможен „канал“, по който ценовите петролни шокове въздействат върху БВП (например Ferderer, P. J., 1996; Hooker, M. A., 1996, 1999), но за едно от основните се смята това на Балке, Браун и Юджел (Balke, N.S., S.P.A. Brown, and M.K. Yücel, 2002).²² Целта им е да открият източници на асиметрия в отношението

²¹ Те използват месечни данни от януари 1959 г. до декември 1997 г., лагови дължини от 12 месеца и мярката на Хамилтън „нетен прираст на цената на петрола“ (НПЦП, NOPI – net oil price increase) за измерване на ценовите петролни шокове, която задава нулева стойност на промяната в цената на петрола, освен в случаите, когато промяната на цената достигне равнище, надминаващо равнищата от предходната година. Асиметричната спецификация на Морк (Mork, 1989), разработена по-рано, просто използва различни променливи за позитивни и негативни промени в цените на петрола. НПЦП игнорира както негативните, така и позитивните промени, които могат да се смятат за обичайни отговори на промените в равнището на търсенето и предлагането.

²² Балке, Браун и Юджел (Balke, N. S., S. P. A. Brown and M. K. Yücel, 2002) написват изследването си отчасти в отговор на заключенията на Бернанке, Гертлер и Уотсън (Bernanke, B. S., M. Gertler and M. Watson, 1997) относно относителните тежести на паричната политика и ценовите петролни шокове. Първите трима автори използват модела на Бернанке, Гертлер и Уотсън с модификация на променливата, описваща

цени на петрола – БВП. Според тях е възможно отговорите на паричната политика спрямо движенията цената на петрола да са източник на широкоприетата асиметрия, т.е. да са в посока нагоре, но не и надолу, макар че такова обяснение на асиметрията би отрекло ролята на ценовите петролни шокове като основна причина за рецесиите, които ги последват. Техните изчисления показват силно асиметричен отговор на краткосрочния лихвен процент спрямо позитивни и негативни ценови петролни шокове, както и сравнително асиметричен отговор на дългосрочния лихвен процент. За по-прецизна илюстрация на механизма, по който цената на петрола влияе на лихвените проценти, Балке, Браун и Юджел се позовават на модела на финансовия акселератор на Бернанке и Гертлър (Bernanke, B. S., M. Gertler, 1989) и Бернанке, Гертлър, и Гилхрист (Bernanke, B. S., M. Gertler, and S. Gilchrist, 1996), генериращ „бягство към качество” на финансовите пазари вследствие на шок от някакъв източник – ефект, който може да бъде непропорционален на размера на първоначалния шок.²³

Механизми на пазара на петролни продукти

Литературата в областта на икономиката на енергетиката отбелязва асиметричните отговори на цените на петролните продукти спрямо промените в цените на суровия петрол вече повече от 20 години. Цените на петролните продукти нарастват по-бързо в отговор на увеличения в цените на суровия петрол, отколкото спадат в отговор на намаления в цените на суровината. Като използват седмични данни за цените на суровия петрол и различни данни за спот и цени на едро на бензин, Балке, Браун и Юджел (Balke, N.S., S.P.A. Brown, and M.K. Yücel, 1998) откриват значителна подкрепа в полза на тезата за наличието на асиметрия във времеви отговор на цените на петролните продукти спрямо тези на суровината, макар да установяват, че задаването на различни спецификации на асиметрията води до различни резултати. Като се приложи към връзката „цена на петрола – цени на крайни продукти”, асиметрията има значение, различно от това при връзката „цена на петрола – БВП”. При първата асиметрията се проявява в скоростта на реакцията, докато

цената на петрола и изчисляват векторна авторегресия от 8 уравнения на базата на месечни данни от януари 1965 г. до декември 1997 г., като използват 7 лага. Вж. Jones, D. W., P. N. Leiby and I. K. Paik. Oil Price Shocks and the Macroeconomy: What Has Been Learned Since 1996. – The Energy Journal, N 25, 2004, p. 1-32, p. 14.

²³ Бернанке, Гертлър, и Гилхрист (Bernanke, B. S., M. Gertler and S. Gilchrist, 1996) разглеждат основно ценовите петролни шокове от 70-те години като пример за такава непропорционални феномени, появяващи се като отговор на шок: „вероятно причини за сериозни рецесии, но които имат относително малки ефекти върху производствените разходи на фирмата и бюджета на средностатистическото домакинство.” Моделът на финансовия акселератор е модел за търговско кредитиране, при което шок спрямо паричния поток води до спад в нетната стойност на фирмите и заемодателите увеличават премиите си за външно финансиране. Този спад води до нарастване на външното финансиране и оттам – до повишение на премиите по него, принуждавайки фирмите, получаващи кредити да намаляват покупките и производството си. Този ефект се различава от изглаждането на кривата на потреблението вследствие на повишение на лихвените проценти в резултат на ценови петролен шок, което Браун и Юджел (Brown, and Yücel, 2002) дискутират като канал на въздействие.

при втората връзка тя е във величината на реакцията. Наличието на конкуренция на пазара в крайна сметка обезпечава изравняването на величината в реакцията на цените на продуктите спрямо ценовите промени при суровината. Ако това не беше така, печалбите за рафинираща индустрия и дистрибуторите биха нараствали безгранично.

Хънтингтън (Huntington, H. G., 1998) пренася асиметричната връзка между цената на суровината и нейните продукти на макроравнище. Като използва годишни данни за периода 1949-1993 г., той открива, че както цените на други енергоресурси (въглища, природен газ, електричество), така и БВП реагират симетрично на промените в цените на петролните продукти, а те от своя страна реагират асиметрично на промените в цената на петрола.

Като се има предвид разликата в интерпретацията на асиметрията във връзката „цена на петрола – цена на петролни продукти” и „цена на петрола – БВП”, не е ясно как трябва да се интерпретират резултатите на Хънтингтън. Досега обаче няма изследване, което да доразвива резултатите на този автор. Един от въпросите, които стоят във връзка с доказаната от Хънтингтън асиметрия между цената на петрола и тези на петролните продукти, е как успява да направи това на базата на годишни данни.

2.3. „Парична политика” срещу „ценови петролни шокове”

В годините след 1973 г. изследователите забелязват, че паричната политика се е променяла почти паралелно с появата на петролните шокове и поставят въпроса каква част от бизнес цикъла се дължи на цените на петрола и каква – на нейните действия. До скоро една от най-значимите „контроли” за паричната политика в емпиричните изследвания беше използването на монетарни променливи или такива, описващи лихвените проценти в регресии на БВП или безработицата към лихвените проценти. Тези спецификации бяха неспособни да обяснят задоволително възможността промени в паричната политика да представляват ендеогенни отговори на ценовите петролни шокове. Редица изследвания директно засягат въпроса за „паричната политика” срещу „ценовите петролни шокове” от конференцията на Министерството на енергетиката на САЩ от 1996 г. до днес. Хуукър (Hooker, M. A., 1999, 2000) разглежда възможността системните промени в паричната политика от края на 70-те години да са причината за промяната във връзката „цена на петрола – БВП”, която започва да се наблюдава към 1980 г.

Бернанке, Гертлър и Уотсън (Bernanke, B. S., M. Gertler, and M. Watson, 1997) изследват ролята на паричната политика като централен въпрос, а не като фактор, който допринася за прекъсвания във връзката „цена на петрола – БВП”. С това те предизвикват отклик в научните среди и последват други изследвания, например на Хамилтън и Ерепа (Hamilton, J. D., and A. M. Herrera, 2001). Реймънд и Рич (Raymond, J. E., and R. W. Rich, 1997) изследват как цената на петрола влияе на бизнес цикъла и дали шоковете ускоряват настъпването на нисък растеж или задълбочават вече започнал спад в растежа.

Симулации на ценови петролни шокове с алтернативни монетарни политики

В симулацията, която правят, за да установят дали паричната политика е в състояние да елиминира негативните последици от петролните шокове, Бернанке, Гертлър и Уотсън (БГУ, Bernanke, B. S., M. Gertler, and M. Watson, 1997) приемат, че Федералния резерв на САЩ задържа лихвените проценти на постоянно равнище. Освен това данните, използвани в регресионния анализ, отразяват поведение пред реалните лихвени проценти на Федералния резерв.

Тази статия се появява в *Brookings Papers on Economic Activity* и е последвана от дискусия, възникнала при представянето ѝ. Изказват се различни мнения. Някои намират това изследване за полезно доказателство за ефектите на симетричните промени в паричната политика, което обаче не натежава в полза на изтъкването на тези ефекти като значими. Много малко вероятно е паричната политика да успее да елиминира ефекта от ценовите петролни шокове върху съвкупното производство въпреки очевидните доказателства, които авторите привеждат в полза на обратното. Хамилтън и Ерера (Hamilton, J. D., and A. M. Herrera, 2001), разглеждайки подробно данните и методите на БГУ, достигат до диаметрално противоположни заключения за относителните „приноси“ на паричната политика и ценовите петролни шокове за появата на разгледаните рецесии. Те се концентрират върху недостатъците на работата на БГУ и най-вече върху несъстоятелността на тезата, че Федералния резерв, посредством инструментите на паричната политика, е в състояние да премахне загубите от петролните шокове за съвкупното производство и прибързаното заключение за ефектите от цената на петрола върху производството и заетостта, направено при ограничаване на анализа до лагове, не по-дълги от 7 месеца. Хамилтън и Ерера правят редица изчисления, за да установят каква трябва да е икономическата среда, за да може условията от модела на БГУ за „правилна“ парична политика да се реализират в реалността. Те стигат до заключението, че тя трябва да се характеризира със следното: От една страна, нарастването на предлагането на парична маса да е достатъчно голямо, за да доведе до спад в лихвения процент на Федералния резерв с 900 базисни точки за периода на шока. От друга страна, Федералния резерв да задържи за 36 последователни месеца лихвения процент под равнищата, които биха предвидили стопанските агенти в ситуацията на бизнес активността, непосредствено предхождаща настъпването на шока. По логиката на рационалните очаквания е малко вероятно пазарите да подценят лихвения процент за период от 36 последователни месеца.

Вероятно най-важният принос на Хамилтън и Ерера към дискусията „петрол-макроикономика“, е това да напомнят за ограниченията на паричната политика. Дискусията за нейната роля в рецесиите, последвали ценовите петролни шокове от 70-те на XX век, е около темата за това как, ако Федералния резерв беше избрал друг тип действия на паричната политика в отговор на ценовите петролни шокове, рецесиите или биха били по-слаби, или биха се избегнали изобщо. Паричната политика, както всяка друга, използва

ресурси и следователно има ограничения за това до каква степен може да ги прилага успешно. Хамилтън и Ерера представят случая, при който тя просто не е в състояние да приложи такива мерки, каквито биха били необходими, за да се потуши ефекта от ценови петролен шок. Промените в БВП и на краткосрочните лихвени проценти остават значими и асиметрични както при позитивните, така и при негативните петролни шокове. Тяхното заключение е, че асиметрията не се проявява само през „канала” на паричната политика, ако въобще се проявява по този начин. Това разкритие ги подтиква да насочат усилията си към изследване на „канала” на лихвените проценти.

Други опити да се отчете ролята на паричната политика

В алтернативно изследване за влиянието на цените на петрола върху макроикономиката, Хуукър (Hooker, M. A., 2000) разследва въздействието на цената на петрола върху инфлацията. Като паралел на прекъсването на връзката „цена на петрола – БВП” към 1980 г., той идентифицира прекъсване на връзката, описваща кривата на Филипс на САЩ, разширена с цените на петрола някъде по същото време като промените на цените на петрола имат значителен принос към т.нар. съществена инфлация (от англ. език – core inflation) преди тази дата, но малък или никакъв след това.²⁴ Хуукър проучва възможността за три обяснения за този разрыв: намаляване на дела на енергията; дерегулация в индустриите, произвеждащи и консумиращи енергия; промени в паричната политика. Никоя от трите хипотези не обяснява спада в пренасянето на ефектите след 1980 г. Всъщност той открива, че паричната политика, представена от лихвения процент на Федералния резерв, показва по-скоро по-слаби, отколкото по-значителни отговори на промените на цените на петрола след 1979 г., въпреки по-високата си чувствителност към инфлацията.

Барски и Килиън (Barsky, Robert, and Lutz Killian, 2001) предлагат алтернативен подход спрямо този на Роумър и Роумър (Romer, C. D., and D. H. Romer, 1989, 1993) и БГУ, за да демонстрират, че рецесиите от 1974-1975 г. и 1980-1982 г. са били предизвикани по-скоро от монетарни контракции, а не от ценови петролни шокове. Ключов момент в тяхното изследване е твърдението, че нарастването на цените от 1973-1974 г. и 1979-1980 г. има малко или нищо общо с шокове на предлагането, а представляват ендогенен отговор на търсенето. Повишението на цените от страна на ОПЕК, според тях, може просто да представлява прекъсване на системата на ценообразуване на базата

²⁴ Съществената (основна, естествена) инфлация изключва някои групи стоки, чиито цени са силно волатилни като хранителните продукти, горивата и др. Вж. Investopedia (<http://investopedia.com/terms/c/coreinflation.asp>). По въпроса за тълкуването на термина „съществена инфлация” в България вж. Димитрова, К. Опит за измерване на съществената инфлация в България. БНБ. Дискусийни материали, 2005, с. 6. „Въпреки голямото количество литература по темата, трудно може да се открие ясен отговор на въпроса какво представлява същественото ниво на инфлация. Все пак икономистите достигат до компромиса, че съществената инфлация трябва да описва дългосрочните тенденции в инфлационния процес, което означава, че трябва да съдържа по-малко шум в статистическия смисъл на думата.”

на дългосрочни контракти при наличието на търсене, надвишаващо предлагането като цената просто се увеличава четири пъти до достигане на равновесното за конкурентен пазар равнище. Това е въпросът за ендогенността на цените на петрола спрямо шоковете на предлагането, които изследва Хамилтън (Hamilton, 2003). Той показва, че използването на фиктивни (dummy) променливи при изследване на шокове на предлагането работят толкова добре, колкото и променливите, описващи нетния прираст на цената на петрола и по-добре от редица други спецификации, донякъде защитавайки тезата за ендогенност на цените на петрола в петролния шок. Други автори като О. Бланшар (и А. Блайндър) не намират за убедителни доказателствата в нейна полза.

Реймънд и Рич (Raymond, J. E., and R. W. Rich, 1997) използват модел на Хамилтън (Hamilton, J. D., 1989; 1994, Глава 22) да изучават ролята на ценовите петролни шокове при отчитане на цикличните спадове в икономиката на САЩ от първото тримесечие на 1951 г. до третото на 1995 г. Този модел предполага, че има два генериращи процеса и се основава на модела (веригите) на Марков за определяне на ендогенността. Според тях ценовия петролен шок не изглежда да води до промяна от висок към нисък растеж, а по-скоро потиска скоростта на растежа, когато икономиката е във фаза на нисък растеж. Тяхното изследване предлага статистическо обяснение на факта, че често се намесват други фактори, за да доведат до забавяне на растежа преди настъпването на самия ценови петролен шок.

Някои икономисти изтъкват на преден план редица предпоставки, че цените на петрола не са могли да окажат особено влияние на бизнес-цикъла на американската икономика преди епизода от 1973 г., както вероятно и след това. Ето защо има малко основание да се вярва, че въпросът за това кое има водещо значение – цената на петрола или паричната политика, е решен веднъж завинаги. Същевременно поради методологичните проблеми с изследването на БГУ и чувствителността на техните изводи от продължителността на лага към техните твърдения трябва да се отнасяме със значителна доза внимание. И, както няколко автори посочват, пред лицето на ценови петролен шок, Федералният резерв е изправен пред избора между инфлация и спад в БВП. Както показва историята, през последния четвърт век, Федералният резерв изпробва и двата варианта.

Използвана литература

1. Balke, N. S., S. P. A. Brown and M.K. Yücel. Crude Oil and Gasoline Prices: An Asymmetric Relationship? – Federal Reserve Bank of Dallas Economic Review, First Quarter: 2-11, 1998.
2. Balke, N. S., S. P. A. Brown and M.K. Yücel. Oil Price Shocks and the U.S. Economy: Where Does the Asymmetry Originate? – The Energy Journal 23(3), 2002, p. 27-52.
3. Barsky, R. and L. Killian. Do We Really Know that Oil Caused the Great Stagflation? A Monetary Alternative. – NBER Macroeconomics Annual 2001, May 2001, 137-183.

4. Bernanke, B. S. and M. Gertler. Agency Costs, Net Worth, and Business Fluctuations. – American Economic Review, N 79, 1989, p. 14-31.
5. Bernanke, B. S., M. Gertler and M. Watson. Systematic Monetary Policy and the Effects of Oil Price Shocks. – Brookings Papers on Economic Activity, N 1, 1997, p. 91-157.
6. Bernanke, B. S., M. Gertler and S. Gilchrist. The Financial Accelerator and the Flight to Quality. – Review of Economics and Statistics, N 78, 1996, p. 1-15.
7. Blanchard, O. and J. Gali. The Macroeconomic Effects of Oil Shocks: Why are the 2000s so Different from the 1970s? – National Bureau of Economic Research, Working Paper 13368, 2007 (<http://www.nber.org/papers/w13368>).
8. Blanchard, O. and J. Gali. Real wage rigidities and the New-Keynesian model. – NBER Working Papers No. 11806, 2007.
9. Blinder, A. S. and J. B. Rudd. The Supply-Shock Explanation of the Great Stagflation Revisited. – NBER Working Paper No 14563, December 2008 (<http://www.nber.org/papers/w14563>).
10. Borenstein, S., A. C. Cameron and R. Gilbert. Do Gasoline Prices Respond Asymmetrically to Crude Oil Prices? – Quarterly Journal of Economics, N 112, 1997, p. 305-339.
11. Brown, S. P. A. and M. K. Yücel. Energy Prices and Aggregate Economic Activity: An Interpretive Survey. – Quarterly Review of Economics and Finance, N 42, 2002, p. 193-208.
12. Bruno, M. and J. Sachs. Economics of worldwide stagflation. Harvard University Press, 1985.
13. Burbidge, J. and A. Harrison. Testing for the Effects of Oil-Price Rises Using Vector Autoregression. – International Economic Review, N 25, 1984, p. 459-484.
14. Carruth, A. A., M. A. Hooker and A. J. Oswald. Unemployment Equilibria and Input Prices: Theory and Evidence from the United States. – Review of Economics and Statistics, N 80, 1998, p. 621-628.
15. Cologni, A., M. Manera. The asymmetric effects of oil shocks on output growth: A Markov-Switching analysis for the G-7 countries. – Economic Modeling, Vol 26, N 1, January 2009, p. 1-29 (<http://www.peakoil.net/publications/the-asymmetric-effects-of-oil-shocks-on-output-growth-a-markov-switching-analysis-for-t>).
16. Cuñado, J. and F. Pérez de Gracia. Do Oil Price Shocks Matter? Evidence for Some European Countries. – Energy Economics, N 25, 2003, p. 137-154.
17. Davis, S. J. and J. Haltiwanger. Sectoral Job Creation and Destruction Response to Oil Price Changes. – Journal of Monetary Economics, N 48, 2001, p. 465-512.
18. De Gregorio, J., O. Landerretche and C. Neilson. Another Passthrough Bites the Dust? Oil Prices and Inflation. Working Papers Central Bank of Chile N 417, 2007 (<http://ideas.repec.org/p/chb/bcchwp/417.html>).
19. Edelstein, P. and L. Kilian. Retail Energy Prices and Consumer Expenditures. University of Michigan, April 2007.
20. Elder, J. and A. Serletis. Oil Price Uncertainty. 2009 (http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=908675).
21. Finn, M. G. Perfect Competition and the Effects of Energy Price Increases on Economic Activity. – Journal of Money, Credit and Banking, N 32, 2000, p. 400-416.
22. Gilbert, R. J. and K. A. Mork. Efficient Pricing During Oil Supply Disruptions. – The Energy Journal, N 7(2), 1986, p. 51-68.
23. Gisser, M. and T. H. Goodwin. Crude Oil and the Macroeconomy: Tests of Some Popular Notions. – Journal of Money, Credit, and Banking, N 18, 1986, p. 95-103.

24. Hamilton, J. D. Oil and the Macroeconomy since World War II. – *Journal of Political Economy*, N 91, 1983, p. 228-248.
25. Hamilton, J. D. A Neoclassical Model of Unemployment and the Business Cycle. – *Journal of Political Economy*, N 96, 1988, p. 593-617.
26. Hamilton, J. D. This is What Happened to the Oil Price-Macroeconomy Relationship. – *Journal of Monetary Economics*, N 38, 1996, p. 215-20.
27. Hamilton, J. D. The Oil Shock and Recession of 2008: Part 1. 31 December 2008 (http://www.econbrowser.com/archives/2008/12/the_oil_shock_a.html).
28. Hamilton, J. D. The Oil Shock and Recession of 2008: Part 2. 02 January 2009 (http://www.econbrowser.com/archives/2009/01/the_oil_shock_a_1.html).
29. Hamilton, J. D. and A. M. Herrera. Oil Shocks and Aggregate Macroeconomic Behavior: The Role of Monetary Policy. University of California at San Diego, Economics Working Paper Series N 2001-10, 2001.
30. Hamilton, J. D. Statistical Evidence on Macroeconomic Effects of Oil Shocks. Presentation at Energy Modeling Forum Workshop on Macroeconomic Impacts of Oil Shocks, Arlington, Virginia, 08 February 2005.
31. Hamilton, J. D. What is an Oil Shock?. – *Journal of Econometrics*, 2003, N 113, p. 363– 398.
32. Herrera, A. M. and E. Pesavento. Oil Price Shocks, Systematic Monetary Policy, and the Great Moderation. – *Macroeconomic Dynamics*, N 13 (01), February 2009, Cambridge University Press, p. 107-137.
33. Hooker, M. A. Exploring the Robustness of the Oil Price-Macroeconomy Relationship: Empirical Specifications and the Role of Monetary Policy. Presentation at the DOE Conference "International Energy Security: Economic Vulnerability to Oil Price Shocks," Washington, D.C., October 1996.
34. Hooker, M. A. Oil and the Macroeconomy Revisited. Mimeo, Federal Reserve Board, Washington, D.C., August 1999.
35. Hooker, M. A. Are Oil Shocks Inflationary? Asymmetric and Nonlinear Specifications versus Changes in Regime. Federal Reserve Board, Washington, D.C., 2000.
36. Hooker, M. A. Are Oil Shocks Inflationary? Asymmetric and Nonlinear Specifications versus Changes in Regime. – *Journal of Money, Credit and Banking*, vol 34, N 2, 2002, p. 540-561.
37. Huntington, H. G. Crude Oil Prices and U.S. Economic Performance: Where Does the Asymmetry Reside? – *The Energy Journal*, N 19(4), 1998, p. 107-132.
38. Jones, C. M. and G. Kaul. Oil and the Stock Market. – *Journal of Finance*, N 51, 1996, p. 463-491.
39. Jones, D. W., P. N. Leiby and I. K. Paik. Oil Price Shocks and the Macroeconomy: What Has Been Learned Since 1996. – *The Energy Journal*, N 25, 2004, p. 1-32.
40. Kaul, G. and H. N. Seyhun. Relative Price Variability, Real Shocks, and the Stock Market. – *Journal of Finance*, N 45, 1990, p. 479-496.
41. Keane, M. P. and E. S. Prasad. The Employment and Wage Effects of Oil Price Changes: A Sectoral Analysis. – *Review of Economics and Statistics*, N 78, 1996, p. 389-399.
42. Kim, I.-M. and P. Loungani. The Role of Energy in Real Business Cycles. – *Journal of Monetary Economics*, N 29, 1992, p. 173-189.
43. Lee, K. and S. Ni. On the Dynamic Effects of Oil Price Shocks: A Study Using Industry Level Data. – *Journal of Monetary Economics*, N 49, 2002, p. 823-852.
44. Lee, K., S. Ni and R. A. Ratti. Oil Shocks and the Macroeconomy: The Role of Price Variability. – *The Energy Journal*, N 16(4), 1995, p. 39-56.

45. Lescaroux, F., V. Mignon. On the Influence of Oil Prices on Economic Activity and Other Macroeconomic and Financial Variables. CEPII, N 5, April 2008.
46. Lilien, D. Sectoral Shifts and Cyclical Unemployment. – Journal of Political Economy, N 90, 1982, p. 777-793.
47. Manera, M. Oil Prices, Inflation and Interest Rates in a Structural Cointegrated VAR Model for the G-7 Countries. FEEM Working Paper N 101.2005, 2005 (http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=843505).
48. Miguel, C. de, B. Manzano and J. M. Martín-Moreno. Oil Price Shocks and Aggregate Fluctuations. – The Energy Journal, N 24(2), 2003, p. 47-61.
49. Mork, K. A. Oil and the Macroeconomy when Prices Go Up and Down: An Extension of Hamilton's Results. – Journal of Political Economy, N 97, 1989, p. 740-744.
50. Mork, K. A. Ø. Olsen and H. T. Mysen. Macroeconomic Responses to Oil Price Increases and Decreases in Seven OECD Countries. – The Energy Journal, N 15(4), 1994, p. 19-35.
51. Papapetrou, E. Oil Price Shocks, Stock Market, Economic Activity and Employment in Greece. – Energy Economics, N 23, 2001, p. 511-532.
52. Q&A: Macroeconomist Olivier Blanchard sees U.S. weathering \$100 oil, MIT Talk Page, 16 January 2008, p. 6 (<http://web.mit.edu/newsoffice/2008/techtalk52-13.pdf>).
53. Rahman, S., A. Serletis. The Asymmetric Effects of Oil Price Shocks. Department of Economics, University of Calgary, Calgary, Alberta, 11 May 2008.
54. Raymond, J. E. and R. W. Rich. Oil and the Macroeconomy: A State-Switching Approach. – Journal of Money, Credit, and Banking, Vol 20, N 2, May 1997.
55. Romer, C. D. and D. H. Romer. Does Monetary Policy Matter? A New Test in the Spirit of Friedman and Schwartz. – NBER Macroeconomics Annual N 4, 1989, p. 121-170.
56. Romer, C. D. and D. H. Romer. Monetary Policy Matters. – Journal of Monetary Economics, N 34, 1994, p. 75-88.
57. Rubin, J. Just How Big Is Cleaveland? StrategEcon, CIBC World Markets, 31 October 2008, p. 1-3.
58. Rubin, J. and P. Buchanan. What's the Real Cause of the Global Recession? StrategEcon, CIBC World Markets, 31 October 2008, p. 3-9.
59. Sadorsky, P. Oil Price Shocks and Stock Market Activity. – Energy Economics, N 21, 1999, p. 449-469.
60. Sakellaris, P. Irreversible Capital and the Stock Market Response to Shocks in Profitability. – International Economic Review, N 38, 1997, p. 351-379.
61. Stock, J. and M. Watson. Has the Business Cycle Changed and Why? Federal Reserve Bank of Kansas City, 2003, p. 9-56.

АВТОР И ГОДИНА	ПУБЛИКАЦИЯ	СЪЩНОСТ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО	ИЗВОДИ
1. УСТАНОВЯВАНЕ НА ВРЪЗКАТА „ЦЕНА НА ПЕТРОЛА-ИНФЛАЦИЯ / СТАГФЛАЦИЯ”			
Hamilton, J. D. (1983)	“Oil and the Macroeconomy since World War II,” Journal of Political Economy, Vol. 91, 228-248.	Изследва се връзката цена на петрола-рецесия	Нарастването на цената на петрола е предхождало всички рецесии в САЩ (с изключение на една- тази от 1960 г.), като се започне от времето на Втората световна война.
Burbidge, J., and A. Harrison (1984).	“Testing for the Effects of Oil-Price Rises Using Vector Autoregression,” International Economic Review, Vol. 25, 459-484.	Тестват валидността на резултатите на Хамилтън за САЩ и за други страни.	Открити са смесени, но като цяло потвърждаващи изводите на Хамилтън, резултати за Великобритания, Япония и САЩ.
Bruno, M. and J. Sachs (1985)	„Economics of worldwide stagflation,” Harvard University Press	Комплексен анализ на ролята на икономическата среда за появата на негативните последиствия от петролните шокове.	Очертават връзката между петролните шокове от 70-те години на XX в. и последвалата стагфлация.
Gisser, M., and T. H. Goodwin (1986)	“Crude Oil and the Macroeconomy: Tests of Some Popular Notions,” Journal of Money, Credit, and Banking, Vol. 18, 95-103.	Тестват валидността на резултатите на Хамилтън.	Потвърждават се резултатите на Хамилтън за САЩ
2. ДЕФИНИРАНЕ НА ДИНАМИКАТА. УСТАНОВЯВАНЕ НА АСИМЕТРИЯ НА ЕФЕКТИТЕ			
Gilbert, R. J., and K. A. Mork (1986); Mork, K. A. (1989).	“Efficient Pricing During Oil Supply Disruptions,” The Energy Journal Vol. 7(2), 51-68; “Oil and the Macroeconomy when Prices Go Up and Down: An Extension of Hamilton’s Results,” Journal of Political Economy, Vol. 97, 740-744.	Първи изследват различието в проявлението на ефектите при нарастване и при спад на цената на петрола.	Доказвано е наличието на асиметрия в реакцията на БВП спрямо нарастванията и спадовете на цената на петрола. Като обяснение на наблюдавания феномен се предлага действието на скъпо струващи междусекторни разпределителни ефекти.

АВТОР И ГОДИНА	ПУБЛИКАЦИЯ	СЪЩНОСТ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО	ИЗВОДИ
Lee, K., S. Ni, and R. A. Ratti (1995).	“Oil Shocks and the Macroeconomy: The Role of Price Variability,” The Energy Journal, Vol. 16(4), 39-56.	Първи изследват значението на елемента на изненада у стопанските агенти от динамиката на цената на петрола за формиране на ефектите.	Доказвано е, че елемента на изненада играе важна роля при формирането на ефектите от динамиката на цената. Съставят собствена спецификация на изменение на цената на петрола, значимо за появата на макро ефекти.
Hamilton, J. D. (1996).	“This is What Happened to the Oil Price-Macroeconomy Relationship,” Journal of Monetary Economics, Vol. 38, 215-20.	Изследване на динамиката на цената на петрола и това как характеристиките ѝ се отразават на последващите макро ефекти.	Дефинирани са увеличението/спадът на цената на петрола, значими за появата на ефекти – т.нар. Нетен прираст на цената на петрола.
Elder, J., and A. Serletis (2009).	“Oil Price Uncertainty.” Available from: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=908675	Тествани са преките ефекти от несигурността за движението на цената на петрола върху икономическата активност в САЩ.	Засиленото усещане за несигурност сред фирмите и домакинствата води до значим отрицателен ефект върху реланата икономическа активност в периода след 1975 г.
3. КАНАЛИ НА ВЪЗДЕЙСТВИЕ			
3.1. ПАЗАРЪТ НА ТРУДА			
Lilien, D. (1982).	“Sectoral Shifts and Cyclical Unemployment,” Journal of Political Economy, Vol., 90, 777-793.	Изследвани са ефектите от динамиката на цената на петрола върху цикличната безработица.	Доказвано е, че ценовите петролни шокове водят до значителни междусекторни размествания на работна ръка и до повишаване нивото на безработицата.

АВТОР И ГОДИНА	ПУБЛИКАЦИЯ	СЪЩНОСТ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО	ИЗВОДИ
Keane, M. P., and E. S. Prasad (1996).	„The Employment and Wage Effects of Oil Price Changes: A Sectoral Analysis,” Review of Economics and Statistics, Vol. 78, 389-399.	Разгледани са ефектите от динамиката на цената на петрола върху пазара на труда.	Доказвано е, че наред с негативните, се наблюдават и някои позитивни ефекти от петролните шокове върху нивото на безработица. Отрицателните ефекти се проявяват предимно върху широките специалисти и тези в напреднала възраст, докато положителните – върху младите тесни специалисти, които стават търсени поради своята по-висока производителност.
Carruth, A.A., M.A. Hooker, and A.J. Oswald (1998).	“Unemployment Equilibria and Input Prices: Theory and Evidence from the United States,” Review of Economics and Statistics, Vol. 80, 621-628.	Изследван е механизмът на ефектите от петролните шокове върху нивото на безработицата.	Увеличението на цената на петрола води до нарастване оперативните разходи на фирмите. За да ги задържат на нивата предхождащи шока, те са принудени да намаляват работната ръка, което води до нарастване на безработицата.
Davis, S. J., and J. Haltiwanger (2001).	“Sectoral Job Creation and Destruction Response to Oil Price Changes,” Journal of Monetary Economics, Vol. 48, 465-512.	Емпирично изследване. Авторите разгелждат не само появата, но и характера на ефектите от динамиката на цената на петрола върху равнището на безработицата.	Доказват, че петролните шокове водят до свиване на заетостта, и че ефектите от позитивната и негативната динамика на цената на петрола върху заетостта са рязко асиметрични.
3.2. ПАЗАРЪТ НА ПЕТРОЛНИ ПРОДУКТИ			
Borenstein, S., A.C. Cameron, and R. Gilbert (1997).	“Do Gasoline Prices Respond Asymmetrically to Crude Oil Prices?” Quarterly Journal of Economics, Vol. 112, 305-339.	Разгледани са ефектите от динамиката на цената на петрола върху цената на бензина.	Доказвано е наличието на ясно изразена асиметрия в отговора на цената на бензина спрямо нарастване и спад на цената на петрола.

АВТОР И ГОДИНА	ПУБЛИКАЦИЯ	СЪЩНОСТ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО	ИЗВОДИ
Balke, N.S., S.P.A. Brown, and M.K. Yücel (1998).	"Crude Oil and Gasoline Prices: An Asymmetric Relationship?" Federal Reserve Bank of Dallas Economic Review, First Quarter: 2-11.	Разгледани са източниците на асиметрия в поведението на БВП в резултат от динамиката на цената на петрола.	Потвърдени са изводите на Боренщайн, Камерън и Джилбърт за наличието на асиметрия в ефектите от нарастването и спада на цената на петрола върху цената на бензина.
Huntington, H. (1998).	"Crude Oil Prices and U.S. Does the Asymmetry Reside?" The Energy Journal, Vol. 19(4), 107-132.	Изследвана е асиметрията в отговора на цената на петролните продукти в резултат от динамиката на цената на петрола.	Като обяснение на наличието на асиметрия в отговора на БВП е предложена асиметрията в отговора на петролните продукти спрямо нарастване и спад на цената на петрола.
3.3. ЛИХВЕНИТЕ ПРОЦЕНТИ			
Balke, N.S., S.P.A. Brown, and M.K. Yücel (2002).	"Oil Price Shocks and the U.S. Economy: Where Does the Asymmetry Originate?" The Energy Journal, Vol. 23(3), 27-52.	Изследвана е асиметрията в реакцията на БВП спрямо петролните шокове.	Вероятно обяснение на асиметричната реакция на БВП спрямо петролните шокове е пренасянето на асиметричната реакция на лихвените проценти върху всички сфери на икономиката.
Manera, M. (2005).	"Oil Prices, Inflation and Interest Rates in a Structural Cointegrated VAR Model for the G-7 Countries". FEEM Working Paper No. 101.2005. Available from: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=843505	Изследване на ефектите от петролните шокове и от последващата реакция на монетарната политика за макроикономиката на страните от Г-7.	Петролните шокове са причина монетарните власти да провеждат рестриктивна политика, изразяваща се в повишаване на лихвените проценти за удържане на инфлацията.
3.4. ЦЕНИТЕ НА ЦЕННИ КНИЖА			
Kaul, G. and H. N. Seyhun (1990).	"Relative Price Variability, Real Shocks and the Stock Market," Journal of Finance, Vol. 45, 479-496.	Изследване на влиянието на динамиката на цената на петрола върху степента на възвръщаемост на активите, листвани на Ню-Йоркската фондова борса в периода 1949-1984 г.	Цените на акциите се променят, за да отразят измененията в очакванията за бъдещи парични потоци и бъдеща възвръщаемост на активите.

АВТОР И ГОДИНА	ПУБЛИКАЦИЯ	СЪЩНОСТ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО	ИЗВОДИ
Jones, C. M., and G. Kaul (1996).	"Oil and the Stock Market," Journal of Finance, Vol. 51, 463-491	Построен е модел, с който се тества степента, в която цените на акциите се променят в отговор на промените в цената на петрола.	Сходни с тези на Kaul, G. and H. N. Seyhun (1990).
Sakellaris, P. (1997).	"Irreversible Capital and the Stock Market Response to Shocks in Profitability," International Economic Review, Vol. 38, 351-379.	Разгледано е поведението на цените на акциите на определени фирми за период 1959-1985 г. и е направена съпоставка с проявлението на ефектите от динамиката на цената на петрола върху тях.	Ефектът от шока от 1979-1980 г. върху цените на акциите е по-слаб в сравнение с този от 1973-1974 г.; цените на всички акциите не реагират по един и същи начин на шоковете – стойността на капиталите на някои фирми нараства, а на други се срива.
Sadorsky, P. (1999).	"Oil Price Shocks and Stock Market Activity," Energy Economics, Vol. 21, 449-469.	Емпирично изследване. Разглежда връзката между реалните цени на петрола и индустриалното производство, краткосрочните лихвени проценти и индекс на реалната възвращаемост на акциите на S&P 500 за периода 1947:1-1996:4	Реалната възвращаемост на акциите реагира асиметрично на петролните шокове; динамиката на цената на петрола оказва по-силно влияние върху възвръщаемостта от ценните книжа в периода след 1986 г., отколкото в предшестващия.
4. ПЕТРОЛНИ ШОКОВЕ И МОНЕТАРНА ПОЛИТИКА			
Bernanke, B. S., M. Gertler, and M. Watson (1997).	"Systematic Monetary Policy and the Effects of Oil Price Shocks," Brookings Papers on Economic Activity, Vol. 1, 91-157.	Построен е модел, който пресъздава ефектите от петролните шокове върху икономиката в зависимост от действията на монетарната политика.	Доказано е, че монетарната политика е напълно в състояние да предотврати разразяването на негативни ефекти от петролните шокове.

АВТОР И ГОДИНА	ПУБЛИКАЦИЯ	СЪЩНОСТ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО	ИЗВОДИ
Hamilton, J. D., and A. M. Herrera (2001).	“Oil Shocks and Aggregate Macroeconomic Behavior: The Role of Monetary Policy.” Department of Economics, UC San Diego in its series University of California at San Diego, Economics Working Paper Series No. 2001-10.	Критика на Bernanke, B. S., M. Gertler, and M. Watson (1997).	За да може монетарната политика да възпрепятства появата на негативните ефекти от петролните шокове, трябва да са изпълнени редица условия за макросредата, които в реалността са на практика невъзможни.
Balke, N.S., S.P.A. Brown, and M.K. Yücel (2002).	“Oil Price Shocks and the U.S. Economy: Where Does the Asymmetry Originate?” The Energy Journal, Vol. 23(3), 27-52.	Преразгледани са резултатите на Bernanke, B. S., M. Gertler, and M. Watson (1997) като е съставен модел, в който стремежът е да избегнат слабостите на техния.	Реакцията на БВП и на краткосрочните лихвени проценти остават значими и асиметрични както при позитивните, така и при негативните петролни шокове, въпреки намесата на монетарните власти.
Blinder, A. S., and J. B. Rudd (2008).	“The Supply-Shock Explanation of the Great Stagflation Revisited.” NBER Working Paper No. 14563. Issued in December 2008. Available from: http://www.nber.org/papers/w14563	Критичен преглед на литературата, посветена на причините за стагфлацията от 70-те и началото на 80-те години на XX в.	Оспорена е тезата за централната роля на монетарната политика за появата на стагфлацията от 70-те и 80-те години на XX в. в полза на други фактори, водещ сред които е петролният шок.
5. ЕФЕКТТЕ ОТ ИЗМЕНЕНИЕТО НА ЦЕНАТА НА ПЕТРОЛА В ДИНАМИКА			
Barsky, Robert, and Lutz Killian (2001).	„Do We Really Know that Oil Caused the Great Stagflation? A Monetary Alternative,” NBER Macroeconomics Annual 2001, May, 137-183.	Изследвани са причините за появата на стагфлацията през 70-те години на XX в. и значението на петролните шокове.	Доказано е, че не петролните шокове, а действията на монетарната политика са причината за появата на стагфлация.

АВТОР И ГОДИНА	ПУБЛИКАЦИЯ	СЪЩНОСТ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО	ИЗВОДИ
Hooker, M. A. (2002).	"Are Oil Shocks Inflationary? Asymmetric and Nonlinear Specifications versus Changes in Regime," Journal of Money, Credit and Banking, Vol. 34, no. 2, 540-561.	Анализирано е променящото се тегло на цената на петрола като обяснителна променлива в традиционна крива на Филипс за икономиката на САЩ.	Пренасянето на динамиката на цената на петрола върху икономиката става незначително от началото на 80-те години, но не могат да бъдат намерени достатъчно доказателства за това коя точно е причината за наблюдаваното явление – дали тя трябва да се търси в цялостното намаляване употребата на петрола, в дерегулацията на енергийната индустрия или в промените, настъпващи в монетарната политика.
Stock, J., and M. Watson (2003).	„Has the Business Cycle Changed and Why?," Federal Reserve Bank of Kansas City, 9-56.	Разгледани са причините за намалялата волатилност на прираста на БВП на САЩ в периода след 1984 г.	Между 20% и 30% от спада на волатилността на прираста на БВП на САЩ след 1984 г. може да бъде отдаден на относително по-слабата волатилност на цените на суровините, включително на петрола.
De Gregorio, J., O. Landerretche, and C. Neilson (2007).	"Another Passthrough Bites the Dust? Oil Prices and Inflation," Paper provided by Central Bank of Chile in its series Working Papers Central Bank of Chile No. 417.	Изследване на основата на данни за 34 страни. Наравени са редица изчисления за степента на пренасяне на ефектите от динамиката на цената на петрола върху инфлацията, както и за изменението ѝ във времето.	Предложени са редица обяснения на променящата се реактивност на инфлацията спрямо петролните шокове, сред които е динамиката на валутния курс (за всички страни с изключение на САЩ, тъй като петролът се търгува основно в щатски долари) в отговор на динамиката на цената на петрола.

АВТОР И ГОДИНА	ПУБЛИКАЦИЯ	СЪЩНОСТ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО	ИЗВОДИ
Blanchard, O., and J. Gali (2007).	“The Macroeconomic Effects of Oil Shocks: Why are the 2000s so Different from the 1970s?,” National Bureau of Economic Research, Working Paper 13368, http://www.nber.org/papers/w13368	Изследване на въздействието на петролните шокове върху икономическата активност в динамика; сравнение на величината на ефектите от 70-те години с тази от последвалите епизоди на резки флуктуации на цената на петрола.	Петролните шокове не са единствената причина за наблюдаваната през 70-те и началото на 80-те години стагфлация. Появата ѝ трябва да се търси в наличието на комбинация на петролния шок с ниска продуктивност и повишени цени на други суровини. Влиянието на петролните шокове върху макроикономиката значително намалява с времето.
Rubin, J. (2008). Rubin, J., and P. Buchanan (2008).	“Just How Big Is Cleaveland?,” StrategEcon, CIBC World Markets, October 31, 2008, pp. 1; “What's the Real Cause of the Global Recession?” StrategEcon, CIBC World Markets, October 31, 2008, 3-9.	Разгледани са причините за наблюдаваната през 2008 г. рецесия и е анализирана ролята на петролния шок за появата ѝ. Направена е съпоставка с предишни епизоди на рязка динамика на цената на петрола и последиците от нея.	Открито е водещото значение на нарастването на цената на петрола за наблюдаваната през 2008 г. рецесия в световен мащаб в противовес на тезата за първостепенното значение на ипотечната криза.
Herrera, A. M. and E. Pesavento (2009).	“Oil Price Shocks, Systematic Monetary Policy, and the Great Moderation,” Macroeconomic Dynamics 13 (01), February, 107-137, Cambridge University Press	Изследване на причините за понижената волатилност на БВП на САЩ след 1984 г. и връзката ѝ с динамиката на цената на петрола.	Потвърждено е намаляващото значение на динамиката на цената на петрола за редица макроикономически променливи.

АВТОР И ГОДИНА	ПУБЛИКАЦИЯ	СЪЩНОСТ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО	ИЗВОДИ
Hamilton, J. D. (2008); Hamilton, J. D. (2009). “	“The oil shock and recession of 2008: Part 1.” Available from: http://www.econbrowser.com/archives/2008/12/the_oil_shock_a.html . Posted at: December 31. The oil shock and recession of 2008: Part 2.” Available from: http://www.econbrowser.com/archives/2009/01/the_oil_shock_a_1.html , January 02.	Анализ на настоящата макроикономическа обстановка и съпоставка с ефектите от предхождащи петролни шокове.	Затвърдена е тезата за намалялото влияние на петролните шокове, но подчертава, че ефектите от тях не трябва да се подценяват - рязкото и значимо нарастване на цената на петрола през 2007 и 2008 г. води до свиване на потреблението и действа като способстващ фактор за разразяването на ипотечната и на финансовата криза.
6. ИЗСЛЕДВАНИЯ, ПРАВЕНИ ИЗВЪН САЩ			
Papapetrou, E. (2001).	“Oil Price Shocks, Stock Market, Economic Activity and Employment in Greece,” Energy Economics, Vol. 23, 511-532.	Изследване на влиянието на петролни шокове върху равнището на индекса на потребителските цени на Гърция.	Потвърдено е наличието на връзка между динамиката на цената на петрола и промишленото производство, заетостта и цените на акциите.
Cuñado, J., and F. Pérez de Gracia (2003).	“Do Oil Price Shocks Matter? Evidence for Some European Countries,” Energy Economics, Vol. 25, 137-154.	Изследване на ефектите от динамиката на цената на петрола върху равнището на инфлацията и индустриалното производство за редица европейски страни.	Динамиката на цената на петрола има значим и траен ефект върху инфлацията и краткосрочен и асиметричен ефект върху степента на нарастване на производството. Ефектите върху индустриалното производство на изследваните страни са по-осезаеми, когато цените на петрола са деноминирани в съответните национални валути, отколкото когато са в щатски долари.

АВТОР И ГОДИНА	ПУБЛИКАЦИЯ	СЪЩНОСТ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО	ИЗВОДИ
Miguel, C. de, B. Manzano, and J. M. Martín-Moreno (2003).	“Oil Price Shocks and Aggregate Fluctuations,” The Energy Journal, Vol. 24(2), 47-61.	Симулиран е модел на динамично съвкупно равновесие на малка отворена икономика (Испания) за изследване на ефектите от динамиката на цената на петрола.	Позитивна реакция на испанския БВП спрямо резкия спад в цените на петрола от 1986 г. Петролният шок е причина за 60% от флуктуациите в бизнес цикъла на Испания.
Lescaroux F., V. Mignon (2008)	„On the Influence of Oil Prices on Economic Activity and Other Macroeconomic and Financial Variables,” CERI, No.5 , April.	Разгледана е връзките между динамиката на цената на петрола и различни макроекономически индикатори като страните са разделени на износители и вносители на суров петрол.	Потвърдено е наличието на стабилна връзка между цената на петрола и изследваните индикатори като е обрнато специално внимание на краткосрочните ефекти от динамиката на цената на петрола върху цените на ценните книжа и капиталовите пазари.